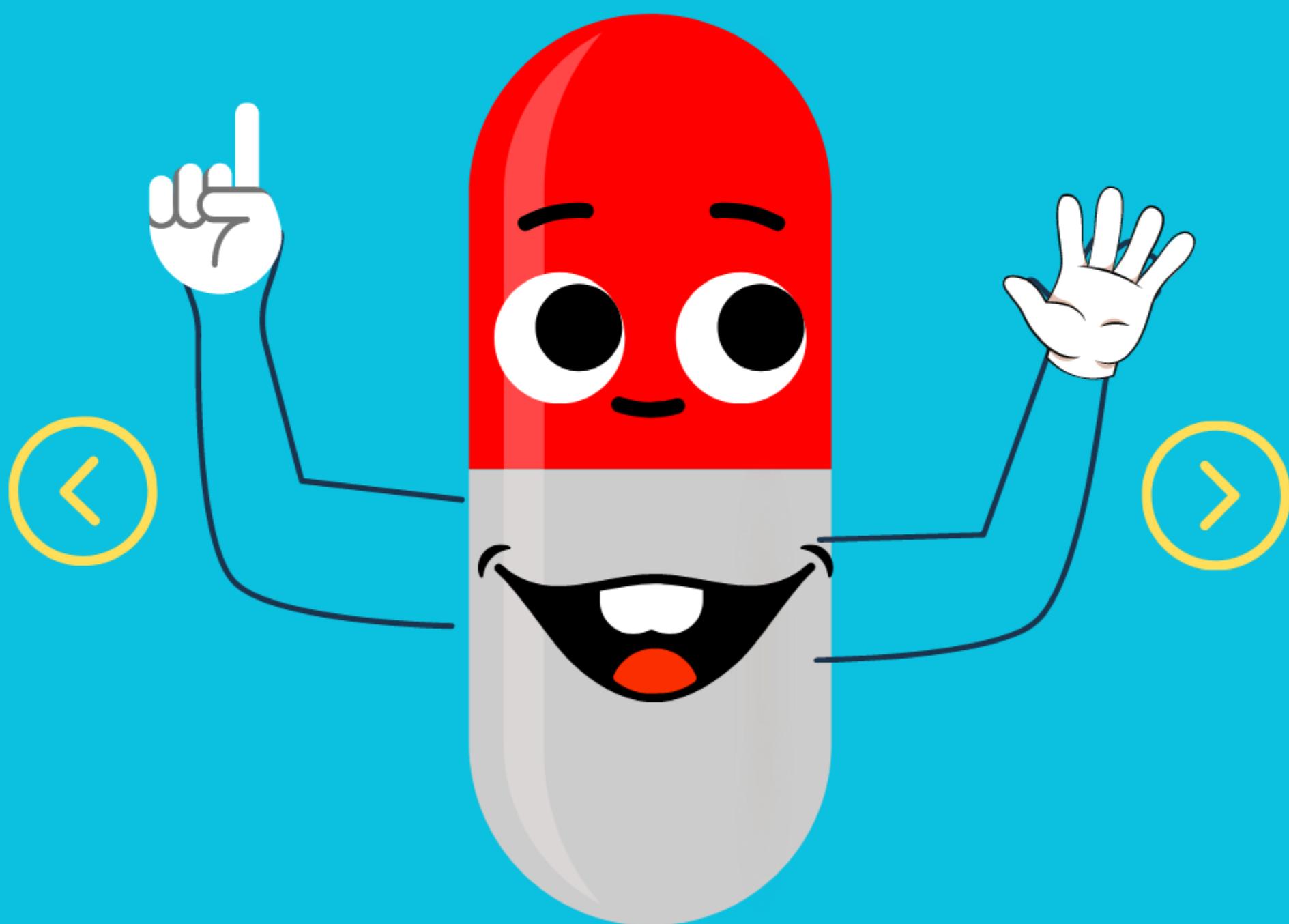


2023

Resumen de

# “Farmacología”

en Urgencias y Emergencias

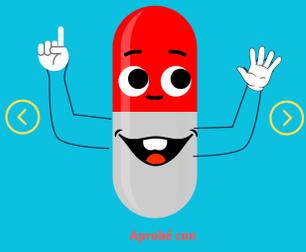


Aprobé con

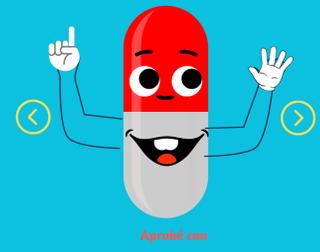
Enfermería Buenos Aires

Enfermería   
BUENOS AIRES

Lorena Plazas Mouriz  
Enfermera profesional  
Redacción y edición en textos de salud



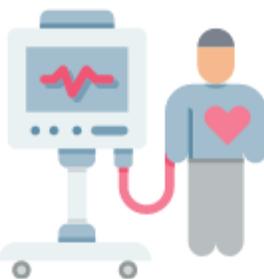
# INDICE



<b>Mapa mental de Adrenalina</b>	<b>1</b>
<b>Mapa mental de Amiodarona</b>	<b>2</b>
<b>Mapa mental de Atropina</b>	<b>3</b>
<b>Mapa mental de Diazepam</b>	<b>4</b>
<b>Mapa mental de Digoxina</b>	<b>5</b>
<b>Mapa mental de Dobutamina</b>	<b>6</b>
<b>Mapa mental de Dopamina</b>	<b>7</b>
<b>Mapa mental de Lidocaína</b>	<b>8</b>
<b>Mapa mental de Midazolam</b>	<b>9</b>
<b>Mapa mental de Morfina</b>	<b>10</b>
<b>Mapa mental de Nitroglicerina</b>	<b>11</b>
<b>Mapa mental de Noradrenalina</b>	<b>12</b>

## MECANISMO DE ACCIÓN

Poderosa catecolamina con diversos efectos en el organismo, que incluyen estimulación cardíaca, vasodilatación, broncodilatación y regulación metabólica, puede tener efectos contraproducentes en retención urinaria y contracciones musculares.



## INDICACIONES

- Asistolia y disociación electromecánica
- Shock o hipotensión grave sin respuesta a fluidos
- Crisis Asmática Severa
  - Anafilaxia



**VIAS** → IV  
IM  
SC  
VO

## ADMINISTRACIÓN

**Asistolia y disociación electromecánica.** 1 mg EV cada 3 min (ver Protocolo de Reanimación Cardiopulmonar)

**Shock y Bradicardia.** Perfusión 1-10 ugr/min (Diluir 1 mg en 500 mL de suero glucosado 5% (0,002 mg/mL) e infundir a 30-300 mL/h)

**Pacientes con dificultad respiratoria grave o shock anafiláctico.** 0,5 mg SC cada 10-15 min hasta 3 veces (latencia 5-15 min)

**Pacientes críticos.** Instilación endotraqueal: 2-3 mg diluidos en 10 mL de SF, SG 5% en bolo directo a través de tubo orotraqueal o cánula de traqueostomía. O bien inhalatoria: 0,5-1 mg diluidos en 5 mL SF.

**Diluir una ampolla en 500 cc de dextrosa al 5%  
Infundir a 10-30 gotas/min**



## FARMACOCINÉTICA

Mala absorción oral.  
Eficaz administrada por vía SC o IM, siendo preferible la vía subcutánea. Administración IM puede tener una latencia variable.  
Al inhalarla, sus efectos se limitan al tracto respiratorio, con una latencia de 1-5 minutos y una duración de 1-3 horas.  
No cruza la barrera hematoencefálica, puede atravesar la placenta y distribuirse a través de la leche materna.  
Se metaboliza en el hígado y se elimina a través de los riñones.

## PRESENTACIÓN

Ampollas de 1 mL con 1 mg de adrenalina 1:1 000



## DOSIS PEDIÁTRICAS

**Asistolia.** 0,01-0,03 mg/Kg EV (Diluir 1 ampolla + 9 mL de suero glucosado al 5% = 0,1 mg/mL)



Dosis/Peso	10 Kg	15 Kg	20 Kg	25 Kg
0,01 mg/Kg	0,10 mg	0,15 mg	0,2 mg	0,25 mg
0,03 mg/Kg	0,3 mg	0,45 mg	0,6 mg	0,75 mg

## INTERACCIONES

No usar simultáneamente con: bicarbonato, nitratos, lidocaína. Su efecto presor se ve potenciado por: anestésicos (halotano, ciclopropano), antidepressivos tricíclicos (amitriptilina), antihistamínicos H<sub>1</sub>, reserpina, levotiroxina, y agentes alcalinizantes de la orina.  
Puede causar hipertensión arterial su asociación a bloqueantes alfa y/o beta.

## EFFECTOS SECUNDARIOS

Crisis hipertensiva y sus complicaciones, arritmias (fibrilación ventricular).  
Ansiedad, vértigo, cefalea, disnea, palidez y frialdad de la piel.



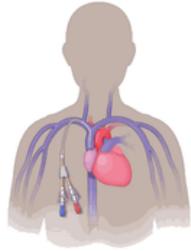
Enfermería Buenos Aires



## MECANISMO DE ACCIÓN

Antiarrítmico clase III.  
Produce el enlentecimiento del automatismo sinusal, de la conducción aurículo ventricular a nivel nodal y disminución de la excitabilidad cardíaca global.

## INDICACIONES



### • Antiarrítmico

Arritmias supraventriculares: (TPSV, fibrilación y flutter auriculares)

Arritmias ventriculares: (TV y durante RCP de FV/TV refractaria).

### • Profilaxis del flutter y fibrilación auricular.

Profilaxis de arritmias paroxísticas supraventriculares.

Prevención de recidivas y de muerte súbita en pacientes con arritmias ventriculares malignas.

## ADMINISTRACIÓN



### Dosis inicial IV:

- En pacientes en paro cardíaco por FV/TV, tras la primera serie de tres descargas más adrenalina, se utiliza un bolo IV de 300 mg, seguido de un segundo bolo de 150 mg.
- En otras circunstancias, la dosis inicial de 300 mg; se administra diluyendo 2 ampollas en 100 mL de suero glucosado 5% e infundir en 20-30 min.

**Perfusión:** 0,3-0,6 mg/Kg/h (5-10 ug/Kg/min). Dosis máxima 1,2 g/día: Diluir 6 ampollas en 500 mL de suero glucosado 5% (1,8 mg/mL) e infundir en 24 hs (ritmo de perfusión: 21 mL/hs)

**Administración EV: DILUIR DOS AMPOLLAS EN 100 cc DE DEXTROSA AL 5%. Infundir a 25 gotas/min**  
**Perfusión EV: DILUIR SEIS AMPOLLAS EN 500 cc DE DEXTROSA AL 5%. Infundir a 21 mL/hs. (21 microgotas/min)**

Se utiliza también por vía oral para prevención de arritmias. Se comienza con un período de carga (300 mg/8 hs en la 1ª semana; 200 mg/12 hs en la 2ª semana) y luego se dan 200 mg/12 hs por cinco días y se descansan dos durante el período de mantenimiento.

## FARMACOCINÉTICA

VO: concentración plasmática máxima aparece a las 2-7 hs.  
En tratamientos orales crónicos su vida media es mayor (12-180 d)  
Vía EV es de 3,2-80 hs.

## PRESENTACIÓN

Ampollas de 3 mL con 150 mg  
Comprimidos de 200 mg



**VIAS**



IV/EV  
ORAL

## INTERACCIONES



Potencia el efecto de la warfarina

## EFFECTOS SECUNDARIOS



**Cardiovascular.** Bradicardia sinusal, anomalías de la conducción aurículoventricular y bloqueo cardíaco. Insuficiencia cardíaca congestiva. Por vía EV aparece hipotensión en el 28% de los pacientes, efectos arritmógenos en 3-5%.

**Pulmonar.** Fibrosis pulmonar no dosis dependiente que obliga a suspender el tratamiento.

**Tiroides.** Produce alteraciones tiroideas en el 30% de los pacientes, pero éstas son clínicamente significativas solo en 5-10%.

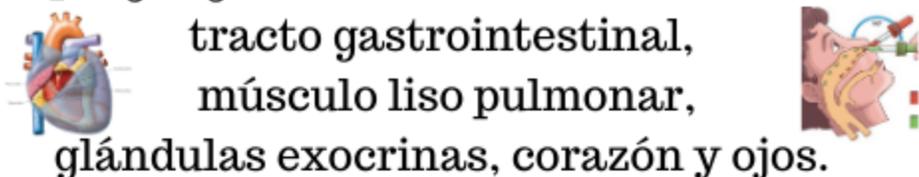
**Gastrointestinal.** Aparecen precozmente y son dosis dependientes. Náuseas, vómitos, anorexia, estreñimiento, molestias abdominales, anomalías del gusto. En el 25% de los pacientes elevación de transaminasas.

**Piel.** Exantema alérgico, fotosensibilidad, decoloración azul-grisáceo de la piel, alopecia.

**Sistema Nervioso.** Temblor, ataxia, neuropatía periférica, fatiga y debilidad. Pueden ser dosis-dependientes y aparecen con mayor frecuencia durante el período de carga. Depósitos microcorneales.

## MECANISMO DE ACCIÓN

La atropina es un inhibidor competitivo de los receptores colinérgicos posganglionares autonómicos, cómo:



tracto gastrointestinal, músculo liso pulmonar, glándulas exocrinas, corazón y ojos. Reduce las secreciones nasales, bucales, faríngeas y bronquiales, y produce broncodilatación al actuar sobre el músculo liso bronquial y bronquiolar.

## INDICACIONES

- Bradicardia, bradiarritmias y asistolia
  - Broncoespasmo
  - Inducción de midriasis
- Reversión del bloqueo neuromuscular por neostigmina, fisostigmina y piridostigmina
- Antídoto para la intoxicación por compuestos organofosforados (COFA)



## ADMINISTRACIÓN

**Bradicardia o bradiarritmias.** 0,5-1 mg EV en bolo. Repetir cada 5 min hasta un máximo de 3 mg.

**Asistolia.** 1 mg que puede ser repetido a los 3-5 min. La dosis usual total no debe superar los 3 mg por aparición de bloqueo vagal.

### Tratamiento de las crisis colinérgicas

(intoxicación por COFA). 2 mg IM o EV que pueden repetirse cada 20-30 min hasta que aparezcan síntomas de atropinización (midriasis, taquicardia, etc.) Los casos graves pueden precisar de hasta 6 mg IM o EV cada hora.

### Reversión del bloqueo neuromuscular

(por relajantes neuromusculares). En combinación con inhibidores de la colinesterasa, 0,6-1,2 mg EV por cada 0,5-2,5 mg de neostigmina ó 10-20 mg de piridostigmina. La atropina debe administrarse unos minutos antes (sobre todo en presencia de bradicardia) o de forma concomitante con el agente anticolinesterásico.

**Inducción de midriasis o ciclopejia.** 1 gota de la solución al 1% instilada en cada ojo una hora antes del procedimiento.

**Broncoespasmo.** 0,25 ugr/Kg de peso inhalado 3-4 veces al día. Máximo de 2-5 mg.



## EFFECTOS SECUNDARIOS



Xerostomía, visión borrosa, midriasis, fotofobia, estreñimiento y disminución de la motilidad intestinal.

## FARMACOCINÉTICA

Se puede administrar por vía EV o SC (efecto inmediato), intramuscular (latencia de 30 min), inhalada (latencia de 1-4 hs), endotraqueal y oral (latencia de 1 hs). Atraviesa la barrera hematoencefálica y la placenta.

Se metaboliza en el hígado. Su vida media es de 2-3 hs, luego se elimina con la bilis y la orina.



## PRESENTACIÓN

Ampollas de 1 mL con 1 mg



## DOSIS PEDIÁTRICAS

**Asistolia.** Bolo EV de 0,01-0,03 mg/Kg

**Intoxicación con COFA.** Bolo EV de 0,02-0,05 mg/Kg



Dosis/peso	10 Kg	15 Kg	20 Kg	25 Kg
0,01 mg/Kg	0,1 mg	0,15 mg	0,2 mg	0,25 mg
0,03 mg/Kg	0,3 mg	0,45 mg	0,6 mg	0,75 mg
0,05 mg/Kg	0,5 mg	0,75 mg	1 mg	1,25 mg



**VIAS**



IV/EV  
SC  
IM  
Inhalatoria  
Endotraqueal  
Oral

## INTERACCIONES

- Fenotiacinas.
- Amantadina, benztropina y otros agentes antiparkinsonianos.
- Glutetimida, meperidina, opiáceos, antidepressivos tricíclicos.
- Quinidina y otros antiarrítmicos con propiedades anticolinérgicas
- Algunos antihistamínicos



## MECANISMO DE ACCIÓN

Benzodiazepina que actúa en regiones del sistema nervioso central, áreas límbicas, hipofisarias e hipotalámicas.

Su acción: sedación, hipnosis, actividad anticonvulsivante, relajación del músculo esquelético y coma.

Su efecto se produce a través del sistema inhibitor GABA (ácido amino gamma butírico).



## INDICACIONES

- Ansiedad
- Inducción de sedación
- Convulsiones, estatus epiléptico
- Relajación del músculo esquelético
- Tétanos
- Tratamiento de la supresión alcohólica



## ADMINISTRACIÓN

Nunca diluir cuando se administra por vía EV.

**Ansiedad.** 2-10 mg IM o EV dependiendo de la severidad de los síntomas. La dosis puede repetirse a las 3-4 hs. Para la ansiolisis preoperatoria se administran 5-10 mg EV. Para tratamiento prolongado 2-10 mg VO c/8-12 hs.

**Relajación muscular.** (pacientes con cefaleas tensionales o lumbalgias, junto con un antiinflamatorio como el Diclofenac) 5-10 mg EV o IM y repetir c/3-4 hs si fuera preciso. Aunque no es la más utilizada, podemos utilizar 2-10 mg VO c/6-8 hs.

**Inducción de sedación y tratamiento de la supresión alcohólica aguda.** 10 mg EV o IM como dosis inicial y posteriormente 5-10 mg a intervalos de 3-4 hs si fuera necesario. O bien 10 mg VO c/6-8 hs durante las primeras 24 hs. y, posteriormente, reducir a 5 mg c/6 hs.

**Estatus epiléptico.** 5-10 mg EV repetido c/10-15 min hasta una dosis máxima de 30 mg. La dosis puede repetirse a cabo de 2-4 hs. si fuera necesario.

**Tétanos.** 5-10 mg EV o IM. Repetir la dosis c/3-4 hs si fuera preciso.

**Inducción de amnesia para procedimientos invasivos.** 5-10 mg EV 5-10 min antes del procedimiento.



## FARMACOCINÉTICA

Buena biodisponibilidad oral y una absorción IM lenta y errática. Por vía EV la latencia es de 1-5 min y la duración de su efecto de 15-60 min (tiempo de vida media de 30-60 min).

Atraviesa la placenta y se distribuye por la leche materna. Se metaboliza en el hígado y los metabolitos son eliminados con la orina.

## PRESENTACIÓN

Comprimidos de 2,5 y 10 mg, y ampollas de 2 mL con 10 mg (5 mg/mL)



## DOSIS PEDIÁTRICAS



**Sedación.** 0,1-0,3 mg/Kg EV cada 2-4 hs. Máximo 0,6 mg/Kg en 8 hs.

**Convulsiones.** 0,05-0,3 mg/Kg EV en 3-5 min. Se repite esta dosis cada 15-30 min hasta el control de las crisis o alcanzar la dosis máxima (5 mg en menores de 5 años, 10 mg en mayores de 5 años).

**VIAS** → IV  
IM  
VO

## INTERACCIONES

Los inductores del metabolismo hepático como: fenitoína, ácido valpróico y rifampicina disminuyen sus concentraciones séricas. Disminuye la eliminación de digoxina potenciando su toxicidad.



## EFFECTOS SECUNDARIOS

Cefalea, somnolencia, fatiga, ataxia, mareo, confusión, temblores y vértigo.



## MECANISMO DE ACCIÓN

Inhibe la bomba Na-KATPasa miocárdica produciendo el aumento del calcio intracelular y la activación de las proteínas contráctiles. Disminuye el automatismo cardíaco.

## INDICACIONES



- Control de la frecuencia cardíaca en arritmias supraventriculares (FA, aleteo y taquicardia auricular)
  - Shock cardiogénico
  - Insuficiencia cardíaca

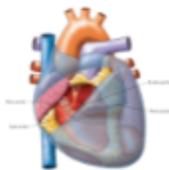
## ADMINISTRACIÓN

### Digitalización rápida:

Bolo inicial EV lento (en 5 minutos) de 0,5 mg seguido a las 2 hs de 0,25 mg y luego cada 4-6 hs hasta dosis total de 0,75-1,5 mg/día.

**Otra alternativa:** digitalización más lenta administrando 0,5 mg iniciales y luego 0,25 mg c/12 hs durante 3 días.

**Dosis de mantenimiento:** 0,25 mg/día vía EV  
Niveles sanguíneos terapéuticos: 0,5-2 ng/mL



## DOSIS PEDIÁTRICAS

	Digitalización Rápida (Infusión lenta)	Dosis de Mantenimiento
neonatos	0,022 mg/Kg/día en tres dosis	0,0075 mg/Kg/día en dos dosis
de 1 a 10 años	0,022-0,0375 mg/Kg/día en tres dosis	0,0075- 0,009 mg/Kg/día en dos dosis



## FARMACOCINÉTICA

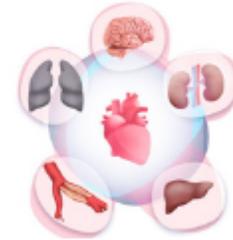
Se administra por vía EV en urgencias.

VO en tratamientos crónicos. Latencia por VO de 30- 120 min

Latencia vía EV de 5-30 min

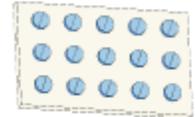
Se metaboliza en el hígado, Se excreta por riñón.

Tiempo de vida media de 30-40 hs, la que aumenta en hepatopatías o en insuficiencia renal. Atraviesa la placenta.



## PRESENTACIÓN

Ampolla 0,25 mg/1 mL (0,25 mg/mL)  
Comprimidos de 0,25 mg.



VIAS



IV/EV  
ORAL



## INTERACCIONES



○ Digoxina y agentes cardiovasculares

## EFFECTOS SECUNDARIOS



**Cardíacos:** grado variable de bloqueo A-V, prolongación del PR, bradicardia, disociación A-V, ritmo nodal acelerado, cambios en el ECG (infradesnivel del ST o cuchara digitalica). La administración EV puede inducir hipertensión arterial.

**Extracardíacos:** alteraciones gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómitos), oculares (visión borrosa o amarillo verdosa), neurológicas (cefalea, debilidad apatía) e hiper o hipokaliemia.

## MECANISMO DE ACCIÓN

Agonista de los receptores adrenérgicos beta-1, con mínimos efectos a nivel de los receptores adrenérgicos alfa y beta-2.

Incrementa la contractilidad miocárdica y aumenta el volumen sistólico con mínimos efectos cronotrópicos aumentando así el gasto cardíaco.

Pueden aparecer efectos hemodinámicos secundarios que incluyen la disminución de las resistencias vasculares sistémicas y pulmonares con disminución de las presiones de llenado ventriculares. Facilita la conducción nodal aurículoventricular (en especial, en pacientes con fibrilación auricular previa).

## INDICACIONES

- Estados de bajo gasto cardíaco
- Insuficiencia cardíaca congestiva
- Shock cardiogénico o séptico



## ADMINISTRACIÓN

Perfusión continua por vía venosa central, diluida con SF o SG5%.

No debe ser mezclada con soluciones alcalinas por incompatibilidad física.

**Dosis inicial:** 2,5-10 ug/kg/min.

Incrementar en función de la respuesta clínica. Se han utilizado con seguridad dosis de hasta 40 mg/Kg/min.



## FORMULA DILUCION

$\text{kg de peso} \times 6 = \text{mg de droga a diluir en suero glucosado al 5\% hasta completar 100 mL (1 microgota/min} = 1 \text{ ug/kg/min)}$

Por ejemplo, un paciente de 70 Kg:  $70 \text{ Kg} \times 6 = 420 \text{ mg}$  (33,6 mL) a los que tenemos que agregarles 66,4 mL de SG5% (4,2 mg/mL)

Si queremos perfundir 5 ug/Kg/min en un paciente de 70 Kg:  $5 \times 70 = 350 \text{ ug/min}$ . En una hora vamos a perfundir:  $350 \times 60 \text{ min} = 21\,000 \text{ ug}$  (21 mg), que es igual que perfundir 5 mL de la solución que hemos preparado (1 mL = 60 microgotas; 5 mL = 300 microgotas = 5 microgotas/min)

En situaciones de emergencia hacer los cálculos resulta bastante incómodo, por lo que para mayor practicidad vamos a hacer lo siguiente:

**Adultos:** diluir dos ampollas en 100 mL de SG5% (3,6 mg/mL) y perfundir a una microgota por ug/kg/min. Es decir, paciente mayor de edad entre 5 y 10 microgotas/min  
**Niños:** realizar el cálculo

## FARMACOCINÉTICA

Se administra por infusión EV continua con una latencia de 2 min (pico máximo de actividad farmacodinámica puede retrasarse hasta 10 min).

Tiene una vida media plasmática de 2 min. Se metaboliza en el hígado y sus metabolitos son eliminados por el riñón.



## PRESENTACIÓN

Ampollas de 20 mL con 250 mg (12,5 mg/mL)



## DOSIS PEDIÁTRICAS



Igual que los adultos



## VIAS

→ IV/EV



## INTERACCIONES

La administración concomitante de nitroprusiato y dobutamina produce una interacción sinérgica con elevación del gasto cardíaco y reducción de la presión capilar pulmonar superiores a la que causaría cada agente por separado. No mezclar con soluciones alcalinas por incompatibilidad física.



## EFFECTOS SECUNDARIOS

Extrasístoles y taquicardia (normalmente la frecuencia cardíaca se incrementa en 5-15 latidos/min).



## MECANISMO DE ACCIÓN

Neurotransmisor y precursor metabólico de noradrenalina y adrenalina.

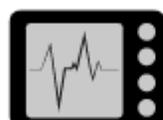
## INDICACIONES



- Shock refractario a expansión de volumen
- Hipotensión asociada a: infarto, trauma, shock séptico, cirugía cardíaca
- Insuficiencia cardíaca congestiva



## ADMINISTRACIÓN



Perfusión continua por vía venosa diluida con SF<sup>o</sup> o SG5%.  
Dosis inicial de 2-5 ug/Kg/min.  
Incrementar la dosis cada 10 min hasta conseguir la respuesta deseada.  
No se recomiendan dosis superiores a 50 ug/Kg/min.  
Menor a 4 ug/Kg/min: efecto dopaminérgico diurético  
Entre 5 y 10 ug/Kg/min: efecto beta-1 agonista  
Mayor a 10 ug/Kg/min: efecto alfa-1 agonista



## FORMULA DILUCION

kg de peso x 6 = mg de droga a diluir en suero glucosado al 5% hasta completar 100 mL (1 microgota/min = 1 ug/kg/min)

Por ejemplo, un paciente de 70 Kg: 70 Kg x 6 = 420 mg (21 mL de la ampolla de 100 mg/5 mL) a los que tenemos que agregarles 80 mL de SG5% (4,2 mg/mL)

Si queremos perfundir 5 ug/Kg/min: 5 ug x 70 Kg = 350 ug/min. En una hora vamos a perfundir: 350 ug x 60 min = 21 000 ug/h (21 mg), que es igual que perfundir 5 mL/h de la solución que hemos preparado (1 mL = 60 microgotas; 5 mL = 300 microgotas = 5 microgotas/min)

En situaciones de emergencia hacer los cálculos resulta bastante incómodo, por lo que para mayor practicidad vamos a hacer lo siguiente:

**Adultos:** diluir dos ampollas (100 mg/5 mL) en 250 mL de SG5% (0,8 mg/mL) y perfundir entre 15-20 microgotas/min, siempre teniendo en cuenta la respuesta clínica del paciente  
**Niños:** realizar el cálculo


$$X = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

## FARMACOCINÉTICA



Se administra por infusión EV continua, tiene una latencia de 5 min y una duración menor a 10 min.

Se distribuye ampliamente por todos los tejidos. Vida media plasmática de 2 min.

No atraviesa la barrera hematoencefálica. Se metaboliza en hígado, riñón y plasma por la monoamino oxidasa y por la catecol-O-metiltransferasa; sus metabolitos se eliminan con la orina.

## PRESENTACIÓN

Ampollas de 100 mg/5 mL (20 mg/mL) o de 200 mg/5 mL (40 mg/mL)



## DOSIS PEDIÁTRICAS

→ Igual que los adultos



## VIAS

→ IV/EV



## INTERACCIONES

- Antipsicóticos
- Antiparkinsonianos
- Inhibidores de la recaptación de dopamina
- Drogas estimulantes



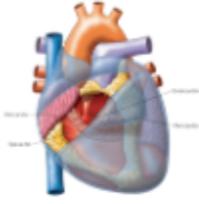
## EFFECTOS SECUNDARIOS



Arritmias ventriculares, taquicardia, palpitaciones, angina y disnea.

## MECANISMO DE ACCIÓN

Antiarrítmico clase IB.  
Suprime el automatismo cardíaco



## INDICACIONES

La lidocaína está dejándose de utilizar ya que hay fármacos más seguros como la amiodarona.

En caso de no contar con otro producto, puede utilizarse con máxima precaución en:

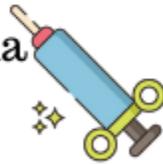
- FV/TV sin pulso, que no ha respondido a la desfibrilación (siempre es mejor usar amiodarona)
  - TV sostenida
- Extrasístoles ventriculares en pacientes con IAM



## ADMINISTRACIÓN

**Dosis inicial:** Bolo EV de 1-1,5 mg/Kg seguido de bolos EV de 0,5-1,5 mg/Kg cada 5-10 min (dosis máx.: 300 mg/h)

**Perfusión:** 1-4 mg/min. Se inicia después del primer bolo IV.



Diluir 1 g (20 mL de solución al 5%) en 250 mL de suero glucosado al 5% (4 mg/mL) e infundir a 15-20 microgotas/min.

**DILUIR DOS AMPOLLAS DE LIDOCAÍNA AL 5% EN 250 cc DE DEXTROSA AL 5%  
Infundir a 1 mL/min (15-20 microgotas/min)**



## FARMACOCINÉTICA

Tras administración EV su acción se inicia inmediatamente persistiendo durante 10-20 minutos. Sufre metabolismo hepático y sus metabolitos son eliminados por vía renal. Atraviesa la barrera placentaria.

## PRESENTACIÓN

Ampollas de 2 mL al 2% (1 mL = 20 mg); Ampollas de 10 mL al 5% (1 mL = 50 mg)



## DOSIS PEDIÁTRICAS



Dosis inicial IV: 1 mg/Kg que se repite cada 5 min

Perfusión: 20-50 ug/Kg/min. La dilución es la misma que la de adultos.

**VIAS** → IV/EV

## INTERACCIONES



- Fenitoína y otros antiarrítmicos así como exacerbar los efectos vagales y la depresión respiratoria inducida por opiáceos y otros depresores del SNC
- No debe mezclarse con ningún otro fármaco



## EFFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión y bradicardia, que pueden terminar en shock o paro cardíaco



# MIDAZOLAM

## MECANISMO DE ACCIÓN

Benzodiacepina de rápido comienzo y corta duración.

Actúa a nivel de las regiones límbicas, hipofisarias e hipotalámicas del sistema nervioso central induciendo sedación, hipnosis, Anticonvulsivante, relajación del músculo esquelético y coma.

## INDICACIONES

- Inductor de anestesia. Hipnótico
- Sedante para procedimientos invasivos (intubación, endoscopia)
- Agitación psicomotriz



## ADMINISTRACIÓN

**Intubación:** 0,3 mg/Kg EV

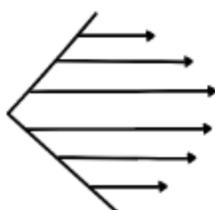
**Sedación ligera:** 2,5 mg EV en 30 segundos, repetible cada 3-5 min hasta alcanzar efecto deseado



**VIAS**



IV/EV  
IM  
Oral



## FARMACOCINÉTICA

Buena biodisponibilidad oral y buena absorción luego de la inyección IM, En emergencias se utiliza exclusivamente por vía EV.

Tiene una latencia mínima luego de su administración parenteral (efecto sedante casi instantáneo) y sus efectos duran apenas una hora. Se metaboliza en el hígado y sus metabolitos son eliminados por vía renal. Atraviesa la placenta y se encuentra en la leche materna.

## PRESENTACIÓN

Ampolla 15 mg/3 mL (5 mg/mL)



## DOSIS PEDIÁTRICAS



0,2 mg/Kg EV

## INTERACCIONES



- Fenitoína
- Acido valproico
- Rifampicina



## EFFECTOS SECUNDARIOS



Cefalea, somnolencia, fatiga, ataxia, mareo, confusión, temblores y vértigo.

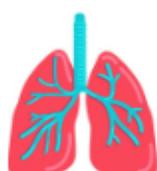
## MECANISMO DE ACCIÓN

Potente agonista de los receptores opiáceos que altera la percepción del dolor tanto a nivel espinal como en el SNC.

Estimula la liberación de histamina



## INDICACIONES



- Analgesia
- Medicación coadyuvante en el edema agudo de pulmón (EAP)
- Analgésico de elección en el infarto agudo de miocardio (IAM)



## ADMINISTRACIÓN

Vía IM/SC: Administrar 10 mg y seguir con 5-20 mg/4 hs según la respuesta de cada paciente

Vía EV: 2,5-15 mg en bolo lento pudiéndose repetir la dosis cada 5-30 min hasta un máximo de 20-25 mg

DILUIR CINCO AMPOLLAS en 100 cc de SF (0,5 mg/mL)  
Infundir a ritmo menor a 2 mg/min (28 gotas/min)



## DOSIS PEDIÁTRICAS

0,1 mg/Kg (máximo 10 mg/dosis)

## FARMACOCINÉTICA

Administración por vía oral, vía IM, subcutánea y EV.

Por VO tiene una absorción rápida aunque sus niveles plasmáticos resultan inferiores a los de la vía parenteral.

Vía SC e IM se absorbe rápidamente.

Latencia de 30-60 min,

Se metaboliza en el hígado

## PRESENTACIÓN

Morfina clorhidrato parenteral:  
ampollas 1% (10 mg/mL);  
ampollas 2% (20 mg/ml).



VIAS



IV/EV  
IM  
SC  
Oral

## INTERACCIONES



Aumenta el efecto de los hipotensores y se potencia su efecto depresor respiratorio junto con otros depresores del SNC (antihistamínicos, fenotiazinas, barbitúricos, benzodiazepinas).

## EFFECTOS SECUNDARIOS



Respiratorios: depresión respiratoria (aparece recién con dosis altas)

Neurológicos: depresión del nivel de conciencia, confusión, sedación, cefalea

Digestivos: (poco frecuentes a las dosis terapéuticas): náuseas, vómitos y constipación

Efectos anticolinérgicos: (muy poco frecuentes): xerostomía, visión borrosa, retención urinaria

Eventualmente pueden aparecer alteraciones cardíacas como bradicardia, hipotensión y arritmias.

# NITROGLICERINA

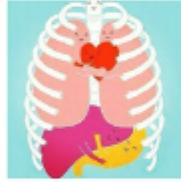
## MECANISMO DE ACCIÓN

Actúa sobre la musculatura lisa vascular induciendo su relajación y vasodilatación.  
Acción vasodilatadora mixta, produce descenso de la presión arterial, indicada en crisis hipertensivas.



## INDICACIONES

- Dolor precordial
- Isquemia miocárdica de esfuerzo, estrés o en reposo
- Insuficiencia ventricular aguda. Edema agudo de pulmón
- Crisis hipertensivas



## ADMINISTRACIÓN

Tratamiento y profilaxis del angor pectoris (previo a esfuerzos).

- Nitroglicerina gragea 0,4-0,8 mg masticada y situada bajo la lengua. Puede repetirse 3 ó 4 veces, a intervalos de 10 min si persiste el dolor anginoso.
- Dinitrato de isosorbide 2,5-5 mg sublingual. Puede repetirse cada 15 min si no hay respuesta.

Crisis hipertensivas, dolor anginoso en el infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva.

- Nitroglicerina endovenosa en perfusión continua. Dosis inicial 5-10 ug/min (5-10 microgotas/min) puede aumentarse 5-10 ug/min cada 3-5 min hasta obtener el efecto deseado (dosis máxima 500 ug/min).

DILUIR DOS AMPOLLAS (10 mg) en 500 cc D5% (20 ug/mL = 20 ug/21 microgotas)  
No mezclar con otros fármacos.

## DOSIS PEDIÁTRICAS



**Dosis pediátrica.** Nitroglicerina en perfusión EV: Comenzar con 1 ug/Kg/min y aumentar a razón de 1 ug/Kg/min cada 30 min hasta obtener respuesta (máximo 10 ug/Kg/min).

## FARMACOCINÉTICA

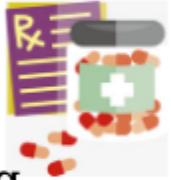
Administración por vía oral, sublingual, tópica, transdérmica y endovenosa, con buena absorción por cualquiera de ellas.

Nitroglicerina administrada por vía EV: (latencia menor a 1 min).

Se distribuye ampliamente por todo el organismo y se une en un 60% a las proteínas plasmáticas. Sus metabolitos son excretados por vía renal.

## PRESENTACIÓN

Nitroglicerina grageas (uso sublingual) 0,4 y 0,8 mg



Nitroglicerina EV ampollas de 1 mg/ml de 5 ml



**VIAS**



IV/EV  
IM  
Transdérmica  
SL  
Tópica  
Oral

## INTERACCIONES



- Antihipertensivos
- Vasodilatadores periféricos
- Betabloqueantes,
- Agonistas opiáceos,
- Fenotiazinas o alcohol

## EFFECTOS SECUNDARIOS



Cefalea, rubefacción facial, taquicardia refleja con hipotensión o hipotensión ortostática

## MECANISMO DE ACCIÓN

Acción a adrenérgico  
(a dosis medias y altas):

VC sobre todos los lechos vasculares.

Hemodinámicamente produce:

aumento TAS y TAD,  
no modifica el gasto cardiaco  
o lo reduce ligeramente a  
medida que aumenta las  
resistencias vasculares periféricas.



## INDICACIONES

Control de la presión sanguínea en  
estados hipotensivos agudos  
(feocromocitoma, simpatectomía,  
poliomielitis, anestesia espinal,  
infarto de miocardio, septicemia,  
transfusiones de sangre y  
reacciones a drogas).

Tratamiento adjunto del paro cardíaco  
y la hipotensión profunda.

Simpaticomimético.

Shock cardiogénico o séptico  
con hipotensión refractaria  
con baja resistencia periférica.



## ADMINISTRACIÓN

0,05-1  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{minuto}$ ,

**Dosis máxima:** 2  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ .

**Adultos:** iniciar 4  $\mu\text{g}/\text{minuto}$

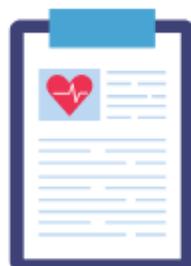
**Infusión:** 8-12  $\mu\text{g}/\text{minuto}$ .

**Dosis promedio:** Agregar 4 ml  
(una ampolla = 4 mg) de  
Noradrenalina a 250 ó 500 ml

de una Solución de Dextrosa al 5 %

(1 ml de dilución = 16  $\mu\text{g}$  de Noradrenalina base;

ó 1 ml de dilución = 8  $\mu\text{g}$  de Noradrenalina base  
respectivamente).



## FARMACOCINÉTICA

Vasoconstrictor periférico  
(acción  $\alpha$  adrenérgica).

Estimulador inotrópico del corazón  
y dilatador de las arterias  
coronarias (acción  $\beta$  adrenérgica).

Inicio acción: IV inferior 1 min.

Efecto máximo: IV 1-2 min.

Duración efecto: IV 1-2 min



## PRESENTACIÓN

Ampollas de 4 ml: 1 mg/ml



**VIAS**  $\longrightarrow$  IV/EV

## INTERACCIONES

Aminofilina; barbitúricos;  
bicarbonato; hidroclorotiazida;  
furosemida; estreptomina.



## EFFECTOS SECUNDARIOS

Hipertensión, Cefaleas

Náuseas, Vómitos

Nerviosismo



## DOSIS PEDIÁTRICAS

0,1 - 2mcg/kg/min

0,6 x peso (kg) = mg de NORADRENALINA  
a diluir HASTA 100ml SG5%.

Poner 1ml/h e ir aumentando de 1ml en 1 ml.

Correspondiendo: 1ml/h = 0,1mcg/kg/min



# BIBLIOGRAFIA

**Fármacos en Emergencia**

Santiago Suárez

1ª Edición

2010

GRACIAS

**AUTOR**

**Lorena Plazas Mouriz**

Enfermera profesional

Redacción y edición en textos de salud

Enfermería   
**BUENOS AIRES**