

# Tratamiento de la hipertensión arterial

Jaime Orfila

## Introducción

La hipertensión arterial cursa generalmente sin síntomas y los beneficios de su tratamiento vienen dados por la disminución de la mortalidad global a expensas esencialmente de la reducción de las complicaciones cardiovasculares. Antes de iniciar el tratamiento antihipertensivo deberemos medir la TA, como mínimo en dos ocasiones durante el primer mes. El objetivo se centra en disminuir las cifras tensionales hasta las consideradas normales, 140 mmhg de sistólica y 90 mmhg de diastólica; para ello dispondremos de las medidas no farmacológicas o generales y de las medidas farmacológicas.

El beneficio es más acentuado cuando más altas son las cifras tensionales pero también es significativo en las determinaciones sistólicas elevadas de forma aislada.

El tratamiento de la HTA ha cambiado considerablemente en los últimos años, se han introducido nuevos fármacos y se han identificado los hábitos de vida que influyen directamente en las cifras tensionales. A diferencia de las tendencias que adquirieron su máximo esplendor a finales de la década de los ochenta, se tiende a la personalización e individualización del tratamiento por encima de tratamientos secuenciales escalonados estandarizados. Junto al control de la tensión arterial debe establecerse el control de todos los factores de riesgo cardiovascular que afecten a un determina-

do individuo y cuyo efectos deletéreos sobre la morbi-mortalidad son aditivos.

## Medidas generales

Una vez diagnosticada la HTA se deben detectar y evitar todas aquellas causas suprimibles que pueden ser las responsables de unas cifras tensionales anormalmente elevadas, así como aquellos elementos que nos pueden hacer sospechar que estemos ante una hipertensión secundaria. Antes de iniciar cualquier medida especial debemos luchar contra el sobrepeso y contra la ingesta excesiva de sodio.

Una vez corregidos los factores referidos, serán tributarias de tratamientos farmacológicos iniciales aquellos pacientes que mantengan tensiones diastólicas por encima de 105 mmhg, y/o aquellos que tengan afectación de los órganos diana –riñón, corazón, retina– y que por tanto entren dentro del grupo de las hipertensiones moderadas o severas. La tensión arterial leve, sin lesión orgánica, que cursa con cifras tensionales diastólicas entre 90 y 104 mmhg será tributaria inicialmente de medidas no farmacológicas salvo que coexista simultánea con otros factores de riesgo cardiovascular.

Las cifras tensionales situadas entre 90 y 94 mmhg obligan a las tomas repetidas de la TA y sólo iniciaremos tratamiento hipotensor si se suma a otros factores de riesgo cardiovascular o antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares; en estas situaciones también tienen especial relevancia las determinaciones de la TA sistólica y la edad del paciente.

Para el control de las cifras tensionales sistólicas moderadamente elevadas, con normalidad diastólica, se requerirá de tratamiento farmacológico si tras repetidos intentos de normalización tensional con medidas generales no se consiguen tensiones arteriales regulares. Esta situación es muy frecuente en ancianos; a partir de los 80 años, hay que valorar individualmente el riesgo y el beneficio antes de iniciar cualquier tratamiento farmacológico.

## 1. Tratamiento farmacológico

### Bases para iniciar el tratamiento

La tendencia actual en el tratamiento de la HTA se basa en la monoterapia, a elegir entre los diuréticos, betabloqueantes, calcioantagonistas e inhibidores del enzima convertidor de la angiotensina (IECAs) indistintamente, salvo que coexistan circunstancias o enfermedades asociadas que obliguen a inclinarse por uno u otro tipo de fármaco. En caso de no controlarse las cifras tensionales con dosis no máximas de un medicamento, es aconsejable el cambio de monosustancia o bien añadir al tratamiento iniciado otro fármaco antihipertensivo, a poder ser un diurético, para contrarrestar la retención hídrica que se produce en muchos hipertensos sometidos a tratamiento hipotensor. Todos los antihipertensivos del primer escalón se pueden asociar entre sí.

Los IECAs son los preferidos en caso de Diabetes Mellitus o en la sola intolerancia hidr carbonada, donde estarían relativamente contraindicados betabloqueantes, y diuréticos.

La hipertensión que no se controla con tres fármacos asociados y que mantiene tensiones diastólicas por encima de 95 mmhg, recibe el nombre de refractaria; según el Comité Nacional americano de Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA se debe, aparte del incumplimiento de la prescripción, a las dosis infraterapéuticas, la asociación inadecuada de fármacos, o a la interferencia de otras sustancias activas como antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), esteroides, anticonceptivos orales, antidepresivos, anticongestivos nasales, sin olvidar la obesidad, la ingesta de alcohol y el consumo excesivo de sal. La hipertensión secundaria representa otro subgrupo frecuente de HTA refractaria al tratamiento; se engloban dentro de hipertensiones arteriales secundarias, la insuficiencia renal, asociadas al daño renal progresivo, hipertensiones de origen vasculorenal o HTA maligna. En estos casos además de investigar con ahínco los secundarismos, debemos aumentar el tratamiento hipotensor hasta las

cantidades máximas de cada monosustancia y aceptar, en último caso, tensiones diastólicas que no superen los 100 mmhg.

### Visión global del arsenal terapéutico

Los diuréticos más universales son la hidroclorotiazida y la clortalidona, ambas del grupo de las tiazidas. Con dosis de 25 mg se consiguen controlar un gran número de hipertensiones arteriales ligeras. La indapamida y la xipamida, diuréticos de nueva generación pueden ser eficaces si coexiste la HTA con cierto deterioro de la función renal. La furosemida y la metolazona se reservan para pacientes con retención hidrosalina. Los diuréticos activos sobre el túbulo contorneado distal son de poca potencia hipotensora y su papel se limita a tratamientos coadyudantes y enfermedades asociadas.

Los beta bloqueantes están indicados en pacientes jóvenes cuya hipertensión no coexista con insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, claudicación intermitente o diabetes insulino dependiente. Acostumbran a ser bien tolerados. Todos los beta bloqueantes acostumbran a ser efectivos y la elección de uno u otro principio activo viene dado por su vida media y por tanto comodidad y cumplimentación posológica. Cardioselectividad, liposolubilidad y actividad simpático-mimética intrínseca tienen poca trascendencia en la clínica práctica. El atenolol es el beta bloqueante cardioselectivo más antiguo y por tanto más experimentado. El labetalol se diferencia de todos ellos porque aparte de su betabloqueo no selectivo tiene actividad bloqueadora alfa, que actuando sobre los receptores vasculares postsinápticos produce vasodilatación arterial y venosa. La literatura ha documentado repetidamente efectos negativos sobre el metabolismo de los lípidos de consecuencias no definidas.

El prazosin es el más clásico de los bloqueadores alfaadrenérgicos y es muy eficaz. Su uso queda restringido a hipertensiones rebeldes porque provoca hipotensión ortostática y se debe adminis-

trar varias veces al día. La reserpina como antagonista de las neuronas adrenérgicas periféricas es efectivo y barato pero ha dejado de usarse por la frecuencia con la que produce depresión, por la aparición de nuevos productos eficaces y seguros y porque ha dejado de ser rentable su comercialización.

De entre los simpaticolíticos centrales, la alfa metil dopa ha quedado limitada al tratamiento de la hipertensión en el embarazo; la sedación y los efectos secundarios son sus principales enemigos. La clonidina y guanfacina se caracterizan por un efecto rebote muy intenso.

Los IECAs y los calcioantagonistas han aumentado mucho en su consumo y se han colocado en el primer escalón. El captopril y el nifedipino fueron sus primeros representantes en la rica farmacopea antihipertensiva; los nuevos representantes de ambas familias que permiten la dosis diaria unitaria, y la combinan con buena tolerancia, mejor efectividad y pocas interacciones farmacológicas, los han convertido en los fármacos más utilizados como tratamiento hipotensor. Económicamente son más costosos que diuréticos y betabloqueantes. Los vasodilatadores directos personados en la hidralazina y el minoxidil se reservan para hipertensiones que no responden a otros medicamentos. En las hipertensiones bien controladas por largos espacios de tiempo puede ensayarse la disminución paulatina de las dosis.

## **2. Tratamiento de la hipertensión arterial en situaciones especiales**

### **2.1 HTA y edad**

Los pacientes mayores de 70 años con PAD entre 90 y 95 de mmhg deben intentar conseguir la normotensión con medidas no farmacológicas. El tratamiento farmacológico se iniciará a mitad de dosis de las establecidas.

### **2.2. HTA del niño y del adolescente**

Por debajo de los 18 años el tratamiento

de la HTA se circunscribe a la moderada y a la hipertensión importante. El diagnóstico de HTA se establece cuando las cifras tensionales están por encima del percentil 95. A diferencia del adulto un 50 % son secundarias a alguna enfermedad. Las medidas no farmacológicas de control tensional deben iniciarse desde el momento de diagnóstico y adaptadas a cada paciente. Se debe limitar la ingesta de sal a 6 g diarios, a ser posible practicar ejercicio ligero isotónico y evitar el sobrepeso. Los fármacos con los que se tiene experiencia a estas edades son los diuréticos y los betabloqueantes. En cualquier caso se iniciará el tratamiento farmacológico cuando las cifras tensionales diastólicas sean significativas y/o cuando exista evidencia de lesión de los órganos diana. El consentimiento del paciente es de importancia trascendente para la cumplimentación.

### **2.3. HTA del anciano**

La prevalencias de HTA en el anciano es cercana al 50 %. El objetivo sigue siendo bajar las cifras tensionales por debajo de 140/90. Los fármacos más indicados son los inhibidores de los canales del calcio. Tienen que manejarse con cuidado los betabloqueantes, los IECAs, los diuréticos y los adrenolíticos de acción central.

### **2.4. HTA sistólica**

Queda definida como la TA que presenta cifras dobles que la diastólica con TAD normal. En menores de 25 años obedece a circulación hipercinética y el tratamiento debe ser causal. En adultos serán recomendables los inhibidores de los canales del calcio y los adrenolíticos periféricos, por su acción vasodilatadora proximal.

### **2.5. HTA del embarazo**

Se considera hipertensa a toda embarazada que en dos ocasiones presente ten-



siones superiores a 140/90, o a la que se detecte aumento de la TA basal (al inicio del embarazo o previa) de 30 mmhg en las cifras sistólicas o de 15 mmhg en las diastólicas. En general se cree oportuno postponer el tratamiento farmacológico para después del parto en aquellos casos en los que la diastólica no supere los 105 mmhg, pues el riesgo fetal con estas determinaciones es bajo y no se han encontrado mejores parámetros de morbi-mortalidad, ni de abortos ni de "abruptio placentae". Cifras de 170/110 obligan al tratamiento farmacológico inmediato, así como también es recomendable en las determinaciones de 95-100 en el 2º trimestre y de 100-105 en el 3º.

La posición de reposo será el decúbito lateral, para proteger la perfusión renal. No están recomendados los diuréticos ni la restricción sódica.

El fármaco de elección es la alfa metil dopa con o sin hidralazina y en el segundo escalón disponemos del labetalol que ha demostrado también eficacia y seguridad. Como alternativas disponemos de nifedipina y el prazosin. Evitemos en todos los casos la reserpina, los IECAs y la clonidina.

A la HTA del embarazo que cursa con edemas y proteinuria, se le llama preeclampsia. Si a la preeclampsia se le añaden convulsiones tonicoclónicas generalizadas se le denomina eclampsia, considerada una emergencia hipertensiva.

## 2.6. HTA refractaria

La actitud a seguir ante la HTA refractaria consiste en llegar al tratamiento cuádruple, con los fármacos habituales, para pasar seguidamente a minoxidil e incluso a la guanetidina.

## 2.7. HTA asociada a enfermedades

### HTA e insuficiencia cardíaca

Los IECAs son los fármacos de elección y se pueden combinar con digital y diuréticos. Se deben evitar los betabloqueantes y los calcioantagonistas (diltiazem, verapamil) por su efecto inotropeo y

cronotropo negativo. La nifedipina y las dihidropiridinas no están contraindicadas y su efecto puede ser beneficioso. Se aconseja iniciar el tratamiento con dosis bajas de captopril (de 12,5 mg/12 h a 50 mg/6 h) o enalapril (5-40 mg en dosis única).

### HTA y cardiopatía isquémica

Son aconsejables los calcioantagonistas (diltiazem, nifedipina, verapamil, felodipino, amlodipino a ser posible en su presentación retard) y/o los betabloqueantes (atenolol), por su efecto hipotensor, a las dosis referidas en el protocolo general. En caso de añadir diuréticos tiazídicos o de asa suplementar con K para evitar arritmias malignas.

### HTA y diabetes

Se usarán los IECAs (enalapril, quinapril,...) y como alternativa los calcioantagonistas (felodipino, amlodipino, lacidipino).

### HTA y gota

Evitar los diuréticos; si el uso de los mismos es indispensable, recomendar dieta baja en purinas y/o alopurinol.

### HTA y epoc

Cualquier fármaco puede ser utilizado con la excepción de los betabloqueantes, que producen en mayor o menor medida broncoconstricción.

### HTA e IRC

La HTA en la IRC suele ser secundaria a una inapropiada retención hidrosalina. Son preceptivos la restricción juiciosa de sal en la dieta y los diuréticos.

#### Juicios prácticos:

1. Inicialmente estarán indicadas las tiazidas; si el ACr es inferior a 40 ml/min deberá usarse la furosemida.



2. Evitar los diuréticos ahorradores de potasio (triamterene, amiloride, espironolactona).
3. El único betabloqueante que no disminuye el flujo sanguíneo renal es el nadolol.
4. Los adrenolíticos se toleran bien.
5. El minoxidil se ha demostrado eficaz en el control de la HTA severa de los enfermos urémicos.
6. Se ha propuesto que los calcioantagonistas y los IECAs protegen de la progresión de la IR pero está pendiente de validación.

## **HTA y enfermedad cerebro-vascular**

Están indicados los bloqueantes de los canales del calcio a dosis bajas; la tensión arterial se debe normalizar lentamente y se evitarán los adrenolíticos porque producen hipotensión ortostática e isquemia cerebral por bajo flujo.

## **HTA acelerada o maligna**

Se entiende como HTA acelerada o maligna la que cursa con exudados y hemorragias en el fondo de ojo y ocasionalmente puede hacerlo con edema de papila sobreañadida. No son criterios diagnósticos obligados ni la insuficiencia renal progresiva, la severidad de las cifras tensionales, ni la constatación de necrosis fibrinoide. Se tratará como cualquier HTA esencial, pero obliga en muchas ocasiones al tratamiento cuádruple para su control. Se acompaña de un gran número de complicaciones cerebrales, cardíacas y renales por lo que exige una actitud enérgica.

## **3. Hipertensiones secundarias**

### **3.1. Feocromocitoma**

El tratamiento farmacológico de las crisis adrenérgicas agudas se centra en la perfusión de 100 mg de fentolamina en 250 cc de suero glucosado al 5 % a un ritmo de 2-3 mg cada 5 min, que pueden administrarse también en bolo. La

alternativa como en tantas ocasiones es el nitroprusiato con suplementos de propanolol si domina la taquicardia a dosis de 1 mg cada 5 min. Una vez controladas farmacológicamente las crisis hipertensivas está indicado, siempre que se identifique macroscópicamente y no existan contraindicaciones quirúrgicas, la exéresis del tumor, en aras de curar la enfermedad en los benignos y buscando la reducción de masa tumoral en los malignos. Sin control previo la mortalidad perioperatoria se acerca al 50 %.

El tratamiento crónico se instaura en aquellos pacientes que no pueden intervenir o en los que no se localiza el tumor. También los feocromocitomas malignos necesitarán de soporte farmacológico permanente que se basa en los bloqueadores alfa 1 alfa 2, como en la fenoxibenzamina en dosis ascendentes de 10 a 80 mg día. El prazosin aunque sólo bloquea los receptores alfa 1 puede ser una alternativa cómoda en dosis que van desde 2-40 mg día repartidas en dos o tres dosis. El propanolol puede asociarse a los bloqueadores; nunca debe usarse solo.

Si no responde a los fármacos indicados la literatura al respecto muestra efectividad con IECAs e inhibidores del calcio.

El tratamiento de fondo del feocromocitoma maligno se ha basado en la asociación de ciclofosfamida, vincristina y dacarbacina que ha valido para aumentar la supervivencia.

### **3.2. Hiperaldosteronismo**

En los casos no operables el fármaco preferido para controlar la TA es la espironolactona, a dosis de 50-200 mg. En la literatura existen estudios con IECAs, calcioantagonistas así como con amiloride y triamterene que también son efectivos.

Está indicado el tratamiento quirúrgico en los adenomas unilaterales, en carcinomas no metastatizados y en la hiperplasia unilateral. Se aconseja durante un mes previo a la intervención el control farmacológico con espironolactona. Solo en 2/3 de los adenomas intervenidos queda curada la hipertensión.

### 3.3. Hipertensión renovascular

En la enfermedad renovascular es preciso controlar la TA y proteger el funcionamiento renal. La hipertensión arterial de etiología renovascular cursa generalmente con aumento de actividad de renina plasmática y de angiotensina II; cuando el control tensional es difícil con antihipertensivos a dosis adecuadas y sin efectos secundarios o cuando la afectación progresiva de los órganos diana se planteará la revascularización, bien con dilatación endovascular (angioplastia), en las estenosis secundarias a fibrodysplasia y el *by pass* aortor-renal con safe-na en las lesiones arterioescleróticas con buen lecho distal. Lesiones inferiores al 60 % de la luz que se controlan farmacológicamente y en los pacientes con alto riesgo quirúrgico, es aconsejable el control con IECAs y en su defecto betabloqueantes o calcioantagonistas.

## 4. Emergencias hipertensivas

Entre el 5 y el 10 % de las urgencias médicas de un hospital general se deben a la HTA. El 90 % de estas consultas se controlan con reposo y medicación oral. Clínicamente debemos diferenciar entre falsa urgencia hipertensiva que corresponde a una elevación tensional reactiva a ansiedad, dolor u otro mecanismo desencadenante, que cede al cesar el estímulo que la genera sin tratamiento farmacológico; crisis hipertensiva que es cualquier elevación tensional que motiva una consulta médica urgente; urgencia hipertensiva relativa que consiste en elevaciones tensionales importantes, generalmente por encima de 120 de diastólica sin compromiso vital inmediato y la emergencia hipertensiva que se define como una situación clínica desencadenada por una HTA que compromete la vida del paciente y se acompaña de afectación de los órganos diana, –corazón, cerebro o riñón–. La gravedad de la situación no viene dada por los registros tensionales sino por la afectación orgánica que generan. La decisión terapéutica tiene que ser meditada y con la premisa de que una disminución dema-

siado brusca puede ser más perjudicial que la no intervención y ocasionar daño permanente.

La anamnesis (historia anterior, tratamientos previos, daño preexistente, enfermedades concomitantes...) y la simple exploración física (exploración cardíaca, vascular y neurológica) es suficiente para determinar la gravedad de una crisis hipertensiva. Algunos estudios reflejan que casi el 50 % de la crisis hipertensivas ceden espontáneamente en una hora. En caso de tener que intervenir farmacológicamente se intentará conseguir una lenta y progresiva disminución de la TA hasta cifras diastólicas de 100-110 mmhg. Los diuréticos sólo se aceptan indiscrecionalmente en las emergencias asociadas a insuficiencia cardíaca.

Las emergencias hipertensivas se clasifican según la clínica, forma de presentación o el órgano afecto en :

### 4.1. Encefalopatía hipertensiva

Consiste en una disfunción cerebral difusa producida por una ascenso agudo, mantenido y severo de la TA. Cursa con cefalea, náuseas, vómitos, disminución de la agudeza visual, desorientación, confusión, estupor, convulsiones y coma. La presencia de focalidad neurológica periférica obliga a descartar patología cerebral asociada como un hematoma intraparenquimatoso, ictus isquémico o un tumor cerebral. En estas ocasiones un TAC cerebral normal no descarta la lesiones acompañantes que sí pueden ser evidentes en la RNM. El fármaco de elección es el nitroprusiato con controles tensionales estrictos y como alternativas disponemos de la hidralazina, la nifedipina y el labetalol. Deben evitarse los depresores del SNC como la alfa metil dopa y la clonidina.

### 4.2. Insuficiencia ventricular izquierda

Su máximo exponente es el edema agudo de pulmón por elevación brusca de la TA. Obliga a la intervención rápi-

da tendente a la disminución de la postcarga con nitroprusiato. La morfina también es muy efectiva como coadyudante y de fácil administración. Se aconseja asociar siempre oxígeno, diuréticos de asa, y opcionalmente nitratos.

#### **4.3. Accidente vasculocerebral**

Una crisis hipertensiva puede ser la causa o la consecuencia de la enfermedad cerebrovascular aguda. Las hemorragias cerebrales se producen típicamente por la rotura de los aneurismas de Charcot-Bouchard en los núcleos de la base. Sólo se aconseja tratar la hipertensión acompañante a estos eventos cuando las determinaciones sistólicas superan los 200 mmhg y las diastólicas los 130 mmhg. El nitroprusiato vuelve a ser el fármaco de elección.

#### **4.4. Isquemia coronaria**

Se caracteriza por el déficit agudo de la perfusión miocárdica por aumentos tensionales agudos. Los nitratos nos permiten bajar la tensión arterial y aumentar la perfusión miocárdica. Cuando la tensión arterial sistólica baja de 100 mm > hg puede verse comprometida la irrigación coronaria. El nitroprusiato se resguarda para los casos rebeldes y no conviene usar ni la hidralazina ni el diazóxido. La administración de nitratos ideal es la endovenosa, pero mientras se prepara la perfusión deben ser administrados sublinguales.

#### **4.5. Aneurisma disecante de aorta**

Se presenta como dolor torácico intenso y ausencia o asimetría de pulsos femorales. El tratamiento médico, mientras se prepara la intervención, debe ser enérgico; en la actualidad se prefiere la asociación de nitroprusiato y propranolol hasta conseguir tensiones arteriales sistólicas cercanas a los 100 mmhg.

#### **4.6. Eclampsia**

Se define como la aparición de cifras tensionales por encima de 140/90 mm hg con la presencia de proteinuria, edemas maleolares y convulsiones en la mujer gestante de más de cinco semanas. Las cifras a partir de las cuales debemos iniciar tratamiento son 170/110 con una disminución progresiva de las mismas en aras de interferir lo menos posible en la circulación uteroplacentaria. El tratamiento universalmente aceptado es la hidralazina; la nifedipina sublingual ha sido probada con éxito y sin complicaciones en subidas tensionales bruscas como coadyudante. Como alternativas contamos con los calcioantagonistas y el labetalol. El diazóxido puede usarse en casos refractarios a sabiendas de que puede inhibir las contracciones uterinas y el nitroprusiato sólo se usara en último extremo porque puede producir intoxicación por tiocianatos en el feto. Están contraindicados los betabloqueantes puros y los diuréticos por inhibir las contracciones y por la deplección hidroelectrolítica que se acompaña en estas situaciones respectivamente y el trimertarfan por el riesgo de íleo meconial. Las convulsiones asociadas se benefician del diazepam endovenoso, en la medida de lo posible a pasar lentamente una perfusión de 25 mg en 500 de suero glucosado a ritmo de 20 cc/min (a pasar en 24 h) y con aumento de la frecuencia de perfusión en las crisis. En caso de persistencia debemos iniciar la impregnación rápida con fenitoína, 1 g (15 mg/kg) en 100 de SG al 5 % a pasar en 30 min. En Estados Unidos sienten especial predilección y hábito por el sulfato de magnesio.

#### **4.7. HTA maligna crítica**

Se caracteriza por cursar con clínica neurológica y/o cardíaca severas y producir cierto deterioro de la función renal. Cifras tensionales por encima de 200/130 serán por ellas mismas una urgencia hipertensiva y si aparece la clínica descrita se convierte en una emergencia. Presenta exudados y/o hemorra-



gias retinianas y el tratamiento parenteral con nitroprusiato se debe instaurar en caso de persistencia de las cifras elevadas.

#### 4.8. Feocromocitoma

Produce crisis hipertensivas por exacerbación del tono alfa simpático y su control obviamente se realiza con bloqueadores alfa adrenérgicos como la fentolamina. Como alternativas disponemos del labetalol y el comodín nitroprusiato. Junto al feocromocitoma situaciones con exceso de catecolaminas se producen con interacción de alimentos con tiramina e IMAOs, y el uso o abuso de sustancias simpaticomiméticas.

#### Bibliografía

- El dilema terapéutico de la HTA ligera. Medicine Madrid.1990; 52: 2118-28.  
 Consenso para el Control de la Hiperte Arterial en España. Ministerio de Sanidad y Consumo.1990  
 Consensus report. High Blood pressure education program working report of high of high blood pressure in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1990; 1779-1789.  
 Guía de Prescripción Consejo General de Colegios de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.  
 Kaplan NM Hipertensión refractaria: evaluación y tratamiento. Hospital Practise (ed. española) 1990; 5: 19-28  
 Management Committee of the Australian National Blood Pressure Study. The Australian therapeutic trila in mil hipertensión. Lancet 1980; 1: 1261-1267.  
 Mochizuki M, Morikawa H, Yamasaki M et al. Vascular reactivity in norma and anorma gestation. Am J Kidney Dis 1991; 16: 139-143.  
 Sobrino J. et al. Prevalencia, formas de clínicas de presentación y tratamiento de la hipertensión arterial en una unidad de urgencias. Rev Clin Esp. 1990; 187 (2): 56-60.

#### DIURÉTICOS

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
<b>THIAZIDAS Y AFINES</b>	<p>Actúan inhibiendo la reabsorción de Na en el segmento cortical del túbulo ascendente e inicio del tubo contorneado distal. Su mecanismo hipotensor es desconocido. Necesitan un funcionalismo renal adecuado para ser efectivos. Su efecto hipotensor es independiente de su poder diurético y efectivo a dosis inferiores.</p> <p>Se diferencian en la duración de acción: la clortalidona se puede administrar días alternos. La indapamida a dosis hipotensora no produce aumento de la diuresis. La xipamida tiene propiedades intermedias entre las tiazidas y los diuréticos de alto techo.</p>		<p>Conforma un de los cuatro grupos de primera elección. A largo plazo pueden producir efectos indeseables sobre los lípidos, el metabolismo hidrocarbonado, el ácido úrico y los electrólitos séricos.</p>
<b>NOMBRE</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>DOSIS</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES</b>
Clortalidona	Higrotona® 50 mg 30 comp. 100 mg 30 comp.	25-50 mg día	
Hidroclorotiazida	Esidrex® 25 mg 20 comp. Hidrosaluretil® 50 mg 20 comp.	25-50 mg día	Hiperuricemia, hipopotasemia, hipomagnesemia; hiponatremia; hipercalcemia; Hipercolesterolemia; hipertrigliceridemia; pancreatitis; erupciones cutáneas; debilidad; disfunción sexual
Indapamida	Extur® 2,5 mg 30 comp. Tertensif® 2,5 mg 30 comp.®	2,5 mg día	
Metolazona	Diondel®	2,5-5 mg día	
Xipamida	Demiax® 20 mg 30 comp. 20 mg 60 comp. Diurex® 20 mg 30 comp. 20 mg 60 comp.	20 mg día	

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN	CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
------	---------------------	--------------------------------

**DIURÉTICOS DE ASA O DE ALTO TECHO**

Tienen que ensayarse en pacientes con el filtrado glomerular descendido por debajo del 50 %. Con función renal normal no son mas efectivos que los tiazidas y presentan mas efectos secundarios

Presentan los mismo efectos secundarios de las tiazidas pero más acentuados

NOMBRE	ESPECIALIDAD	POSOLOGIA	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Bumetamida	Farmadiuril® 1 mg 20 comp. Fordiuran® 1 mg 20 comp.	1 mg día (de 0,5 a 5mgrs) en 1-2 dosis	Deshidratación; hiperuricemia, hipopotasemia, hipomagnesemia; hiponatremia; hipocalcemia; hipercolesterolemia; alcalosis metabólica; discrasias sanguíneas; hipertrigliceridemia; pancreatitis; erupciones cutáneas; debilidad; disfunción sexual
Furosemida	Seguril® 40 mg 30 comp.	40 mg día	
Etozolina	Diuzolin® 400 mg 10 comp. 400 mg 20 comp. Elkapin® 400 mg 10 comp. 40 mg 20 comp.	200 mg día	

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN	CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
------	---------------------	--------------------------------

**AHORRADORES DE POTASIO**

Actúan en el túbulo distal y se caracterizan por retener potasio. De ellos sólo la espironolactona es antagonista de la aldosterona. Son diuréticos débiles.

Su papel en el tratamiento de la hipertensión es secundario y se usan como coadyudantes. Evitan los efectos secundarios sobre el equilibrio electrolítico de otros compuestos. La aldosterona es algo más potente que amiloride y que triamtereno y produce ginecomastia reversible.

NOMBRE	ESPECIALIDAD	POSOLOGIA	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Espironolactona	Aldactone 100® 100 mg 20 comp. Aldactone A® 25 mg 20 comp. 25 mg 50 comp.	50-100 mg día	Hiperpotasemia, hiponatremia; mastalgia; ginecomastia; agranulocitosis; anomalias menstruales; alteraciones gastrointestinales; erupciones cutáneas.
Triamterene	Urocaudal® 100 mg 10 comp. 100 mg 20comp.	100 mg día	Hiperpotasemia; trastornos gastrointestinales; nefrolitiasis.

TIPO MECANISMO DE ACCIÓN CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS

**ASOCIACIONES DE DIURÉTICOS**

NOMBRE	ESPECIALIDAD	POSOLOGÍA	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Amiloride + hidroclorotiazida	Ameride® Diuzine® 5/50 mg 20 comp. 5/50 mg 60 comp.	5/50 mg día	Hipertasemia; trastorno gastrointestinal; erupciones cutáneas; cefaleas;
Altizida + Espironolactona	Aldactazine® 15/25 mg 40 comp.	15/25 2 comp. día	Ginecomastia; trastornos gastrointestinales; hiperglucemia; hipertasemia; fotosensibilidad
Clortalidona + espironolactona	Aldoleo® 50/50 mg	50/50 mgrs 1 comp día	Ginecomastia; trastornos gastrointestinales; hiperglucemia; hipertasemia; fotosensibilidad
Amilorida + furosemida	Frusamil®	5/40 mgrs 1 comp. día	La suma de efectos secundarios de ambos compuestos químicos.
Furosemida + Triamtereno	Salidur®	77/25 mgrs 1 comp. día	
Mebutizida + Triamterene	Triniagar®	50/50 mgrs 1 comp. día	

**NO CARDIOSELECTIVOS**

Furosemida	Diurone® 40 mg 30 comp. 40 mg 60 comp. 40 mg 90 comp.	20-240 mg día en 1-3 dosis	
Furosemida	Diurone® 40 mg 30 comp. 40 mg 60 comp. 40 mg 90 comp.	40-240 mg día en 2-3 dosis	
Triamtereno	Diurone® 40 mg 30 comp.	30-60 mg día en 2-3 dosis	

**DIURÉTICOS PERIFÉRICOS**

TIPO MECANISMO DE ACCIÓN CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS

**ANTIADRENÉRGICOS DE LAS NEURONAS ALFA 1**

NOMBRE	ESPECIALIDAD	DOSE	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Reserpina	Reserpin®	0.25-1 mg día	
Reserpina	Reserpin®	0.25-1 mg día	



## SIMPATICOLÍTICOS

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
<b>CENTRALES</b>	Inhiben los impulsos adrenérgicos reguladores de la TA		No son fármacos de primera línea porque retienen líquido y producen sedación.
<b>NOMBRE</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>DOSIS</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES</b>
Metildopa	Aldomet® 250 mg 30/60 comp. forte 500 mg 30 comp.	500 mg - 2 g en 2 dosis	Fatiga; hipotensión; hipertensión de rebote; sedación. La alfa metil dopa produce también hepatitis y anemia hemolítica coombs positivo.
Clonidina	Catapresan® 0,15 mg 30 comp.	0,3 -0,8 en 2 dosis diarias	
Guanfacina	Stulic® 1 mg / 30 comp.	1-3 mg día en 1 dosis	

## SIMPATICOLÍTICOS

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
<b>PERIFÉRICOS</b>	Producen vasodilatación arteriolar periférica por bloqueo selectivo de los receptores $\alpha$ adrenérgicos		Empezar con dosis pequeñas para evitar una hipotensión brusca sintomática conocida como el fenómeno de la «primera dosis».
<b>BLOQUEADORES ADRENÉRGICOS ALFA</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>	<b>DOSIS</b>	<b>EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES</b>
Doxazosina	Carduran® 1 mg 28 comp. 2 mg 28 comp. 4 mg 28 comp. Progandol® 2 mg 28 comp. 4 mg 28 comp.	1-4 mg día en 1 toma Max 16 mgr	Hipotensión postural y palpitaciones; astenia; edemas; trastornos gastrointestinales.
Indoramina	Orfidora® 25 mg 60 comp.	50 -200 mgrs/día en dos tomas	
Prazosin	Minipres® 1 mg 60 comp. 2 mg 60 comp. 5 mg 30 comp.	3-20 mg en dos tomas	

**BLOQUEADORES BETAADRENÉRGICOS**

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
<b>CARDIOSELECTIVOS</b>	En relación al bloqueo betaadrenérgico periférico. Su mecanismo de acción último es desconocido		Son fármacos de primera elección y están indicados especialmente en pacientes menores de 50 años y en los afectos de cardiopatía isquémica
NOMBRE	ESPECIALIDAD	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Acebutolol	Sectral® 200 mg 20- 50 comp. 400 mg 28-56 comp.	200-800 mg día en 1 -2 dosis día	Fatiga, vértigo, cefalea, lesiones cutáneas. Precaución y contraindicado en enfermedad obstructiva crónica, diabetes mellitus insulino dependiente, bradicardia sinusal, bloqueo auriculoventricular e insuficiencia cardíaca.
Atenolol	Atenolol Alter®, Atenolol Boi®, Atenolol Leo®, Atenolol Rathiopharm 100 mg 30/60 comp. Blokium®, Tenormin® 50 mg 30/60 comp. 100 mg 30/60	25-100 mg día en 1 dosis	
Bisoprolol	Emconcor®, Eurdadal® 10 mg 30/60 comp. 5 mg 30/60 comp.	5-10 mg día en 1 dosis	
Celiprolol	Cardem® 200 mg 30/60 comp.	200-400 mg día en 1 toma	
Metoprolol	Lopresor® 100 mg 40 comp. Seloken® 100 mg 40 comp.	100-400 mg día en 1-2 dosis	

**NO CARDIOSELECTIVOS**

Nadolol	Corgard® 40 mg 60 comp. 80 mg 30 comp, Solgol® 40 mgrs- 80 mg 30 y 60 comp.	20-240 mg día en 1 dosis	Molestias digestivas, bradicardia; hipotensión; insomnio; fatiga; no usar en las últimas semanas del embarazo; contraindicados en insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva, bradicardia sinusal y en diabéticos insulino dependientes
Propranolol	Sumial® retard 160 mg 20 caps retard 80 mg 30 caps 10 mg 50 comp. 40 mg 50 comp.	40-240 mg día en 2- 3 dosis	
Timolol	Blocadren® 10 mg 60 comp.	10-40 mg día en 2- dosis	

**SIMPATOLÍTICOS PERIFÉRICOS**

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
<b>ANTAGONISTAS DE LAS NEURONAS ADRENÉRGICAS</b>			
NOMBRE	ESPECIALIDAD	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Reserpina	Serpasol	0,25 - 1 g día	
Depresión	0,25 mg 40 comp.		

## INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA (IECAs)

MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS	
Disminuye los niveles de angiotensina II al inhibir la enzima convertidora de la angiotensina (ECA)		De la cautela inicial de uso se ha pasado a ser considerado un medicamento de primera elección. Los diuréticos potencian los efectos de los IECAs. El captopril se diferencia del resto por su grupo sulfhidrilo, que ha sido esterificado y ha aumentado su absorción oral.	
NOMBRE	ESPECIALIDAD	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Captopril	Alopresin®, Capoten®, Cesplon®, Dilabar®, Garanil®, Tensoprel® 100 mg 15 comp. 25 mg 60 comp. 50 mg 30 comp.	12,5-150 mg en 2-3 dosis	Tos; ageusia; anorexia; hiperpotasemia; ictericia colostásica; insuficiencia renal en estenosis bilateral de la arteria renal o equivalentes funcionales; pancreatitis; angioedema; no deben tomarse en segundo y tercer trimestre del embarazo; discrasias hemáticas; hipotensión; erupciones cutáneas.
Enalapril	Acetensil®, Bariapril®, Bitensil®, Clipto®, Controlvas®, Crinoren®, Dabonal®, Ditensor®, Enalapril®, Rathipharm®, Hipoartel®, Insup®, Nacor®, Naprilene®, Neotensin®, Pressitan®, Recca®, Renitec®, Ristalen® 20 mg 28 comp. 5 mg 60 comp. 5 mg 10 comp.	5-40 mg día en 1-2 dosis	
Lisinopril	Prinivil® Zestril® 20mg 28 comp. 5 mgr 60 comp	5-40 mg día en 1 dosis	
Quinapril	Acuprel®, Ectren®, Lidaltrin® 20 mg 28 comp. 5 mg 60 comp.	5-80 mg día en 1 - 2 dosis.	
Ramipril	Acovil® Carasel® 1, 25 mg 28 comp. 5 mg 28 comp. 5 mg 28 comp.	2,5-20 mg en 1-2 dosis	



# PERFUDAL 5

FELODIPINO

**Calcioantagonista con un mayor grado de selectividad vascular demostrado.**





# PERFUDAL 5

**Composición:** Principios activos Cada comprimido de liberación sostenida contiene Felodipino (D.C.I.) 5 mg, Lactosa y otros excipientes: c.s. **Propiedades farmacológicas y farmacocinéticas** Felodipino es un calcioantagonista cuya selectividad vascular es mucho mayor que la miocárdica y se ha desarrollado fundamentalmente para el tratamiento de la hipertensión: Disminuye la tensión arterial mediante reducción de las resistencias periféricas. Debido a su elevado grado de selectividad para la musculatura lisa arterial no tiene, a dosis terapéuticas, efectos directos sobre la contractilidad o la conducción cardíacas. Felodipino no ocasiona hipotensión ortostática; debido a que carece de efectos sobre el lecho vascular y sobre el control vasomotor adrenérgico. Posee un moderado efecto diurético/natriurético que contrasta con la retención general de agua y sal. La excreción de potasio no se modifica con la administración de Felodipino. Felodipino inhibe la actividad eléctrica y contráctil de las células de la musculatura lisa vascular por un efecto en los canales del calcio de la membrana celular. Felodipino es bien tolerado por los enfermos con dolencias cardíacas concomitantes (angina de pecho e insuficiencia cardíaca congestiva). Felodipino, en forma de comprimidos de liberación sostenida (Perfudal 5), se absorbe completamente en el tracto gastrointestinal tras su administración oral. La biodisponibilidad sistémica en el hombre se sitúa aproximadamente en el 15%, siendo independiente de la dosis, dentro del margen terapéutico. Con la formulación especial adoptada en Perfudal 5 se prolonga la fase de absorción, consiguiéndose con ello concentraciones plasmáticas terapéuticas durante las 24 horas del día. Felodipino se une a las proteínas plasmáticas en un 99%, predominantemente a la albúmina. La vida media terminal de Felodipino es de 26 horas de promedio. No aparece acumulación significativa en el tratamiento a largo plazo. Felodipino es ampliamente metabolizado por el hígado y todos los metabolitos identificados son inactivos. Alrededor del 70% de la dosis administrada se elimina por orina, mientras que la proporción restante lo hace por las heces. Menos del 0,5% de la dosis se recupera inmodificada en orina. Por regla general, el descenso de la tensión arterial se manifiesta ya a las 2 horas de la administración, persistiendo hasta 24 horas después de la misma. El comienzo del tratamiento con Felodipino puede ocasionar un descenso de la tensión arterial y un discreto y transitorio aumento de la frecuencia y del gasto cardíacos. Estos efectos son dosis-dependientes. Existe una total correlación entre la concentración plasmática de Felodipino y el descenso de la resistencia vascular periférica y de la tensión arterial. A dosis terapéuticas, Felodipino carece de efecto directo sobre el sistema de conducción del corazón, así como sobre la refractilidad del nodo A-V. De igual manera, tampoco ejerce ningún efecto negativo sobre la contractilidad. La resistencia vascular renal disminuye bajo los efectos de Felodipino, mientras que no se aprecian cambios en la filtración glomerular normal. Sin embargo, ésta puede aumentar en enfermos con insuficiencia renal. **Indicaciones** Hipertensión arterial. Felodipino puede emplearse como medicamento en monoterapia o en asociación con otros fármacos antihipertensivos ( $\beta$ -bloqueantes y/o diuréticos). **Contraindicaciones** Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a dihidropiridinas. No ha sido establecida la eficacia y seguridad de Felodipino en pediatría por lo que no se recomienda su utilización en niños. **Efectos indeseables** Al igual que otros vasodilatadores, Felodipino puede causar sofocos, cefaleas, taquicardia, mareos y fatiga. La mayor parte de estos efectos indeseables son dosis-dependientes, apareciendo al inicio del tratamiento o después de un aumento de la dosis. Por lo general son transitorios y disminuyen de intensidad con el tiempo. Al igual que con otros calcioantagonistas de tipo dihidropiridínico, en enfermos tratados con Felodipino puede aparecer edema maleolar como consecuencia de vasodilatación precapilar. Se han descrito también reacciones cutáneas, como erupción y prurito; igualmente, y de forma análoga a lo que ocurre con otros dihidropiridinas, en enfermos con marcada gingivitis/parodontitis puede presentarse una ligera hipertrofia gingival, que puede aliviarse o evitarse con una cuidadosa higiene dental. **Advertencias especiales/Precauciones de empleo** Felodipino, al igual que otros vasodilatadores arteriales, puede dar lugar excepcionalmente a hipotensión con taquicardia que, en individuos especialmente susceptibles, podría precipitar una isquemia miocárdica. El comienzo del tratamiento con Felodipino puede ocasionar un descenso de la tensión arterial y un discreto y transitorio aumento de la frecuencia y del gasto cardíaco. Estos efectos son dosis dependientes. Si el aumento inicial de la frecuencia cardíaca es importante, se puede contrarrestar administrando el fármaco conjuntamente con un betabloqueante. Esta especialidad contiene lactosa. Se han descrito casos de intolerancia a este componente en niños y adolescentes. Aunque la cantidad presente en el preparado no es probablemente suficiente para

desencadenar los síntomas de intolerancia, en caso de que aparecieran diarreas debe consultarse al médico. **Utilización en embarazo y lactancia** Felodipino no debe administrarse a mujeres que pudieran quedar embarazadas. En un estudio de fertilidad y reproducción realizado con Felodipino en ratas, se observó un aumento de la duración y del trabajo del parto asociados con una mayor frecuencia de muertes fetales y postnatales tempranas, especialmente en los grupos con dosis moderadas a altas. Estudios de reproducción en conejos pusieron de manifiesto la aparición de un aumento en el tamaño de las glándulas mamarías de los animales adultos y anomalías digitales en los fetos. Ambos hallazgos fueron dosis-dependientes. Las anomalías digitales se observaron cuando Felodipino se administraba en un estadio temprano de la gestación.

No se conoce si el Felodipino se excretará por la leche materna o si posee efectos perjudiciales para el recién nacido. **Interacciones** La administración concomitante de sustancias que interfieren con el sistema citocromo P-450 puede afectar la concentración plasmática de Felodipino. Inhibidores enzimáticos, como por ejemplo la cimetidina, producen un aumento de los niveles plasmáticos de Felodipino. Por el contrario, las concentraciones plasmáticas del fármaco se reducen notablemente si se administra conjuntamente con inductores enzimáticos (fenitoína, carbamazepina, barbitúricos). La alta afinidad por las proteínas plasmáticas de Felodipino no parece afectar la fracción libre de otros fármacos de alto grado de fijación proteica, tales como la warfarina, tolbutamida e indometacina. Felodipino puede incrementar los niveles plasmáticos de digoxina, por tanto cuando se administren de forma concomitante se recomienda ajustar la dosis de digoxina. **Posología** Se recomienda iniciar el tratamiento con 5 mg una sola vez al día (1 comprimido de Perfudal 5 mg). La dosis usual de mantenimiento es 5 mg administrada en toma única diaria (1 comprimido de Perfudal 5 mg). Si es necesario podrá aumentarse la dosis hasta 10 mg una vez al día o incluso añadir otro agente antihipertensivo ( $\beta$ -bloqueantes y/o diuréticos). La dosis deberá ajustarse individualmente. En pacientes con insuficiencia hepática grave, la dosis debe reducirse al comienzo del tratamiento. Los comprimidos se administrarán preferentemente por la mañana, tragándose sin masticar ni fraccionar con ayuda de un poco de líquido. **Sobredosisificación** Una sobredosis de Felodipino puede ocasionar vasodilatación periférica excesiva con hipotensión marcada, y en algunos casos, síncope. Si aparece hipotensión severa se instaurará tratamiento sintomático. Se mantendrá al enfermo acostado con las piernas elevadas. En caso de que aparezca bradicardia se administrará atropina (0,5 - 1 mg iv). Si ello no es suficiente hay que aumentar el volumen plasmático con infusión de suero glucosado, suero fisiológico o dextrano. En insuficientes estas medidas se recurrirá a la administración de fármacos simpaticomiméticos con efecto predominante sobre los receptores adrenérgicos  $\alpha$ -1). **Efectos sobre la capacidad para conducir vehículos o utilizar maquinaria** Se han detectado respuestas individuales variables que pueden influir en la capacidad para conducir vehículos o manejar maquinaria, este riesgo es superior al inicio del tratamiento o tras cambio de medicación o ingestión de alcohol. **Incompatibilidades farmacéuticas** No se han descrito. **Conservación y estabilidad** Mantener el preparado en un lugar fresco y seco. Debe evitarse exponer este medicamento a la acción directa de la luz solar. Período de validez: 24 meses. **Condiciones especiales de almacenamiento** No requiere. **Presentación y P.V.P.** Envase conteniendo 30 comprimidos 2 401 ptas. Medicamento de aportación reducida.



Estimado Dr.

Schering-Plough, S.A. Le informa:

Tenemos en nuestro poder los últimos avances sobre Felodipino, y queremos ponerlo a su disposición. Para ello nuestro Dpto. de Servicios Profesionales desea enviarle un n° especial de la prestigiosa

.....

.....

.....

..... C.P. ....

.....

.....

Deseo recibir gratuitamente el n° especial de Drugs sobre Felodipino

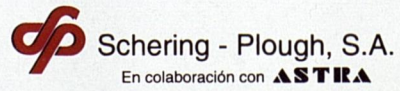
Firma

publicación Drugs, traducido al castellano.

Si Ud. desea recibirlo, remítanos el cupón adjunto a la siguiente dirección:

Ref.: "PERFUDAL 5"  
Schering-Plough, S.A.  
P° de la Castellana, 143  
28046 - MADRID

Gracias por el interés que nos demuestra,





## ANTAGONISTAS DE LOS CANALES DEL CALCIO

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
	Relajación de la musculatura lisa arteriolar y vasodilatación		Tienen menos efectos hipotensores que las dihidropiridinas pero la mejor tolerancia hace que sean elegidos por muchos como monofármaco
NOMBRE	ESPECIALIDAD	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Diltiazem	Cardiser® Retard 120 mg 40 comp. Dinisor® 60 mg 30/60 comp. retard 120 mg 40 comp. Lacerol® retard 120 mg 40 comp. Masdil® 60 mg 30/60 comp. retard 120 mg 40 comp.	120/360 mg día, en dos dosis para la presentación retard y en tres para la normal	Mareos; cefalea; edemas maleolares; estreñimiento; insuficiencia cardíaca e hiperplasia gingival.
Verapamil	Manidon® hta 240 mg 30 comp. retard 120 mg 60 comp. 40 mg 30/60 brag 80 mg 30/60 comp. Univer® 120 mg 28 caps prol 180 mg 56 caps prol retard 240 mg 30 caps Verapamilo Roder®	120-480 mg día en 1-2 dosis.	

TIPO	MECANISMO DE ACCIÓN		CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
<b>DIHIDROPIRIDINAS</b>			
NOMBRE	ESPECIALIDAD	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Amlodipino	Astudal® 10 mg 30 comp. 5 mg 30 comp. Norvas® 10 mg 30 comp. 5 mg 30 comp.	5-10 mg en 1 dosis diaria	Flushing facial y edemas son lo efectos secundarios más frecuentes; trastornos digestivos; mareos; cefalea; estreñimiento.
Felodipino	Fensel® Perfudal® Preslow®	5 - 10 mg diarios en una toma	
Nicardipino	Dagan® 20 mg 30/40 comp. Flusemide® 20 mg 30/40 comp. 20 mgr/ml sol 30 ml/60 ml Lecibral® 20 mg 30/60 comp. Lincil®, Nerdipino®, Vasonase®, 20 mg 30/60 comp. 30 mg 30/60 mgrs 20 mg/ml gotas 30/60ml Nicardipino inexfa® 20 mg 30 comp. Nicardipino Seid® 20 mg 30 comp. Vatrasin® 20 mg 30/60 comp.	20-40 mg cada 8 horas	
Nifedipino	Adalat® 10 mg 50 caps / 20 mg 40 caps bifásico 20 mg 30/60 comp. oros 60 mg 14 comp. Cordilan® 10 mg 50 caps / 20 mg 40 caps. retard 20 mg 40/60 comp. Dilcor® 10 mg 50 comp. retard 20/30 mg 40 comp. retard 20 mg 60 caps. 20 mg/ml gotas 30 ml Nifedipino ratipharm® 10 mg 50 caps.	20-80 mg día en 2-3 dosis	



## VASODILADORES DIRECTOS

		MECANISMO DE ACCIÓN	CRITERIOS DE USO Y COMENTARIOS
		Relaja la musculatura lisa vascular, especialmente la arterial.	Se usan cuando los fármacos de los primeros escalones se han mostrado insuficientes para conseguir la normotensión.
NOMBRE	ESEPECIALIDAD	DOSIS	EFFECTOS SECUNDARIOS FRECUENTES Y GRAVES
Hidralazina	Hydrapres® 25 mg 30 comp. 50 mg 30 comp.	50-75 mg día max 300 mg/día en 2 o 3 dosis	Alteraciones gastrointestinales; taquicardia; puede agravar una cardiopatía isquémica preexistente; cefalea; hepatitis; lupus farmacológico.
Minoxidil	Loniten® 10 mg 20 comp.	2,5-40 mg día en 1-2 dosis, max. 100 mg día.	Hirsutismo; retención hídrica; puede agravar una angor pectoris; trombo y leucopenia; pericarditis; alteraciones de la onda T en el ECG.

## MEDICAMENTOS PARA LAS EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS

Entre las hipertensiones críticas se encuentran la

1. ENCEFALOPATÍA HIPERTENSIVA
2. HEMORRAGIA INTRACRANEAL CON HIPERTENSIÓN
3. DISECCIÓN AÓRTICA
4. EDEMA PULMONAR AGUDO CON HIPERTENSIÓN
5. HIPERTENSIÓN MALIGNA
6. HIPERTENSIÓN GRAVE SECUNDARIA A CIRUGÍA VASCULAR
7. CRISIS HIPERTENSIVAS CAUSADAS POR UN FEOCROMOCITOMA
8. ECLAMPSIA

No conviene salvo casos excepcionales la bajada brusca de la TA hasta cifras normales sino la disminución paulatina de la misma.

MEDICAMENTO	VÍA Y DOSIS	INICIO DEL EFECTO	DURACIÓN	COMENTARIOS
<b>ORAL</b>				
Nifedipino (Adalat®, Cordilan®, Dilcor®)	PO: 10-20 mg oral o sublingual (1 comp = 10 mgrs)	5- 153 min	3-5 horas	Puede provocar rubor facial y cefalea
Captopril (Capoten®, Cesplón®, Dilabar®)	PO: 12,5-50 mg VO o SL (1 comp = 25/50 mgr)	15 min	4-6 horas	Evitar en embarazadas
Clonidina (Catapresan®)	PO: 0,15 mg (1 comp = 0,15 mg)	30-60 min	6-8 horas	Puede dar sedación y rebote hipertensivo
<b>PARENTERAL</b>				
Nitroprusiato (Nitroprusiato Fides®)	IV: 1 µg kg/mina 8 µgr/kg min. (1 ampolla de 50mg en 500 de SG al 5% -100 µgr/ml. Dosis inicial 70 kg = 14 gotas min). El equipo tiene que estar envuelto en papel de aluminio, y se debe administrar con bomba.	segundos	3-5 min	No administrar en embarazadas. La administración rápida y mantenida puede dar lugar a intoxicación por tiocianato y por cianuro.
Nitroglicerina (Solinitrina®)	IV: 5 a 100 µg /min % amp. de 5 mg en 225 cc de SG al 5%; 1 gota = 5 µg.	2-5 min	5-10 min	Puede aparecer cefalea y taquicardia refleja, así como hipotensión. Mientras se prepara la venoclisis administrar solinitrina SL (vernies®, cefinitrina®)
Diazóxido (Hyperstat®)	IV: 150-300 mg (1 amp = 300 mgr) en 5min. repetir a la 1/2 hora. Total diario 1.200 mg (4 amp.)	1-5 min	4-24 h	No administrar en pacientes con cardiopatía isquémica, o aneurisma disecante de aorta. Da hiperglucemias y retención hídrica. Administrar simultáneamente 20 mg de furosemida.
Hidralazina (Apresoline®, Hydrapres®)	IV/IM: 10-20 mg (1 amp = 25 mgr)			La presentación oral es de Apresoline®, 1 comp = 10 mg Nepresol®, 1 comp = 25 mgr

1 gota /min= 3 microgotas/min/ 3 ml/hora; N° de sueros por día (de 500) x 7 = gotas por minuto