

11227

26
2ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

**CRISIS HIPERTENSIVA
REVISION BIBLIOGRAFICA**

**Trabajo final presentado por
Dr. Jesús Lozano González
Para optar al título de la Especialidad
en Medicina Interna**



0276533

**C.M.N. "20 DE NOVIEMBRE" ISSSTE
México, D.F. Mayo de 1999.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CRISIS HIPERTENSIVA

La crisis hipertensiva se define como un aumento considerable de la presión arterial, con diastólicas superiores a 120 mmHg. Sin embargo, el nivel absoluto de la presión sanguínea puede no ser importante, sino la rapidez con que se incrementa. Las crisis hipertensivas se clasifican, a su vez en emergencias o urgencias (JAMA, 255, 1607, 1986).

Una característica importante, que distingue la emergencia de la urgencia hipertensiva, es la dirección que toma el daño vascular en la primera, condicionado por un incremento de la resistencia periférica con disminución de la perfusión tisular, sobre un órgano blanco, dependiendo a su vez de la velocidad del incremento, la severidad de la hipertensión y el estado del sistema vascular (Orv-Hetil, 1996 Apr 28; 137(17): 913-21), como: 1) lesión de la retina (hemorragias, exudados, edema de papila), 2) alteraciones cardíacas (edema pulmonar, isquemia miocárdica o infarto), 3) alteraciones del Sistema Nervioso Central (cefalea, alteraciones de la conciencia, convulsiones, coma) o 4) alteraciones renales (hematuria, aumento de la creatinina).

Para evitar el riesgo de lesión permanente o la muerte, en estas situaciones se debe reducir la presión arterial en una hora como máximo. Las urgencias hipertensivas son los estados en que el daño orgánico es mínimo o poco evidente, contándose en ellas con mayor tiempo para reducir la presión arterial. El objetivo terapéutico consiste en reducir la presión arterial diastólica sin llegar a la normotensión (100-110 mmHg.) evitando que esta sea muy rápida o excesiva, que fomentaría hipoperfusión cerebral y la insuficiencia coronaria (Postgrad-Med, 1996 Jan; 99(1): 189-91, 195-6, 199-200). En general es recomendada una normalización de la presión arterial en un plazo de varios días, a tolerancia del paciente (N. Eng. J. Med, 323, 1177, 1990).

Los pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones son los ancianos, pacientes con hipovolemia, insuficiencia renal, enfermedad isquémica del corazón o neurocomprometidos. No existe una droga antihipertensiva ideal para todas las formas.

La disponibilidad de drogas como la nifedipina, captopril y clonidina, que pueden reducir la presión sanguínea en minutos a una hora, de no hacerlo, establecen la distinción entre emergencia y urgencia hipertensiva. En ocasiones la medicación oral es suficiente en algunas emergencias, y las drogas parenterales son usadas en urgencias, especialmente en pacientes imposibilitados para la vía oral, por ejemplo los posoperados (JAMA. 1991 Aug 14; 266(6): 829-35).

En forma inusual, la administración de agentes orales o sublinguales pueden precipitar un rápido y excesivo descenso en la presión sanguínea, llegando a niveles de hipotensión, esto es particularmente peligroso en pacientes con enfermedad aterosclerosa severa, especialmente en la circulación miocárdica y cerebral. Antes de usar estos agentes orales, el médico debe asegurarse de contar con antídotos efectivos.

ANTIHIPERTENSIVOS PARA ADMINISTRACION ORAL

1.- Nifedipina sublingual. Se utiliza en pacientes con urgencia hipertensiva y que son cooperadores. Los casos reportados de isquemia miocárdica con su uso sublingual, sugiere que deben utilizarse con cutela en pacientes con enfermedad coronaria conocida o con datos electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda (Ann. Intern. Med., 107, 185, 1987).

Se emplea en cápsulas de 10 mg. Por vía sublingual, masticadas o deglutidas, produciendo una rápida y segura reducción de la presión arterial del 25% al cabo de 10-15 minutos, con máxima acción a los 30-60 minutos; se puede repetir la dosis a los 30 minutos en caso de respuesta insuficiente, siendo la hipotensión de rara presentación. Su duración es de 4-5 hs.

Los pacientes con mayor riesgo de desarrollar complicaciones son los ancianos, pacientes con hipovolemia, insuficiencia renal, enfermedad isquémica del corazón o neurocomprometidos. No existe una droga antihipertensiva ideal para todas las formas.

La disponibilidad de drogas como la nifedipina, captopril y clonidina, que pueden reducir la presión sanguínea en minutos a una hora, de no hacerlo, establecen la distinción entre emergencia y urgencia hipertensiva. En ocasiones la medicación oral es suficiente en algunas emergencias, y las drogas parenterales son usadas en urgencias, especialmente en pacientes imposibilitados para la vía oral, por ejemplo los posoperados (JAMA. 1991 Aug 14; 266(6): 829-35).

En forma inusual, la administración de agentes orales o sublinguales pueden precipitar un rápido y excesivo descenso en la presión sanguínea, llegando a niveles de hipotensión, esto es particularmente peligroso en pacientes con enfermedad aterosclerosa severa, especialmente en la circulación miocárdica y cerebral. Antes de usar estos agentes orales, el médico debe asegurarse de contar con antídotos efectivos.

ANTIHIPERTENSIVOS PARA ADMINISTRACION ORAL

1.- Nifedipina sublingual. Se utiliza en pacientes con urgencia hipertensiva y que son cooperadores. Los casos reportados de isquemia miocárdica con su uso sublingual, sugiere que deben utilizarse con cutela en pacientes con enfermedad coronaria conocida o con datos electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda (Ann. Intern. Med., 107, 185, 1987).

Se emplea en cápsulas de 10 mg. Por vía sublingual, masticadas o deglutidas, produciendo una rápida y segura reducción de la presión arterial del 25% al cabo de 10-15 minutos, con máxima acción a los 30-60 minutos; se puede repetir la dosis a los 30 minutos en caso de respuesta insuficiente, siendo la hipotensión de rara presentación. Su duración es de 4-5 hs.

Durante este período deben administrarse por vía oral otros fármacos con duración más prolongada en sus efectos. Se han registrado como efectos secundarios calor facial e hipotensión ortostática. La nifedipina en combinación con nitroglicerina brinda un especial beneficio a la hipertensión pulmonar con edema (Ugeskr-Laeger. 1995 Dec. 18; 157(51): 7140-5).

2.- Clonidina. La saturación oral se consigue con una dosis inicial de 0.2 mg. Seguidos de 0.1 mg. Por hora, hasta que se alcanza una dosis total de 0.7 mg. o se reduce la presión arterial en 20 mmHg. o más. La determinación de la presión arterial se efectúa cada 15 minutos durante la primera hora, cada 30 durante la segunda y horaria de ahí en adelante, con posterioridad su administración será cada 8 hs.

ANTIHIPERTENSIVOS PARA ADMINISTRACION PARENTERAL

Sus indicaciones son la reducción inmediata de la presión arterial en los pacientes hipertensos con hemorragia intracraneal, disección de la aorta, insuficiencia renal rápidamente progresiva, eclampsia o hipertensión arterial acelerada maligna complicada con encefalopatía. Estos preparados pueden ser administrados cuidadosamente en pacientes con HTA complicada con insuficiencia cardíaca o infarto agudo al miocardio. Así mismo, están indicados en enfermos con HTA acelerada maligna en el período perioperatorio o en caso de cirugía de urgencia. La valoración clínica de los síntomas y signos del paciente es más importante que los niveles absolutos de presión arterial en casos de emergencias hipertensivas. Tratándose de una emergencia hipertensiva, el paciente debe ser internado en UCI y si se dispone de monitor intra-arterial colocarlo (J-Clin-Pharmacol. 1995 Aug; 35(8): 747-62).

Los preparados parenterales, se han utilizado tradicionalmente en pacientes con HTA maligna-acelerada no complicada y que no se encuentran en fase perioperatoria ni

Durante este período deben administrarse por vía oral otros fármacos con duración más prolongada en sus efectos. Se han registrado como efectos secundarios calor facial e hipotensión ortostática. La nifedipina en combinación con nitroglicerina brinda un especial beneficio a la hipertensión pulmonar con edema (Ugeskr-Laeger. 1995 Dec. 18; 157(51): 7140-5).

2.- Clonidina. La saturación oral se consigue con una dosis inicial de 0.2 mg. Seguidos de 0.1 mg. Por hora, hasta que se alcanza una dosis total de 0.7 mg. o se reduce la presión arterial en 20 mmHg. o más. La determinación de la presión arterial se efectúa cada 15 minutos durante la primera hora, cada 30 durante la segunda y horaria de ahí en adelante, con posterioridad su administración será cada 8 hs.

ANTIHIPERTENSIVOS PARA ADMINISTRACION PARENTERAL

Sus indicaciones son la reducción inmediata de la presión arterial en los pacientes hipertensos con hemorragia intracraneal, disección de la aorta, insuficiencia renal rápidamente progresiva, eclampsia o hipertensión arterial acelerada maligna complicada con encefalopatía. Estos preparados pueden ser administrados cuidadosamente en pacientes con HTA complicada con insuficiencia cardíaca o infarto agudo al miocardio. Así mismo, están indicados en enfermos con HTA acelerada maligna en el período perioperatorio o en caso de cirugía de urgencia. La valoración clínica de los síntomas y signos del paciente es más importante que los niveles absolutos de presión arterial en casos de emergencias hipertensivas. Tratándose de una emergencia hipertensiva, el paciente debe ser internado en UCI y si se dispone de monitor intra-arterial colocarlo (J-Clin-Pharmacol. 1995 Aug; 35(8): 747-62).

Los preparados parenterales, se han utilizado tradicionalmente en pacientes con HTA maligna-acelerada no complicada y que no se encuentran en fase perioperatoria ni

serán sometidos a cirugía de urgencia; sin embargo los preparados de administración oral son eficaces en estos casos; el fármaco y la vía de administración más adecuados deben individualizarse (Am. Heart J., 111, 211, 1986).

El nitroprusiato de sodio es un vasodilatador arterial y venoso de efecto directo y constituye el tratamiento de elección en la mayor parte de las emergencias hipertensivas. Se administra por vía intravenosa continua, reduciendo rápidamente la presión sanguínea y terminando sus efectos al suspender su administración; es una droga segura en su uso y es recomendada en condiciones en que la presión arterial debe ser reducida con extrema precaución, como en los casos de infarto cerebral, hemorragia intracraneal y es preferido para mantener una hipotensión controlada en pacientes sujetos a cirugía neurovascular (J-Clin-Pharmacol. 1995 Aug; 35(8): 747-62). Si se administra por más de 48-72 hs., se requiere monitorizar los metabolitos, sobre todo en el insuficiente renal. Uno de los metabolitos, el tiocianato, si se acumula causa acufenos, visión borrosa o delirio. La disfunción hepática determina la acumulación de cianuro que puede causar acidosis metabólica, disnea, vómitos, mareo, ataxia y síncope. Los niveles de tiocianato se deben mantener por debajo de 10 mg./dl. En la intoxicación por cianuro se administran nitritos y tiosulfato por vía intravenosa; la hemodialisis deberá ser considerada en la intoxicación por tiocianatos.

La nitroglicerina se administra por vía intravenosa continua en casos de contraindicación relativa al nitroprusiato de sodio, como en la enfermedad coronaria grave o en los estadios avanzados de insuficiencia renal o hepática. Este preparado es el más utilizado en los pacientes con hipertensión arterial moderada e isquemia coronaria aguda o en la cirugía de cortocircuito coronario, debido a su efecto favorable sobre el intercambio de gases en el pulmón y la circulación colateral coronaria (Circulation, 65, 1072, 1982). Puesto que la nitroglicerina disminuye en forma más importante la precarga que la poscarga, debe evitarse en pacientes con IAM inferior con afectación ventricular derecha, que depende

prácticamente de la precarga para mantener el gasto cardiaco. En la hipertensión severa con enfermedad isquémica del miocardio, el nitroprusiato de sodio es el tratamiento de elección (Ugeskr-Laeger. 1995 Dec 18; 157 (51): 7140-5).

El labetalol se puede administrar por vía parenteral en pacientes con HTA grave o en crisis hipertensiva, incluso en las fases iniciales de IAM (Int. J. Cardiol., 10, 149, 1986.). El efecto bloqueador beta-adrenérgico en proporción 7:1. La vida media del labetalol es de 5-8 hs., por lo que se debe interrumpir la infusión intravenosa antes de pasar a terapia oral. Se ha utilizado favorablemente como monoterapia en la disección aguda de la aorta (JAMA, 258, 78, 1987).

El esmolol es un antagonista beta-adrenérgico cardioselectivo de acción corta que se puede utilizar parenteralmente para tratar emergencias hipertensivas, es también útil en caso de disección de la aorta, taquiarritmias supraventriculares, evitándose por efecto inotrópico negativo en pacientes con bajo gasto cardíaco.

El verapamilo no se usa en pacientes con riesgo de anomalías en la conducción miocárdica. La nicardipina es un potente vasodilatador arteriolar sin efecto depresor directo del miocardio, como con otros agentes; no debe usarse en pacientes con estenosis aórtica severa. Los inhibidores de ECA generalmente producen vasodilatación cerebral, el enalapril puede ser especialmente benéfico para pacientes con un alto riesgo de sufrir episodios de hipotensión vasculocerebral secundaria a una circulación deficiente. El fenaldopam es un agente selectivo de los receptores dopaminérgicos pos-sinápticos (DA1) y muestra efectividad en el manejo de la hipertensión severa, con menores efectos secundarios que el nitroprusiato de sodio (J-Clin-Pharmacol. 1995 Aug; 35(8) : 447'62).

El diazóxido y el camsilato de trimetafan se utilizan raramente para el tratamiento de las crisis hipertensivas.

HIPERTENSION DURANTE EL EMBARAZO

La hipertensión arterial complica aproximadamente a un 10% de los embarazos y representa la mayor causa de morbimortalidad para el binomio materno-fetal. La relativa lentitud de las investigaciones, dificulta establecer el diagnóstico etiológico, guiandonos exclusivamente por criterios clínicos, razón de los conflictos acerca de la terapéutica de la hipertensión arterial durante la gestación (Hypertension. 1993 Jul; 22(1) : 127-37).

El efecto benéfico de la intervención farmacológica en la embarazada con hipertensión arterial leve y el análisis de las medidas no farmacológicas son temas aún no aclarados. Hay que valorar la capacidad teratogénica y tóxica de los antihipertensivos sobre el feto en desarrollo en toda mujer hipertensa en edad fértil.

En una conferencia clínica de hipertensión en el embarazo, el Dr. Lindheimer, del Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Chicago, Ill., reporada el 22 de julio de 1993, menciona la existencia del Consensus Report, formado por el Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy y el National High Blood Pressure Education Program de la National Heart, Lung and Blood Institute, que proporciona interesantes recomendaciones en estas controvertidas áreas y retoma la clasificación-esquema sugerido por The American College of Obstetricians and Gynecologists en 1972, en el que se usa como criterio clínico el quinto ruido de Korotkoff para la determinación de la presión diastólica, y la institución del tratamiento con drogas antihipertensivas para elevaciones súbitas de la presión diastólica mayores de 105 mmHg. o niveles de 100 mmHg. o mayores en la mujer embarazada con hipertensión crónica. The Consensus Report, recomienda la hidralacina parenteral y la metildopa como drogas de elección en la crisis hipertensiva y el manejo de la hipertensión crónica respectivamente, basándose en las largas historias de seguridad en la administración de estos agentes en el estado de gravidez.

La nifedipina se ha empleado en mujeres embarazadas sin ninguna complicación, mencionandose en un estudio prospectivo, comparativo, longitudinal, randomizado, realizado en nuestro País (Departamento de Ginecología y Obstetricia del Centro Médico Nacional del IMSS, Torreón, Coah.) con respecto a la hidralacina parenteral en casos de pre-eclampsia severa, un Apgar más elevado con la administración del calcio-antagonista (Ginecol-Obstet-Mex. 1993 Mar; 61: 76-9).

El captopril, nitroprusiato de sodio y los diuréticos inducen efectos indeseables en el feto y no deben utilizarse durante la gestación. El verapamilo inhibe las contracciones uterinas, por lo que los bloqueadores de calcio no deben utilizarse como tratamiento de primera línea en la hipertensión del embarazo (Cardiovasc. Clin. , 19, 97, 1989).

EMERGENCIAS Y URGENCIAS HIPERTENSIVAS**EMERGENCIAS**

- A. Requiere inmediata reducción de la presión arterial, sin ser necesariamente normal.**
Encefalopatía hipertensiva.
Falla aguda del ventrículo izquierdo.
Disección aguda de la aorta.
Eclampsia.
Posoperatorio de puente arterial coronario.
Casos de hipertensión asociados con un incremento de las catecolaminas circulantes (feocromocitoma, hipertensión secundaria a la supresión de clonidina, interacción de drogas o alimentos con inhibidores de la monoamino-oxidasa, ingestión o inyección de agentes simpático-miméticos incluyendo la cocaína).
- B. Requiere inmediata reducción de la presión arterial solamente si esta es excesivamente alta:**
Hemorragia intracerebral secundaria a hipertensión.
Hemorragia subaracnoidea aguda.
Algunos infartos agudos del cerebro.
Angina inestable o infarto agudo al miocardio.

URGENCIAS.

Requiere una reducción de la presión sanguínea dentro de 12-24 hs.
Hipertensión diastólica severa (alrededor de 140 mmHg.) sin complicaciones.
Hipertensión maligna sin complicaciones.
Hipertensión en el perioperatorio.
Algunos casos de hipertensión asociados con un incremento de las catecolaminas circulantes (feocromocitoma, hipertensión por supresión de clonidina, interacción de drogas o alimentos con inhibidores de la monoamino-oxidasa, ingestión o inyección de agentes simpático-miméticos incluyendo la cocaína).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

DROGAS PARENTERALES EN EL TRATAMIENTO DE LAS EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS

VASODILATADORES				
Droga	Dosis	Tiempo de acción	Reacciones adversas	Indicaciones especiales
Nitroprusiato de sodio	0.3-10mcg/kg por minuto en infusión IV como máxima dosis en 10 minutos.	Inmediato	Náusea, vómito, espasmo muscular, intoxicación por tiocianatos, metahemoglobinemia, intoxicación por cianuro, hipotensión.	Encefalopatía hipertensiva, hemorragia intracraneal aguda, infarto cerebral agudo, falla aguda del ventrículo izquierdo, insuficiencia coronaria aguda, aneurisma disecante de la aorta, crisis catecoláminica, lesión encefálica, quemaduras extensas, hipertensión maligna, hipertensión posoperatoria.
Nitroglicerina	5-100 mcg/min	3-5 min	Cefalalgia, taquicardia, vómito, metahemoglobinemia.	Falla aguda del ventrículo izquierdo, insuficiencia coronaria aguda, hipertensión posoperatoria, (especialmente en cortocircuito coronario).
Diazóxido	50-150 mg IV en bolo o 15-30 mg/min. en infusión IV.	1-2 min.	Hipotensión, taquicardia, infarto agudo al miocardio, agravación de angina de pecho, retención hídrica.	Encefalopatía hipertensiva, eclampsia, quemaduras extensas, hipertensión maligna, hipertensión posoperatoria.
Hidralazina	10-50 mg IM	10 min. 20-30 min.	Hipotensión, cefalalgia, vómito, agravación de angor, retención hídrica.	Eclampsia, quemaduras extensas, hipertensión maligna, hipertensión posoperatoria.
Enalapril	0.625-1.25 mg c/6 hs. IV lentamente en 5 minutos.	15-30 min.	Hipotensión, cefalalgia, náusea, fatiga, vértigo, infarto agudo al miocardio.	Insuficiencia cardíaca congestiva o cuando la vía oral no es factible.
Verapamil	5-10 mg IV o 0.005 mg/kg por min. en infusión.	2-3 min.	Hipotensión, bradicardia, asistolia, falla cardíaca, frecuencia cardíaca elevada con conducción anterógrada en flutter/fibrilación con síndromes de Wolff-Parkinson-White y Lown-Ganong-Levine.	Taquicardia supraventricular paroxística.
Fentolamina	5-15 mg IV	1-2 min.	Taquicardia, hipotensión ortostática.	Crisis catecoláminica.
Camsilato de trimetafan	1-4 mg/min en infusión IV	1-5 min.	Paresia del intestino y la vejiga, hipotensión ortostática, visión borrosa, boca seca.	Aneurisma disecante de la aorta.
Labetald	20-80 mg IV en bolo cada 10 minutos. 2 mg/min en infusión IV	5-10 min.	Broncoconstricción, bloqueo cardíaco, hipotensión ortostática, disfunción del ventrículo izquierdo, síndrome del seno enfermo.	Encefalopatía hipertensiva, insuficiencia coronaria aguda, quemaduras extensas, hipertensión maligna, hipertensión posoperatoria.
Metildopa	250-500 mg.	30-60 min.	Somnolencia.	Eclampsia e hipertensión perioperatoria.