

Revista Mexicana de Cardiología

Volumen **16**
Volume

Número **1**
Number

Enero-Marzo **2005**
January-March

Artículo:

Circunstancias especiales Hipertensión arterial en niños, hipertensión arterial en el adulto mayor, hipertensión en el embarazo

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Asociación Nacional de Cardiólogos de México, AC

Otras secciones de
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*

HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN NIÑOS

Introducción: En México se han encontrado cifras de prevalencia para la hipertensión en niños que van del 1 al 10%.¹ El aumento de las tasas de obesidad en los niños y adolescentes mexicanos, predice un aumento en las tasas de hipertensión. Se debe concienciar al médico general y al pediatra sobre la necesidad de tomar rutinariamente la presión arterial en los niños, utilizando la técnica adecuada, con el niño tranquilo y empleando el brazalete adecuado, el ancho deberá de ser del 40% de la circunferencia del brazo sin llegar a cubrir el pliegue antecubital² y tomando en cuenta como en el adulto las fases de 1 y 5 de Korotkoff para medir la presión sistólica y diastólica respectivamente (*Cuadro 5-I*). En niños la HAS sistólica es de 3 a 8 veces más frecuente que la diastólica pero no menos importante, ya que se asocia más frecuentemente con hipertrofia ventricular izquierda.³ En el recién nacido es aconsejable utilizar la técnica de “blanqueamiento” con la cual se determina solamente la presión sistólica, suficiente a esta edad. Este procedimiento no es de valor en casos de anemia e hipotermia.⁴

Definición: La HAS en el niño consiste en la elevación de las cifras sistólicas y/o diastólicas por encima del percentil 95 para la edad y sexo en al menos tres tomas con intervalo de seis meses² (*Cuadro 5-II*). La HAS en el niño se clasifica por cifras, de acuerdo a su gravedad, en tres grupos (*Cuadro 5-III*).

Causas: A diferencia de lo que sucede en el adulto, la HAS en el niño, con más frecuencia es secundaria: en el 71% es debida a enfermedad renal, en un 10% a coartación de la aorta, en 5% a endocrinopatía, en 7% a enfermedades variadas lo que suma un 93% y solamente en un 7% es de tipo esencial¹ (*Figura 5-1*). El inicio súbito de HAS severa sugiere una posible etiología renal, mientras que el inicio progresivo aunado a hiperuricemia sugiere disfunción endotelial y HAS esencial.^{5,6}

Cuadro 5-I. Hipertensión arterial en niños. Metodología.

Edad	Anchura del brazalete (cm)
Recién nacido	2.5 a 4
Lactante	4.0 a 6
Escolar	7.5 a 9
Adolescente	11.5 a 18

Tomado de: *Pediatrics* 1987; 79: 1.

Detección y estudio: Como en el adulto, la HAS en el niño no produce síntomas por ella misma, pero se pueden encontrar aquéllos del padecimiento que la origina, como son: debilidad, ataque al estado general, palidez, detención del crecimiento, dolor abdominal, disuria, poliuria u oliguria y edema en presencia de nefropatías. En algunas colagenopatías suele haber fiebre, mialgias, artralgias y edema; en el feocromocitoma puede haber cefalea, palpitaciones, sudoración excesiva y dolor abdominal.

Se deberá llevar a cabo en todo niño hipertenso, una exploración física minuciosa en la que se consigne con precisión la toma de la presión arterial en las cuatro extremidades ya que una gran diferencial entre la de miembros superiores e inferiores sugiere coartación de la aorta; la ausencia de pulsos en alguna de las extremidades se ve en caso de arteritis inespecífica de Takayasu (“enfermedad sin pulsos”). Se deberá buscar también soplo abdominal para detectar la estenosis de arteria renal. En presencia de hipertensión arterial grave (> 20 mmHg por arriba del percentil 90), debe sospecharse y buscarse hipertensión secundaria. La hipertrofia ventricular izquierda es especialmente frecuente en casos de nefropatía y proteinuria son recomendables inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) o bloqueadores de los receptores de angiotensina II,⁷ en adolescentes (*Cuadro 5-IV*).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO MAYOR

Para fines de este Consenso se consideró adulto mayor a la persona mayor de 65 años de edad.

Prevalencia. Estudios en diferentes países muestran que la hipertensión arterial es más frecuente en sujetos de 60 años de edad y mayores; la encuesta NHANES de 1988-1997 encontró 60% de prevalencia en caucásicos, 71% en negros y 61% en México-estadounidenses;⁸ en México Rodríguez-Saldaña informó una prevalencia de 47.0% en hombres mayores de 65 años, y de 54.0% en mujeres⁹ (*Cuadro 5-V*) y en la Encuesta Nacional de Salud 2000, en personas entre 60 y 64 años fue de 51.55% y entre 65 y 69 años de 57.10, mayor en el género femenino, ya que entre 60 y 64 años fue para el hombre de 46.2% y para la mujer de 56.9%; mientras que entre 65 y 69 años, 50.5% y 63.7% respectivamente.¹⁰

Tipo de hipertensión arterial. En los ancianos es posible observar: 1) hipertensión sistólica y diastólica combinadas (presión arterial \geq 140/90), 2) hipertensión sistólica aislada (presión sistólica \geq 140 y

Cuadro 5-II. Presión arterial por edad (percentil 90).

		Edad en meses													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Niños	PAS	87	101	106	106	106	105	105	105	105	105	105	105	105	
	PAD	68	65	63	63	63	65	66	67	68	68	69	69	69	
Niñas	PAS	76	98	101	104	105	106	106	106	106	106	106	105	105	
	PAD	68	65	64	64	65	65	66	66	66	67	67	67	67	

		Edad en años																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Niños	PAS	105	106	107	108	109	111	112	114	115	117	119	121	124	126	129	131	134	136
	PAD	69	68	68	69	69	70	71	73	74	75	76	77	77	78	79	81	83	84
Niñas	PAS	105	105	106	107	109	111	112	114	115	117	118	122	124	125	126	127	127	127
	PAD	67	69	69	69	69	70	71	72	74	75	77	78	78	81	82	81	80	80

PAS = Presión arterial sistólica
PAD = Presión arterial diastólica

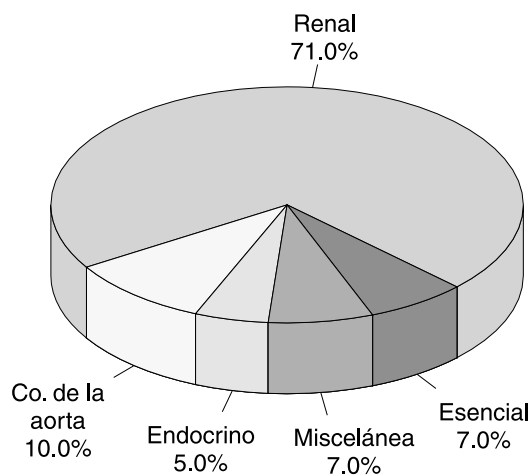
Tomado de: *Pediatrics* 1987; 79: 1.

Cuadro 5-III. Clasificación de hipertensión en niños y adolescentes por grupo de edad (mmHg).

Edad		Alta normal Percentil 90-94	Hipertensión significativa Percentil 95-99	Hipertensión grave Percentil > 99
7 días	PAS		96 - 105	>106
8-30 días	PAS		104 - 109	> 110
≤ 2 años	PAS	104 - 111	112 - 117	> 118
	PAD	70 - 73	74 - 81	> 82
3-5 años	PAS	108 - 115	116 - 123	> 124
	PAD	70 - 75	76 - 83	> 84
6-9 años	PAS	114 - 121	122 - 129	> 130
	PAD	74 - 77	78 - 85	> 86
10-12 años	PAS	122 - 125	126 - 133	> 134
	PAD	78 - 81	82 - 89	> 90
13-15 años	PAS	130 - 135	136 - 143	> 144
	PAD	80 - 85	86 - 91	> 92
16-18 años	PAS	136 - 141	142 - 149	> 150
	PAD	84 - 91	92 - 97	> 98

Este cuadro de clasificación está adaptado del Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children-1987.
PAS = Presión arterial sistólica, PAD = Presión arterial diastólica.

presión diastólica < 90 mmHg).¹¹ A mayor edad, la frecuencia de hipertensión sistólica aumenta. De los 65 a los 85 años, la presión sistólica se incrementa en forma lineal con la edad y pasa en los mexicanos en promedio de 134.2 a 142.0 mmHg en hombres, mientras que en mujeres el promedio asciende de 137.1 a 148.9 mmHg. En contraste la presión diastólica aumenta con la edad hasta los 65 años a partir



Fuente: *Pediatr Clin North Am* 1984; 4: 1274.

Figura 5-1. Causas de hipertensión arterial en niños.

de los cuales empieza a decrecer. A los 65 años cerca de dos tercios de los hipertensos son sistólicos y a partir de los 75 años sólo aproximadamente el 25% de los hipertensos no tienen hipertensión sistólica aislada.

Hipertensión secundaria en ancianos. El tipo más frecuente es reno-vascular y deberá sospecharse, cuando la hipertensión se inicie en una persona a la edad de 60 años o más y lo haga en forma brusca, sea severa o refractaria al tratamiento farmacológico o relacionado con un rápido deterioro de la función renal.¹²

Cuadro 5-IV. Antihipertensivos para uso oral en el niño.

Producto	Presentación	Dosis diaria	Intervalo dosis
Vasodilatador			
Hidralazina (apresolina)	10 mg	0.1 a 3 mg/kg	c/4 a 6 h
Alfa estimulador central			
Clonidina (catapresan)	0.1, 0.2 mg	0.05 a 2.4 mg	c/8 a 12 h
β -Bloqueador			
Propranolol (inaleralici)	10, 40 mg	0.5 mg/kg/día	c/6 a 12 h
Metoprolol (lopresor)	50, 100 mg	2 mg/kg/día	c/12 h
Alfa bloqueador			
Prazosin (minipres)	1, 2 mg	5 ng/kg	c/6 a 8 h
Inhibidores de la ECA			
Captopril (capotena)	25, 50 mg	Lactante 0.15 a 0.3 mg/kg/día Niños 0.3 a 0.5 mg/kg/día	c/6 a 8 h
Enalapril (renitec)	5, 10, 20 mg	Lactante 0.1 mg/kg/día Niños 0.5 mg/kg/día	c/12 a 24 h

Cuadro 5-V. Prevalencia de hipertensión arterial en ancianos mexicanos.⁹

Grupo de edad (años)	Hombres (%)	Mujeres (%)
< 65	61	43
65 a 74	53	53
75 a 84	41	56
> 85	20	54
Prevalencia por género	47	54

Características de la hipertensión del anciano: Los cambios en la elasticidad arterial de la edad avanzada pueden dar lugar a un fenómeno que se conoce como "seudohipertensión",¹³ que puede originar un diagnóstico incorrecto de hipertensión. Esta condición se puede diagnosticar por la palpación persistente del pulso radial cuando los ruidos de Korotkoff, han desaparecido (fase 5), durante la oclusión de la arteria humeral con el brazalete del esfigmomanómetro (maniobra de Osler), este fenómeno aunque raro debe buscarse en pacientes con hipertensión refractaria o con hipotensión ortostática.¹⁴

La hipotensión ortostática, (caída de la presión arterial al ponerse de pie > 20 mmHg para la sistólica o > 10 mmHg para la diastólica), alcanza frecuencias de hasta el 7% en mayores de 70 años y representa un 64% de aumento de la mortalidad ajustada, en personas que la sufren.¹⁵

La presión arterial es más variable en el anciano, y es más frecuente la hipertensión aislada de consultorio (fenómeno por la bata blanca), por lo que la medi-

ción ambulatoria de la presión arterial (MAPA) puede ser de gran utilidad en este grupo de pacientes.

La presión arterial sistólica predice mejor el riesgo del adulto mayor, que la presión diastólica o la presión del pulso.¹⁶

El deterioro de la función cognitiva y la demencia, son más frecuentes en los hipertensos de mayor edad que en la población general y el tratamiento de la hipertensión detiene el progreso rápido del decaimiento intelectual.¹⁷

Tratamiento. Los beneficios del tratamiento de la hipertensión arterial en ancianos son muy importantes para reducir el riesgo cardiovascular, aún en mayor proporción que en los jóvenes. En un metaanálisis que comprendió 8 estudios controlados contra placebo, en una población de 15,693 adultos mayores seguidos por 4 años, se demostró que el tratamiento reduce la incidencia de complicaciones cardiovasculares, incluyendo enfermedad coronaria (23%), enfermedad cerebrovascular (30%), muertes cardiovasculares (18%), y total de muertes (13%), este beneficio se hace más evidente en mayores de 70 años.¹⁸ Existen evidencias de que se obtiene beneficio del tratamiento hasta la edad de 80 años.^{19,20}

Modificaciones al estilo de vida. Aunque son más difíciles de establecer en este grupo de edad, se ha observado que el cumplimiento de las recomendaciones para cambiar los hábitos es mejor en ancianos que en otros grupos de edad y que los beneficios de cada modificación se alcanzan a menor nivel de reducción; las recomendaciones principales incluyen una reducción de 5 kg en el peso corporal, limitar el consumo de sodio a 2 g/día, (en el estudio TONE se

Cuadro 5-VI. Clasificación de la hipertensión en la embarazada.

Grupo I	Hipertensión crónica: Existe hipertensión antes del embarazo
Grupo II	Preeclampsia-eclampsia Preeclampsia leve: PA hasta 139/89 (mmHg) y proteinuria de 1.5 (g/L) Preeclampsia moderada: PA de 140/90 a 159/109 y proteinuria de 1.5 a 3 Preeclampsia grave: PA > de 160/110 y proteinuria > 3 Inminencia de eclampsia: Cualquier tipo de preeclampsia con dolor epigástrico, proteinuria > 5, alteraciones cerebrales o visuales, oliguria o trombocitopenia Eclampsia: Cualquier tipo previo, asociado a convulsiones o coma
Grupo III	Hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida: Incremento de 30 mmHg para la sistólica y 15 para la diastólica, sobre la previa al embarazo y proteinuria.
Grupo IV	Hipertensión transitoria: Elevación de la PA, sin antecedentes de HTA durante el embarazo o posparto inmediato, sin signos de preeclampsia.

Cuadro 5-VII. Indicación de antihipertensivos en embarazadas.

Tipo de hipertensión	Tipo 1 preferente	Tipo 2 dudosa	Tipo 3 contraindicado
Crónica	Metildopa Hidralazina Nifedipino	Diuréticos Betabloqueadores	IECA ARA II Propranolol
Preeclampsia	Hidralazina Nifedipino Metildopa		IECA Diuréticos ARA II
Eclampsia	Sulfato de Mg Hidralazina Fenitoína Nifedipino	Nitroprusiato Diazóxido	Diuréticos IECA ARA II Bloqueadores ganglionares

IECA: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

ARA II: Antagonistas de los receptores de angiotensina II

demonstró que 40% de los pacientes que alcanzan esta reducción y realizan a la semana, cuatro sesiones de ejercicio isotónico de 30 minutos de duración, (Vg., caminata a paso rápido) pueden no requerir medicamentos.²¹ También es importante garantizar el consumo de potasio, calcio, magnesio y fibra dietética. La dieta sigue los mismos lineamientos que en los jóvenes, no obstante, debe tomarse en cuenta que la tendencia al colapso circulatorio, la hipotensión postural y la deshidratación son más frecuentes con la dieta hiposódica en los ancianos. Las dietas hiposódicas y bajas en colesterol suelen ser deficientes en calcio, por lo que deberá suplementarse este elemento en la forma más natural posible.

Selección de tratamiento farmacológico. La estrategia de tratamiento del anciano sigue las reglas del tratamiento general de este Consenso, con sus mismas metas de presión arterial, sin embargo el descenso de la presión debe lograrse en una forma gradual y especialmente cautelosa, especialmente en

pacientes frágiles. No existen evidencias de curva J en el anciano, esto es: no hay aumento de complicaciones al alcanzar la menor cifra posible que el paciente tolere, a menos que la diastólica alcance < de 60 mmHg.²² Para el mejor resultado con el tratamiento deben ser tomadas en cuenta las siguientes peculiaridades del adulto mayor.²³

1. El riesgo de daño en órganos blanco es mayor que en otros grupos de edad.
2. La farmacocinética es diferente en ancianos, sobre todo por alteraciones de la circulación hepática y de la función renal.
3. Los ancianos son muy sensibles a los efectos de los fármacos en algunos aparatos y sistemas.
4. La capacidad económica de los ancianos es limitada.
5. Se les dificulta el entender instrucciones complicadas y en ocasiones abrir frascos con sistemas de protección para niños.

Los *diuréticos* han demostrado ser particularmente benéficos.²⁴ Siempre deberán ser usados en dosis muy bajas, ya que con éstas se reduce sustancialmente el riesgo de eventos vasculares cerebrales. Pueden producir hiponatremia grave y daño renal si se asocian a dieta hiposódica estricta.

La respuesta a los *betabloqueadores*, puede ser menor en los ancianos que en los jóvenes.

Los bloqueadores adrenérgicos alfa por su efecto de taquifilaxia y la tendencia a producir hipotensión postural son poco usados, especialmente después de los resultados del estudio ALLHAT, en el que se mostró un aumento en la tasa de insuficiencia cardíaca,²⁵ sin embargo en varones pueden ser útiles para el tratamiento de problemas prostáticos.

Los *calcioantagonistas* son seguros y eficaces y especialmente útiles cuando se asocia con angina de pecho. Las difenilalquilaminas pueden producir depresión de la función cardíaca, bradicardia y constipación, especialmente en el anciano.

Los *inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina* son valiosos en ancianos con problemas concomitantes como insuficiencia cardíaca, asma bronquial, diabetes mellitus y daño renal. No producen efectos de hipotensión postural u otros efectos peligrosos.

Los *antagonistas de los receptores 1 de angiotensina II (AA)*, tienen ventajas en los ancianos, como son su tasa baja de efectos colaterales y su efecto nefroprotector.

La mayoría de los pacientes requieren más de un medicamento para alcanzar las cifras meta del tratamiento, las combinaciones fijas en dosis bajas son una alternativa de reciente aceptación que puede ser utilizada en ancianos.

Todo tratamiento antihipertensivo requiere ser personalizado.

HIPERTENSIÓN EN EL EMBARAZO

La hipertensión arterial es el trastorno médico más común que complica al embarazo. Produce notable incremento en los riesgos de morbi-mortalidad materna y fetal. En la "enfermedad hipertensiva del embarazo", queda incluida la preeclampsia, que es un síndrome de causa desconocida caracterizado por edema, hipertensión y proteinuria que se presenta después de la vigésima semana de gestación y la eclampsia, en la cual se agregan crisis convulsivas. En México es la primera causa de muerte materna. Su frecuencia se calcula entre el 8 y el 12% (eclampsia el 0.14%, preeclampsia severa 0.3% y preeclampsia moderada el 8%).

El 85% de los casos suceden en primigrávidas, cuando hay un embarazo múltiple la frecuencia alcanza el 15-20% y ésta se incrementa al 30% en enfermedad trofoblástica y en el *hidros fetalis* (eritroblastosis fetal). Esta enfermedad tiene una clara tendencia familiar, debida a la expresión de un gen recesivo, especialmente cuando el cuadro es grave y repetitivo.

La definición de hipertensión arterial durante el embarazo no es uniforme en los distintos Consensos, nosotros proponemos la misma definición que para la mujer no embarazada. (T.A. \geq 140/90).

Este Consenso propone la siguiente clasificación que se basa en conceptos del American College of Obstetricians and Gynecologist y del Dr. López Llera (*Cuadro 5-VI*).^{26,27}

Las modificaciones al estilo de vida sin medicación, deben iniciarse en embarazadas de alto riesgo para hipertensión o en aquéllas en nivel 1 de hipertensión. Es conveniente vigilar el peso corporal y conservarlo dentro del intervalo esperado para el embarazo normal; la dieta será con contenidos normales de sodio, se recomienda además que no sea deficiente en magnesio o calcio. El reposo relativo, constituye una maniobra útil de control en hipertensas. En pacientes de alto riesgo y en especial en pacientes con preeclampsia de aparición temprana (< 28 semanas) se emplean dosis bajas de aspirina (60-100 mg).

Si la tensión sistólica o diastólica excede 160/110 mmHg, es conveniente el inicio de antihipertensores. Los más usados son alfametildopa y/o calcio-antagonistas por vía bucal. Los beta-bloqueadores hidrosolubles constituyen una opción útil, pero son menos efectivos que los calcio-antagonistas. La hidralazina que ha sido muy popular en especial por vía endovenosa, tiene más efectos negativos perinatales que los otros medicamentos. Los IECA y los bloqueadores de los receptores de angiotensina, están contraindicados. Los diuréticos no deben ser usados, pues el volumen plasmático está disminuido, sólo se emplean cuando hay oliguria. Presiones \geq 170/110, requieren hospitalización y terapéutica endovenosa. El sulfato de magnesio se usa para el tratamiento de convulsiones, pero no debe usarse junto con calcioantagonistas, por su efecto sinérgico peligroso. Es importante destacar que la aparición de una exacerbación sola de la hipertensión no constituye indicación para interrumpir el embarazo; a menos que se añada preeclampsia, la cual se manifiesta por proteinuria y elevación del ácido úrico.

Para el uso de medicamentos, en primer lugar es importante recordar los que no deben emplearse y

después escoger el más adecuado de acuerdo a lo señalado en el cuadro 5-VII.^{28,29}

BIBLIOGRAFÍA

- Delgado J, Acoltzin C. Cifras de tensión arterial en niños y adolescentes en Colima. *Tesis profesional 1994*, Universidad de Colima, Méx.
- Matto TK. Arm Cuff in the Measurement of Blood Pressure. *Am J Hipert* 2002; 15(S): 67-68.
- Sorof K. Prevalence and consequence of Systolic Hypertension in children. *Am J Hipert* 2002; 15(S): 57-60.
- Perloff D et al. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation* 1993; 88: 2460-2465.
- National Heart Lung and Blood Institute: Report of the second task force, on blood pressure control in children. *Pediatrics* 1987; 79: 1-25.
- Ingelfinger JR. *Pediatric hypertension*. Philadelphia, USA, WB Saunders. 1982.
- Feig D. Hyperuricemia in Childhood Primary Hypertension. *Hypertension* 2003; 42: 247.
- Burt VL, Whelton P, Roccella EJ et al. Prevalence of hypertension in the US adult population: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1991. *Hypertension* 1995; 25: 305-313.
- Rodríguez-Saldaña J, Sosa-Espinosa P, García-Martínez MA, Marmolejo-Henderson R, Reynoso-Marengo MA, Amaro-Lima N. Enfermedad hipertensiva en ancianos mexicanos: prevalencia, clasificación y grado de control. *Rev Mex Cardiol* En prensa.
- Velázquez-Monroy O, Rosas PM, Lara EA, Pastelín HG y cols. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. *Arch Cardiol Mex* 2003; 73: 62-77.
- Connolly JO, Higgins RM, Walters HL et al. Presentation, clinical features and outcome in different patterns of atherosclerotic renovascular disease. *Q J Med* 1994; 87: 413-421.
- Anzal M, Palmer AJ, Starr J, Bulpitt CJ. The prevalence of pseudohypertension in the elderly. *J Hum Hypertens* 1996; 10: 409-411.
- Spence JD, Sibbald WJ, Cape RD. Pseudohypertension in the elderly. *Clin Sci Mol Med Suppl.* 1978; 55: 399s-402s.
- Masaki KH, Schatz IJ, Burchfiel CM, Sharp DS, Chiu D, Foley D et al. Orthostatic hypotension predicts mortality in elderly men: the Honolulu Heart Program. *Circulation* 1998; 98: 2290-2295.
- Franklin SS, Jacobs MJ, Wong ND, L'Italien GJ, Lapuerta P. Predominance of isolated systolic hypertension among middle-aged and elderly US hypertensives: analysis based on National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) III. *Hypertension* 2001; 37: 869-874.
- Di Bari M, Pahor M, Franse LV, Shorr RI, Wan JY, Ferrucci L et al. Dementia and disability outcomes in large hypertension trials: lessons learned from the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP) trial. *Am J Epidemiol* 2001; 153: 72-78.
- Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Den Hond E, Boissel JP et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000; 355: 865-872.
- Gueyffier F, Bulpitt C, Boissel JP, Schron E, Ekblom T, Fagard R et al. Antihypertensive drugs in very old people: a subgroup meta-analysis of randomized controlled trials. IN-DANA Group. *Lancet* 1999; 353: 793-796.
- Hansson L, Lindholm LH, Ekblom T, Dahlöf B, Lanke J, Schersten B et al. Randomized trial of old and new antihypertensive drugs in elderly patients: cardiovascular mortality and morbidity: the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension-2 study. *Lancet* 1999; 354: 1751-1756.
- Appel LJ, Espeland MA, Easter L, Wilson AC, Folmar S, Lacy CR. Effects of reduced sodium intake on hypertension control in older individuals: results from the Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly (TONE). *Arch Intern Med* 2001; 161: 685-693.
- Somes GW, Pahor M, Shorr RI, Cushman WC, Applegate WB. The role of diastolic blood pressure when treating isolated systolic hypertension. *Arch Intern Med* 1999; 159: 2004-2009.
- Black HR. Management of hypertension in older persons. In: Izzo JL, Black HR (eds). *Hypertension Primer*. 2nd ed. Dallas Tx; American Heart Association; 1999: 430-432.
- Fotherby MD, Potter JF. Reproducibility of ambulatory and clinic blood pressure measurements in elderly hypertensive subjects. *J Hypertens* 1993; 11: 573-579.
- Cushman WC, Ford CE, Cutler JA, Margolis KL, Davis BR, Grimm RH et al. Success and predictors of blood pressure control in diverse North American settings: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2002; 4: 393-404.
- López LMM. *La toxemia del embarazo*. (2a. ed.) Mes., D.F. Limusa 1985.
- National High Blood Pressure Education Program. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183: S1-S22.
- Sibai BM. Hipertensión crónica durante el embarazo. *Clin Perinatol* 1991; 4: 813-826.
- Hanssens M, Keirse MJNC et al. Fetal and neonatal effects of treatment with angiotensin-converting-enzyme inhibitor in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 163: 1689-1712.