

Hipertensión en embarazo

Hypertension in pregnancy

DRES. YAZMÍN ABUABARA TURBAY, VIRGIL CARBALLO ZÁRATE (COLOMBIA)

Los trastornos hipertensivos del embarazo representan las complicaciones médicas más frecuentes de la gestación, con prevalencias estimadas entre el 10-22% (1). Constituyen la segunda causa de muerte materna directa a nivel mundial, siendo especialmente frecuentes en la región de Latinoamérica y el Caribe (Tabla 23) (2). En algunos países como Colombia, Ecuador y México, ya superan a otras causas de muerte materna incluyendo los trastornos hemorrágicos (Tabla 24) (3).

Diagnóstico y clasificación

Se diagnostica hipertensión en el embarazo cuando la presión arterial es $\geq 140/90$ mmHg (4), al menos en 2 tomas con 4 horas de diferencia. De acuerdo con el contexto en el que se presenten, los trastornos hipertensivos del embarazo pueden clasificarse en:

1. Hipertensión gestacional

Desarrollo de hipertensión de novo después de las 20 semanas de gestación, en ausencia de proteinuria o disfunción de órgano blanco, y que regresa a la normotensión antes de las 12 semanas postparto (5). Un 25% de estas pacientes pueden desarrollar preeclampsia por lo cual se considera un diagnóstico “provisional”.

2. Hipertensión arterial crónica

Hipertensión que precede a la gestación o que aparece antes de las 20 semanas del embarazo. También incluye aquellas mujeres en quienes la hipertensión persiste más allá de las 12 semanas postparto. Generalmente obedece a una hipertensión esencial (primaria); sin embargo pueden existir casos de hipertensión secundaria, siendo la causa más frecuente la enfermedad renal (6). Un subgrupo de pacientes (10-20%) puede desarrollar preeclampsia (“Hipertensión crónica con preeclampsia sobreañadida”) lo cual resulta en un pronóstico materno-fetal más reservado; por eso, en pacientes con HA crónica, resulta útil monitorizar la proteinuria desde etapas tempranas para reconocer un empeoramiento clínico de la misma, así como evaluar síntomas premonitorios.

3. Hipertensión de bata blanca o de guardapolvo blanco

Se diagnostica cuando existe elevación de cifras de PA en la consulta, pero la medición ambulatoria en 24 horas reporta una PA diurna $\leq 130/80$ mmHg y PA nocturna $\leq 115/70$ de Hg (7). En comparación con embarazadas con hipertensión persistente, tienen bajo riesgo de complicaciones materno-fetales y no ameritan tratamiento antihipertensivo.

4. Preeclampsia / Eclampsia

Síndrome clínico exclusivo del embarazo caracterizado por hipertensión que aparece o que empeora después de las 20 semanas y que usualmente se asocia a proteinuria. Para su diagnóstico la elevación de PA debe acompañarse de uno o más de los siguientes:

- a) Proteinuria en rango significativo.
- b) Disfunción de órgano en la madre (Trombocitopenia, Insuficiencia renal, Disfunción hepática, Edema pulmonar, Trastornos visuales o neurológicos).
- c) Disfunción útero placentaria.

Sus criterios diagnósticos han sido actualizados (8) y se sabe que la proteinuria es útil mas no obligatoria para el diagnóstico cuando las otras características del síndrome están presentes. Para reconocer síntomas de severidad se han propuesto criterios clínicos y paraclínicos descritos en la tabla 23. Las pacientes con preeclampsia que desarrollan convulsiones tónico-clónicas o coma (sin otros factores que lo expliquen) se catalogan como Eclampsia. Esta con mayor frecuencia ocurre ante-parto (53% de los casos) y generalmente está precedida de disturbios visuales o cefalea de inicio abrupto, pero puede aparecer sin síntomas neurológicos previos e incluso independiente del grado de hipertensión (9).

Evaluación diagnóstica

El estudio de todas las gestantes con trastorno hipertensivo del embarazo incluye medición seriada de cifras de PA y un conjunto de laboratorios que incluye entre otros: hemograma con recuento de plaquetas, creatinina, transaminasas, ácido úrico, lactato deshidrogenasa y tiempos de coagulación (10). En Colombia, el uso de pruebas serológicas adicionales para preeclampsia tales como el factor de crecimiento placentario, inhibina A, entre otros, no se recomienda de rutina sino en casos individuales bajo juicio del especialista (11).

La evaluación de la proteinuria es una herramienta clave para poder clasificar los trastornos hipertensivos y se utilizan las siguientes pruebas:

- **Tirillas en uroanálisis convencional:** Útil para tamizaje, positiva cuando existe un valor por tirilla ≥ 1 gr/L (Frecuentemente descrito como ++).
- **Recolección de orina de 24 horas:** Patrón de oro, positiva cuando existe un valor superior a ≥ 0.3 gr/día (o 300 mg/día).
- **Relación de proteína:** creatinina en muestra de orina al azar: Positiva si ≥ 30 mg/mmol. Parece ofrecer un mejor rendimiento que la tirilla y su recolección es más sencilla que la orina de 24 horas.

Puede ser útil la realización de un ecocardiograma de base en gestantes con hipertensión crónica con una duración de la hipertensión >5 años (12).

Manejo ambulatorio de los trastornos hipertensivos del embarazo

En el caso de la paciente previamente hipertensa que inicia una gestación debe tenerse en cuenta el riesgo teratogénico de algunos medicamentos antihipertensivos (IECA,

Tabla 24. Información epidemiológica sobre trastornos hipertensivos del embarazo en algunos países de Latinoamérica.

Argentina (30, 31)	En 2007 los THE fueron la tercera causa de muerte materna. En 2008 la Razón de Mortalidad Materna fue de 40% de las cuales el 16.2% fueron atribuibles a trastornos hipertensivos del embarazo y puerperio. Para 2015, los trastornos hipertensivos del embarazo fueron más frecuentes que los trastornos hemorrágicos, pero fueron superadas por la sepsis y otras complicaciones relacionadas al puerperio.
Brasil (32)	La incidencia de preeclampsia es 1.5% y la de eclampsia de 0.6%. Los THE suponen el 20-25% de todas las causas de muerte materna.
Chile (33)	En 2011, los THE fueron la causa más frecuente de mortalidad materna (Tasa 5.6), por encima de los trastornos hemorrágicos (Tasa 0.4).
Colombia (34-35)	Se estima que el 35% de las muertes maternas está asociada a THE. Para los periodos 2000-2001, los trastornos hipertensivos del embarazo fueron la causa más frecuente de muerte materna. Para los periodos 2005-2006 y 2008-2009, fueron la segunda causa. La mortalidad materna fue mayor en departamentos deprimidos socialmente. En un centro de cuidados intensivos (2006-2008), el principal diagnóstico asociado a la morbilidad materna extrema fueron los trastornos hipertensivos del embarazo (49.5%) seguido de los trastornos hemorrágicos (22.6%).
Ecuador (36)	En 2010, la preeclampsia / Eclampsia fue catalogada como la primera causa de muerte materna.
México (37)	La preeclampsia representa hasta 34% del total de muertes maternas (Principal causa de muerte asociada a complicaciones en el embarazo)
Perú (38)	Frecuencias entre 4.11 – 10.8% de las gestaciones. Durante el periodo 2002-2011, la razón de mortalidad materna atribuida a preeclampsia fue 24.6/100 000 nacidos vivos (Segundo lugar como causa de mortalidad materna en el Perú). Sin embargo, a nivel urbano, la preeclampsia superó a la hemorragia como principal causa de mortalidad materna.

Tabla 23. Relación entre regiones mundiales y principales causas de mortalidad materna. (3)

	Hemorragia	%	Hipertensión	%	Sepsis	%
Mundial	661.000	27,10	343.000	14,00	261.000	11
Países desarrollados	2400	16,30	1.900	12,90	690	5
Países en vía de desarrollo	659.000	27,10	341.000	14,00	260.000	11
África (Norte)	8.300	36,90	3.800	16,90	1.300	6
África (Subsahariana)	321.000	24,50	209.000	16,00	134.000	10
Asia (Este)	20.000	35,80	5.900	10,40	1.500	3
Asia (Sur)	238.000	30,30	80.000	10,30	107.000	14
Asia (Sudeste)	44.000	29,90	21.000	14,50	8.100	6
Asia (Oeste)	8.900	30,70	3.900	13,40	1.400	5
Asia (Centra y Caucásica)	1.200	22,80	790	14,70	460	9
Latinoamérica y El Caribe	16.000	23,10	15.000	22,10	5.800	8
Oceanía	1.200	29,50	560	13,80	200	5

Tabla 25. Antihipertensivos utilizados en manejo ambulatorio de trastornos hipertensivos

Medicamento	Dosis usual	Máxima	Categoría Embarazo	Puerperio
Alfa metildopa	250 mg VO cada 8-12 horas	2-3 gm	B	Parecen ser seguros
Labetalol	200 mg VO cada 8-12 horas	400 mg TID	C Evitar atenolol.	Parecen ser seguros propranolol, metoprolol y labetalol. Evitar atenolol.
Nifedipino	30 – 90 mg VO cada día	120 mg	C	Parecen ser seguros
Hidralazina	25 mg cada 12 horas	50-200 mg	C	Parecen ser seguros
Prazosin	0.5 mg cada 12 horas	3 gm	C	Evidencia limitada, considerar alternativas
Captopril Enalapril	No recomendado en embarazo pero si en puerperio.	C=50 mg TID E=20 mg BID	D	Pueden ser seguros.

ARAI, antagonistas de la aldosterona) los cuales deben suspenderse. Es posible continuar los diuréticos (a la menor dosis posible) si la paciente ya los venía consumiendo, sin embargo, existe una relación entre el uso de clorotiazídicos y riesgo de anomalías congénitas o trastornos metabólicos neonatales (13).

Si la hipertensión debuta en el embarazo, se recomienda iniciar tratamiento cuando la PA \geq 140-160/90-100 mmHg. Por su perfil de seguridad y amplio uso, se suele iniciar con alfa-metil dopa, a dosis de 250 mg vía oral cada 12 horas, con ajuste de dosis gradual sin sobrepasar los 3 gm/día. Es un medicamento seguro, pero su potencia antihipertensiva es relativamente débil y cuando se titula a múltiples tomas (cada 6 a 8 horas) aumentan los efectos adversos y se disminuye la adherencia (13). Como alternativas, se pueden utilizar calcio-antagonistas (Ej. Nifedipino) y/o beta-bloqueantes (Metoprolol, Labetalol). (Tabla 25).

Se acepta que la medicación reduce el riesgo de progresión a hipertensión severa, pero no se ha demostrado que reduzca la incidencia de preeclampsia ni mejorías significativas en los resultados perinatales. El estudio CHIPS concluyó que en mujeres con hipertensión gestacional o hipertensión preexistente no proteinúrica, el manejo estricto de la PA no tuvo mayores diferencias en desenlaces fetales (14). Las Guías Canadienses (SCOG) recomiendan llevar a una meta de PA 130-155/80-105 mmHg (15), las de Estados Unidos (ACOG) una PA de 120-160/80-105 mm de Hg y las Guías del Reino Unido (NICE) una PA sistólica $<$ 150 y una PA diastólica entre 80-100 mmHg (16). Debido al descenso fisiológico de la presión arterial durante el segundo trimestre del embarazo (17), la paciente puede requerir ajustes o retiros de dosis en este período.

No hay suficiente evidencia para recomendar en las gestantes el mismo grado de cambios terapéuticos en estilo de vida que en población hipertensa no embarazada, tales como la dieta hipocalórica o muy baja en sodio (15). Sin embargo, deben promoverse los estilos de vida saludable, el ejercicio y el abandono del hábito tabáquico. Existen pacientes que presentan alto riesgo de preeclampsia, como aquellas con antecedentes de HA, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, enfermedades autoinmunes, gestaciones previas

con preeclampsia, o que presenten embarazo múltiple (Ej. Gemelar). Se recomienda en estos casos el suplemento de calcio (1.200 mg/día) desde la semana 14 del embarazo en regiones con baja ingesta de calcio, y el uso de aspirina a dosis bajas (60-162 mg) desde la semana 12 del embarazo hasta el parto, en horas de la noche (18, 19).

Manejo de las emergencias hipertensivas

La elevación de cifras tensionales \geq 160/110 mmHg en el embarazo se considera siempre una emergencia hipertensiva y el tratamiento farmacológico es obligado. Se recomienda a favor del uso de labetalol y/o hidralazina como medicamentos de elección, siendo más utilizado el labetalol por su mayor disponibilidad. En aquellos casos en donde los anteriores no estén disponibles o no se cuente con un acceso venoso puede considerarse el uso de nifedipino de liberación inmediata, administrado siempre por vía oral y no sublingual ya que esta vía se ha relacionado con hipotensión. La Tabla 26 resume dosis y protocolos de manejo sugeridos en emergencia (20).

Debe procurarse que durante el tratamiento no se reduzca la PAD más de 30 mmHg ni la presión arterial media más del 25%, para evitar hipoperfusión. En casos infrecuentes puede requerirse el uso de nitroglicerina, principalmente cuando existe edema pulmonar asociado a preeclampsia, mientras que el nitroprusiato de sodio solo debe usarse en casos extremos de hipertensión refractaria y durante el menor tiempo posible (21).

En casos de preeclampsia con síntomas de severidad (Tabla 27) se recomienda el uso de sulfato de magnesio tanto para la prevención como para el manejo de crisis convulsivas (22).

Manejo antihipertensivo en el puerperio

Durante el puerperio inmediato, debe continuarse la monitorización de la PA y la evaluación por síntomas de preeclampsia, ya que esta puede aparecer de novo incluso después del parto. Si la paciente debuta postparto, se recomienda manejo farmacológico si la PA $>$ 150/100 mmHg (23) y con mayor rapidez si es persistentemente $>$ 160/100 mmHg. Los medicamentos de elección en el puerperio

Tabla 26. Esquema de tratamiento de emergencia. Modificado de: (20)

Labetalol	Dosis inicial de 20 mg IV en 2 minutos + Control de presión arterial c/10 minutos Si PA elevada a los 10' -> 40 mg IV en 2 minutos Si PA elevada a los 20' -> 80 mg IV en 2 minutos Si PA elevada a los 30' -> 80 mg IV en 2 minutos Si PA elevada a los 40' -> 80 mg IV en 2 minutos Dosis máxima 300 mg, si no hay control considerar otra alternativa. Puede darse en infusión.
Hidralazina	Dosis inicial de 5 mg IV en 1-2 minutos + Control de presión arterial c/20 minutos. Si PA elevada a los 20' -> 5-10 mg IV en 2 minutos Si PA elevada a los 40' -> 10 mg IV en 2 minutos Dosis máxima de 20 mg, si no hay control considerar otra alternativa. La respuesta hipotensora es menos predecible que la del labetalol. Si no hay acceso venoso puede administrarse una dosis de 10 mg IM.
Nifedipino de liberación inmediata	Dosis inicial de 10 mg vía oral + Control de presión arterial c/20 minutos. Si PA elevada a los 20' -> 10-20 mg VO. Si PA elevada a los 40' -> 10-20 mg VO. Si no hay control considerar otra alternativa. Monitorizar FC fetal. Evitar vía sublingual.
Sulfato de Magnesio (No usar como anti hipertensivo)	Dosis de carga de 4-6g IV. - Preparación: Diluir 2-3 ampollas en 250 cc de SSN pasar en 15 – 20 minutos. Dosis de mantenimiento de 1-2 gm/hora en infusión continua. Formas de preparación: - Diluir 10 ampollas en 400 cc de SSN y pasar a 17 gotas/minuto, 50 microgotas/minuto o 50 cc/hora. - Diluir 6 ampollas en 500 cc SSN y pasar a 43 cc/hora. Dosis adicionales en caso de convulsión recurrente: 2-4 gm en 5 min. Si la crisis ocurre después de esta segunda dosis, debe considerarse el uso de otro agente como midazolam, diazepam o fenitoína. En conjunto, la dosis de carga y bolos para recurrencia no deben superar los 8 gm. Alternativa: Solo en casos excepcionales de no disponer de vía IV, puede usarse 5gm de solución al 50% intramuscular en cada glúteo (10 gm), seguido de 5 gm IM cada 4 horas. Se debe monitorizar por síntomas de sobre exposición al sulfato de magnesio (Disminución de reflejos osteotendinosos profundos, disminución frecuencia respiratoria <12/min, gasto urinario menos de 30 ml/hora). Si estos ocurren, se recomienda suspender infusión. Ante sospecha clínica, paro respiratorio o cardiaco, debe usarse el antídoto, Gluconato de Calcio, 1 gm IV en 2-3 minutos.

son: nifedipino, alfa metil dopa, hidralazina, metoprolol, labetalol, captopril o enalapril (24,25). Deben usarse con mucha precaución los AINES y tener en cuenta los efectos deletéreos sobre la PA de la metilergonovina, ocasionalmente usada en el manejo de la hemorragia postparto (26).

La consulta control a la sexta semana es fundamental para aclarar los diagnósticos y es una oportunidad para definir la continuidad de los antihipertensivos y discutir las implicaciones futuras de los trastornos hipertensivos. En el caso de las pacientes con preeclampsia, se reconoce a esta entidad como un marcador de riesgo cardiovascular en el futuro (27,28). Pacientes con trastornos hipertensivos del embarazo pueden resultar con riesgo incrementado de muer-

te por cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, diabetes y Alzheimer (29). La paciente debe ser informada de manera clara respecto a la posibilidad de recurrencia o complicaciones en futuras gestaciones, para enfatizar en la importancia de futuras consultas preconcepcionales.

Bibliografía

1. Donovan P. Hypertensive disorders of pregnancy. *AustPrescr*2012;35:47–50.
2. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;2(6):e323-33.
3. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis [supplemental appendix]. *Lancet GlobHealth*. 2014;2(6):e323-33. Disponible en: <http://www.thelancet.com/cms/attachment/2047971675/2058133983/mmc1.pdf> Último acceso 10/07/2017.
4. Gillon TE, Pels A, von Dadelszen P, MacDonell K, Magee LA. Hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review of international clinical practice guidelines. *PLoS One*. 2014;9(12):e113715.
5. Roberts JM, August PA, Bakris G, Barton JR, Bernstin IM, Druzin M. American College of Obstetricians and Gynecologists’ Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Hypertension in Pregnancy.Obstetrics&Gynaecology*. 2013; 122(5): 1122–1131.
6. Malha L, August P. Secondary Hypertension in Pregnancy. *CurrHypertens Rep*. 2015;17(7):53.
7. Tranquilli AL, Dekker G, Magee L, Roberts J, Sibai BM, Steyn W, et al. The classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP. *PregnancyHypertens*. 2014;4(2):97-104.
8. Jackson JR, Gregg AR. Updates on the Recognition, Prevention and Management of Hypertension in Pregnancy. *ObstetGynecolClin North Am*. 2017;44(2):219-230.
9. Witcher PM, Chez BF, Baird SM. Multisystem Effects of Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Comprehensive Review. *J Perinat Neonatal Nurs*. 2015;29(3):229-39.
10. Malik R, Kumar V. Hypertension in Pregnancy. *AdvExpMed Biol*. 2017;956:375-93.
11. Buitrago G et al. Alianza CINETS. Guía de práctica clínica para el abordaje de las complicaciones hipertensivas asociadas al embarazo. *RevColombObstetGinecol*2013;64:289-326
12. Ankumah NE, Sibai BM. Chronic Hypertension in Pregnancy: Diagnosis, Management, and Outcomes. *Clin ObstetGynecol*. 2017;60(1):206-214.
13. Schlembach D, Homuth V, Dechend R. Treating Hypertension in Pregnancy.

Tabla 27. Características que definen Preeclampsia con síntomas de severidad. Uno o más de los siguientes.

Hipertensión severa	PA≥160/110 mmHg, en dos tomas al menos con 4 horas de diferencia.
Trombocitopenia	Plaquetas menores de 100.000/mm3
Disfunción pulmonar	Edema agudo de pulmón.
Disfunción hepática	Alteración del perfil hepático (Transaminasas 2 veces valor superior de referencia) Dolor abdominal epigástrico o irradiado a hipocondrio derecho persistente, que no responde a medicamentación y que no es causado por otro diagnóstico.
Disfunción renal	Insuficiencia renal progresiva: Creatinina ≥ 1.1 mg/dL Elevación de 2 veces valor de base sin otra etiología.
Disfunción de SNC	Trastornos cerebrales o visuales de novo: Aparición de fotopsias, escotomas, ceguera cortical, vasoespasmos de retina, papiledema. Cefalea incapacitante o resistente a manejo analgésico. Alteración del estado de conciencia.

- CurrHypertens Rep. 2015;17(8):63.
14. Magee LA, Singer J, von Dadelszen P; CHIPS Study Group. Less-tight versus tight control of hypertension in pregnancy. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2367-8.
 15. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P; SOGC Hypertension Guideline Committee. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J ObstetGynaecol Can*. 2014;36(7):575-576.
 16. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Hypertension in pregnancy. (2013). Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/qs35/resources/hypertension-in-pregnancy-pdf-2098607923141>. Último acceso: 10/07/2017.
 17. Foo L, Tay J, Lees CC, McEniery CM, Wilkinson IB. Hypertension in pregnancy: natural history and treatment options. *CurrHypertens Rep*. 2015;17(5):36.
 18. Liu FM, Zhao M, Wang M, Yang HL, Li L. Effect of regular oral intake of aspirin during pregnancy on pregnancy outcome of high-risk pregnancy-induced hypertension syndrome patients. *EurRevMedPharmacolSci*. 2016;20(23):5013-5016.
 19. Rolnik DL, Wright D, Poon LC, O’Gorman N, Syngelaki A, de Paco Matallana C, et al. Aspirin versus Placebo in Pregnancies at High Risk for Preterm Preeclampsia. *N Engl J Med*. 2017. doi: 10.1056/NEJMoa1704559. [Epub ahead of print]
 20. Committee on Obstetric Practice. Committee Opinion No. 692: Emergent Therapy for Acute-Onset, Severe Hypertension During Pregnancy and the Postpartum Period. *ObstetGynecol*. 2017;129(4):e90-e95.
 21. Barton JR, Sibai BM. Controversies Regarding Diagnosis and Treatment of Severe Hypertension in Pregnancy. *ClinObstet Gynecol*. 2017;60(1):198-205.
 22. Mol BW, Roberts CT, Thangaratnam S, Magee LA, de Groot CJ, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet*. 2016;387(10022):999-1011.
 23. Balogun OA, Sibai BM. Counseling, Management, and Outcome in Women With Severe Preeclampsia at 23 to 28 Weeks’ Gestation. *ClinObstet Gynecol*. 2017;60(1):183-189.
 24. Amro FH, Moussa HN, Ashimi OA, Sibai BM. Treatment options for hypertension in pregnancy and puerperium. *Expert OpinDrugSaf*. 2016;15(12):1635-1642.
 25. Cedeño A, Galeano G, Fernandez D, Chito K, Coronado V. Hipertensión postparto: una revisión de la literatura y los protocolos de manejo. *RevFacMed*. 2015;62(3):251-258.
 26. Sharma KJ, Kilpatrick SJ. Postpartum Hypertension: Etiology, Diagnosis, and Management. *ObstetGynecolSurv*. 2017;72(4):248-252.
 27. Leeman L, Dresang LT, Fontaine P. Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Am FamPhysician*. 2016;93(2):121-7.
 28. Naderi S, Tsai SA, Khandelwal A. Hypertensive Disorders of Pregnancy. *CurrAtheroscler Rep*. 2017;19(3):15.
 29. Theilen LH, Fraser A, Hollingshaus MS, Schliep KC, Varner MW, Smith KR, et al. All-Cause and Cause-Specific Mortality After Hypertensive Disease of Pregnancy. *ObstetGynecol*. 2016;128(2):238-44.
 30. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación (Argentina). Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo. 2da edición. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000241cnt-g11.hipertension-embarazo.pdf> Último acceso: 10/07/2017.
 31. Dirección de Estadísticas e Información de Salud. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación (Argentina). Estadísticas Vitales Boletín S5[59] Argentina Año 2015. Disponible en: <http://www.deis.msal.gov.ar/wpcontent/uploads/2016/12/Serie5Numero59.pdf>. Último acceso: 10/07/2017.
 32. Malachias MVB, Figueiredo CEP, Sass N, Antonello IC, Torloni MR, Bortolotto MR. 7th Brazilian Guideline of Arterial Hypertension: Chapter 9 - Arterial Hypertension in pregnancy. *ArqBrasCardiol*. 2016; 107(3 Suppl 3): 49–52.
 33. Instituto Nacional de Estadísticas. Ministerio de Salud Gobierno de Chile. Defunciones y Mortalidad en el embarazo, parto o puerperio, según grupo de causas. Chile, 2000 a 2011. Disponible en: <http://www.deis.cl/wp-content/uploads/2013/11/Def-y-Mort-Materna-causas.-Chile-2000-a-2011.xlsx>. Último acceso: 10/07/2017.
 34. Sandoval Y, Eslava J. Inequidades en mortalidad materna por departamentos en Colombia para los años (2000-2001), (2005-2006) y (2008-2009). *Rev. salud pública*. 2013; 15(4): 529-541.
 35. Rojas J, Cogollo M, Miranda J, Ramos E, Fernandez C, Bello A. Morbilidad materna extrema en cuidados intensivos obstétricos. Cartagena (Colombia) 2006 - 2008. *RevColombObstetGinecol*. 2011;62(2): 131-140.G
 36. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Trastornos hipertensivos del embarazo, guía de práctica clínica. Quito. 2013. Disponible en: http://instituciones.msp.gov.ec/documentos/Guias/Guia_de_trastornos_hipertensivos.pdf Último acceso: 10/07/2017.
 37. Instituto Mexicano del Seguro Social, México. Detección y Diagnóstico de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo. 2009. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/058_GPC_Enf.HipertdelEmb/HIPERTENSION_EMBAZADAS_EVR_CENETEC.pdf Último acceso: 10/07/2017.
 38. Sánchez, S. Actualización en la epidemiología de la preeclampsia: update. *Revpe-rginecolobstet*. 2014. 60(4): 309-320.