

## Riesgo cardiovascular e hipertensión arterial crónica en embarazadas

### Cardiovascular risk and chronic hypertension in pregnant women

Jorge Armando Poll Pineda,<sup>I</sup> Nuris M. Rueda Macías,<sup>I</sup> Leonardo Ramos Hernández,<sup>II</sup> Armando Poll Rueda<sup>II</sup> e Illis Campos Bestard<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Policlínico Universitario "Camilo Torres Restrepo", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Facultad de Medicina No. 1. Universidad de Ciencias Médicas, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Hospital Provincial Docente Clínicoquirúrgico "Saturnino Lora Torres", Santiago de Cuba, Cuba.

### RESUMEN

Se realizó un estudio analítico y observacional de tipo caso-control no pareado de 90 gestantes atendidas en los policlínicos universitarios "Camilo Torres Restrepo" y "Municipal" de Santiago de Cuba, desde junio de 2010 hasta igual mes de 2011, con vistas a determinar el grado de asociación causal entre algunos factores de riesgo cardiovascular y la enfermedad hipertensiva crónica. El grupo de los casos estuvo integrado por 30 embarazadas con hipertensión arterial crónica y el de los controles por 60; estas últimas con características biológicas similares, sin hipertensión, pero con el mismo grado de exposición. Se obtuvo que la malnutrición por exceso, el estrés mantenido y la dislipidemia fueron los factores de riesgo que mostraron mayor asociación causal con la hipertensión arterial crónica.

**Palabras clave:** embarazo, hipertensión arterial crónica, factores de riesgo, atención primaria de salud.

### ABSTRACT

An analytical and observational unmatched case-control study including 90 pregnant women assisted in "Camilo Torres Restrepo" and "Municipal" university polyclinics in Santiago de Cuba was carried out from June of 2010 to the same month of 2011, with the objective of determining the degree of causal association between some factors of cardiovascular risk and the chronic hypertensive disease. The group of cases was formed by 30 pregnant women with chronic hypertension and that of controls was formed by 60; the last ones with similar biological characteristics, without hypertension, but with the same exposure degree. It was obtained that the excessive malnutrition, the maintained stress and dyslipidemia were the risk factors showing higher causal association with the chronic hypertension.

**Key words:** pregnancy, chronic hypertension, risk factors, primary health care.

## INTRODUCCIÓN

Hacia los años 50 ya había aparecido la doctrina de los factores de riesgo, especialmente en las enfermedades circulatorias o cardiovasculares, sobre el cual se habían realizado estudios prospectivos de gran importancia como el de Framingham, que constituye el modelo más acabado. Estos permitieron evidenciar la función de 3 factores de riesgo que se han convertido en clásicos: el tabaquismo, la hipercolesterolemia y la hipertensión arterial (HTA), luego se añadieron otros como la diabetes mellitus, la obesidad, el sedentarismo, la hipertrofia ventricular izquierda (HVI), las alteraciones basales del electrocardiograma y la personalidad de tipo A, entre otros.<sup>1</sup>

De todos ellos, la hipertensión arterial ocupa un lugar cimero en la morbilidad y mortalidad materna y neonatal; la forma crónica constituye el objeto de estudio de la presente investigación.

Se ha planteado que los trastornos hipertensivos durante el embarazo son muy frecuentes en más de 10 % de todas las gestantes y constituyen, junto a las hemorragias y las infecciones, la triada que origina la mayoría de las muertes maternas.<sup>2</sup>

A la forma crónica corresponden 30 % o más de las gestantes hipertensas y este diagnóstico es probable cuando la enfermedad era conocida antes del embarazo o fue descubierta durante las primeras 20 semanas de gestación. También puede plantearse cuando en la primera mitad del período gestacional la presión arterial es de 120/80 mm de Hg, con una tensión arterial media mayor de 90 mm de Hg, así como la presencia de una retinopatía aterosclerótica. La hipertensión arterial esencial es la afección más frecuente en este grupo.<sup>2, 3</sup>

En ocasiones, esta forma crónica se asocia a la preeclampsia, en la que el diagnóstico se establece cuando la presión sistólica aumenta 30 mm de Hg y la diastólica 15 mm de Hg, aparece edema, proteinuria de 1g/24 horas y cifras de ácido úrico de 6 mg/dL; asimismo, en las mujeres con hipertensión y proteinuria antes de las 20 semanas de gestación y en las que aparece un incremento brusco de esta última, en aquellas cuya hipertensión arterial estaba controlada, así como también la aparición de trombocitopenia y alteración de las enzimas hepáticas.<sup>1-4</sup>

La asociación entre hipertensión arterial inducida por el embarazo y el futuro desarrollo de hipertensión arterial crónica ha sido muy debatida. Así, muchos estudios muestran que las gestantes afectadas por esta causa tienen de 3 a 20 veces mayores posibilidades de desarrollar hipertensión arterial crónica tardíamente en comparación con las que habían estado normotensas durante este período.<sup>5-7</sup>

Algunos autores llaman la atención sobre el diagnóstico de HTA crónica antes de las 24 semanas de gestación y sin antecedentes de la enfermedad, pues según el pronóstico estas tienen mejores resultados que las que sí tienen dicho antecedente.<sup>8</sup>

Entre los principales factores de riesgo para la HTA crónica en el embarazo figuran: la edad materna (40 años o más), duración de la hipertensión arterial (15 años o más), tensión arterial de 160/100 mm de Hg o más en el primer trimestre, tensión arterial media de 90 mm de Hg o más en la primera mitad del embarazo o tensión arterial de 120/80 mm de Hg en este momento, así como la presencia de diabetes mellitus, obesidad, sobrepeso, insuficiencia renal (gran riesgo si la creatinina es superior a 2 mmol/dL), pielonefritis crónica, cardiopatías, enfermedades del tejido conectivo, coartación de la aorta, presencia de anticoagulante lúcido, pérdidas perinatales previas y antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial,

dislipidemias, fundamentalmente relacionadas con la hipertrigliceridemia, aumento de LDL-C, disminución significativa de las HDL-C, entre otros.<sup>9-11</sup>

Aunque no se contaba desde el punto de vista estadístico con los indicadores que medían la prevalencia de esta afección en las embarazadas, se pudo inferir que resulta bastante frecuente como causa de consulta e ingresos en los cuerpos de guardia y salas de obstetricia, respectivamente, lo cual sirvió de motivación para efectuar el presente estudio en las mencionadas áreas de salud, con vistas a identificar los factores de riesgo a que están expuestas estas grávidas, así como la posible asociación causal de estos con la hipertensión arterial crónica.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico y observacional de tipo caso-control no pareado de 90 gestantes atendidas en los policlínicos universitarios "Camilo Torres Restrepo" y "Municipal" de Santiago de Cuba e ingresadas en el Hospital Provincial Ginecoobstétrico "Mariana Grajales Coello" de esta ciudad, desde junio de 2010 hasta igual mes de 2011.

El universo estuvo conformado por 90 pacientes y para seleccionar la muestra se tomó un caso por cada 2 controles.

El primer grupo (casos) estuvo integrado por 30 embarazadas con hipertensión arterial crónica ingresadas en dicho centro; el segundo (controles o testigos) quedó constituido por 60 gestantes que habían ingresado por otras razones obstétricas, no hipertensas, pero con el mismo grado de exposición para desarrollar esta afección durante la gravidez.

Las variables seleccionadas fueron:

- Edad: menores de 20 años y mayores de 20.
- Antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial: Familiares de primer orden de consanguinidad.
- Presencia de malnutrición por exceso (obeso y sobrepeso).
- Estrés mantenido.
- Presencia de dislipidemia: Se consideró colesterol LDL (LDL - C) y triglicéridos elevados cuando las cifras estaban por encima de los valores normales (LDL- C: 3,8 - 4,9 mmol/L, triglicéridos: 0,34 a 1,70 mmol/L).
- Hábito de fumar: Independientemente de la cantidad o frecuencia del consumo de cigarrillos o tabaco.

Se utilizó el paquete estadístico SPSS, versión 11.5, así como su correspondiente intervalo de confianza (IC) al 95 %. Para la validación de los datos se utilizó la prueba de Ji al cuadrado de Mantel-Haenszel ( $X^2$  MH) y se precisó la significación estadística siempre que se obtuviera  $p < 0,05$ .

Los valores de la razón de productos cruzados (RPC) se aceptaron siempre que existiera una asociación entre las variables con fundamentación científica y se demostrara significación, así como también que el parámetro estimado de la RPC estuviera comprendido en el intervalo de confianza.

El riesgo atribuible en expuesto porcentual (RAe%) permite estimar la proporción del riesgo que se le atribuye específicamente a cada factor y calcular la proporción de embarazadas con hipertensión arterial crónica que se evitaría al eliminar el factor de riesgo.

Este se calculó por la fórmula:  $Rae\% = \frac{RPC-1}{1+(RPC-1)} \times 100$

Asimismo, el riesgo relativo estimado se clasificó de la manera siguiente:

- Débil: RPC entre 1,1 y 1,6
- Moderado: RPC entre 1,7 y 2,5
- Fuerte: RPC mayor que 2,5

## RESULTADOS

En la serie (tabla 1) predominaron las gestantes menores de 20 años (77, para 85,6 %), principalmente las pertenecientes al grupo de los casos (26, para 86,7%), lo cual no mostró significación estadística ni asociación causal con la hipertensión arterial crónica.

**Tabla 1.** Embarazadas con hipertensión arterial crónica según edad

Edad (en años)	Hipertensión arterial crónica (HTA)					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menos de 20	26	86,7	51	85,0	77	85,6
Más de 20 a	4	13,3	9	15,0	13	14,4
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup> MH: 0,04      RPC: 1,15      IC: 0,28; 4,94

Al analizar los antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial crónica (tabla 2), se halló prevalencia de las que sí los tenían (58,8 %), con predominio de las tomadas como controles (60,0 %). No hubo asociación causal con la hipertensión arterial crónica.

**Tabla 2.** Embarazadas con hipertensión arterial crónica según antecedentes patológicos familiares

Antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial	Hipertensión arterial crónica					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Con antecedentes	17	56,7	36	60,0	53	58,8
Sin antecedentes	13	43,3	24	40,0	37	41,2
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup> MH: 0,09      RPC: 0,87      IC: 0,33; 2,33      p>0,05

En cuanto a la malnutrición por exceso (tabla 3), a pesar de haber mayor cantidad de controles (85,0 %), entre los casos predominaron las pacientes expuestas (16, para 53,3 %); hallazgo que resultó altamente significativo ( $p<0,01$ ), con marcada asociación casual. De lo anterior se infiere que estas tienen casi 5 veces más probabilidades de que aparezca este desorden nutricional que las no expuestas.

**Tabla 3.** Malnutrición por exceso en embarazadas con hipertensión arterial crónica

Malnutrición	Hipertensión arterial crónica					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	16	53,3	51	85,0	67	74,4
No	14	46,7	9	15,0	23	25,6
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>

X<sup>2</sup>MH:10,42      RPC:4,96      IC: 1,63; 15,46      RAe%:90,4 %      p=0,00

En la casuística (tabla 4) se halló una frecuencia elevada del estrés mantenido (65,6 %), con una cifra no despreciable en los controles (56,7 %), aunque la mayoría de los casos (83,3 %) presentaron este factor de riesgo; resultados que fueron significativos ( $p < 0,05$ ) y, por tanto, mostraron asociación causal, de manera que estas pacientes tienen casi 4 veces más posibilidades de enfermar que las que no presentan este trastorno.

**Tabla 4.** Estrés mantenido en embarazadas con hipertensión arterial crónica

Estrés mantenido	Hipertensión arterial crónica					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	25	83,3	34	56,7	59	65,6
No	5	16,7	26	43,3	31	34,4
Total	30	100,0	60	100,0	90	100,0

$\chi^2$  MH:6,23 RPC:3,62 IC:1,17; 13,23  $p = 0,01$  RAe%: 73,8 %.

En la tabla 5 se observa que un número elevado de gestantes presentaron un estilo de vida no saludable (88,9%), con primacía de las integrantes del grupo control (93,3 %). No obstante, 80,0 % de las consideradas como casos presentaban dislipidemia (LDL - C elevado); resultado que fue muy significativo ( $p < 0,05$ ), para una asociación causal con la hipertensión arterial crónica, por lo cual estas pacientes tienen 3 veces y media más probabilidades de desarrollar la enfermedad que las no expuestas.

**Tabla 5.** Dislipidemia en embarazadas con hipertensión arterial crónica

Dislipidemia (LDL - C elevado).	Hipertensión arterial crónica					
	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Sí	24	80,0	56	93,3	80	88,9
No	6	20,0	4	6,7	10	11,1
Total	30	100,0	60	100,0	90	100,0

$\chi^2$  MH: 3,56 RPC:3,50 IC:1,78; 16,56 RAe%:71,9%  $p < 0,05$

El hábito de fumar fue un factor de riesgo no representativo en el estudio, pues solo 3 embarazadas lo practicaban, aunque no deja de tener importancia clínica por su repercusión deletérea sobre la salud de la madre y el feto.

## DISCUSIÓN

De alguna manera, aquellas mujeres que han presentado eclampsia e hipertensión arterial inducida, recurrente en embarazos subsiguientes, tienen mucho más probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica.

Los trastornos hipertensivos que complican el embarazo son frecuentes y forman una tríada letal junto con las hemorragias y las infecciones, que ocasionan un gran número de muertes maternas.<sup>1</sup>

En la bibliografía médica revisada se plantea que las edades extremas (menos de 20 y más de 35 años), constituyen el principal factor de riesgo para la enfermedad hipertensiva en el embarazo,<sup>1,12</sup> pero en esta serie mostró asociación no causal, igual a lo obtenido al analizar los antecedentes patológicos familiares de HTA.

La malnutrición por exceso, dígase obesidad o sobrepeso, constituyó un importante factor de riesgo a tener en cuenta, aspecto que coincide con lo hallado por otros autores,<sup>13</sup> quienes refirieron que estaba presente en 45 % de su serie.

Como bien se conoce, hay una estrecha relación entre obesidad, insulinoresistencia y la génesis de los trastornos cardiovasculares, donde la hipertensión es un ejemplo de ello, situación de la que no está exenta la embarazada.

Algunos estudiosos de la materia plantean que la insulinoresistencia afecta un gran porcentaje de la población. Se puede encontrar en 30-40 % de las mujeres, a la que se asocia frecuentemente algún grado de hiperlipoproteinemia y obesidad androide,<sup>13, 14</sup> lo cual se corresponde con lo obtenido en esta serie, donde predominaron la hipertensión arterial crónica, la malnutrición por exceso, la dislipidemia y el sedentarismo. Muchas de estas féminas concibieron un embarazo bajo la acción de varios de estos riesgos cardiovasculares, según se determinó en la entrevista realizada.

La gestación normal se asocia a un estado de hiperlipidemia, con un incremento moderado de las lipoproteínas.<sup>15,16</sup> Durante las últimas décadas se ha evidenciado, de manera directa e indirecta que los lípidos producen daño endotelial. Se ha reportado por varios autores el rol jugado por la oxidación de las LDL - C, y la disminución de las HDL -C en el plasma en la patogenia de la disfunción del endotelio vascular y el desarrollo de hipertensión arterial inducida por el embarazo, fundamentalmente.<sup>16</sup>

Se hallaron cifras elevadas de LDL -C, pues tal exposición de riesgo está relacionada con la génesis del trastorno, como se apreció en el estudio, lo cual coincide con lo encontrado por otros autores.<sup>16</sup>

La dislipidemia induce efectos deletéreos sobre las células endoteliales, puede ocasionar disfunción y reducción de la prostaciclina, lo cual es característico de esta afección.<sup>16</sup>

Durante la gestación, los estresores psicosociales como el estrés y la disfunción familiar, han demostrado ser factores de riesgo con respecto a la morbilidad materna y perinatal; el apoyo social, un factor compensatorio de estos efectos negativos.<sup>17-19</sup>

En un estudio efectuado por Leeners *et al*,<sup>20</sup> se señala que el estrés emocional durante el embarazo representaba un efecto significativo en la incidencia de desórdenes hipertensivos en el embarazo. Otros han demostrado que la exposición a factores estresantes crónicos induce a alteraciones en la microcirculación uteroplacentaria y función placentaria, que desencadenarían enfermedades como la hipertensión arterial.<sup>19</sup>

Se plantea que las tensiones psicosociales como la violencia durante el embarazo y el estrés, pueden desencadenar un trabajo de parto prematuro.<sup>20</sup>

En este estudio, la disfunción familiar presentó mayor frecuencia, de modo que generó situaciones de estrés mantenido y coexistieron o se descontrolaron los cuadros hipertensivos de base.

Al analizar el riesgo atribuible, prevaleció la malnutrición por exceso (90,4 %), de lo cual se infiere que si se promueven actividades de educación en salud, ya sea a través de escuelas capacitantes o de intervenciones educativas para promover la enseñanza de dietas cada vez más saludables (calorías necesarias, eliminación de las llamadas comidas chatarras y de las grasas saturadas, consumo de mayor

cantidad de frutas, verduras y hortalizas, así como la práctica del ejercicio físico) la aparición de este trastorno disminuiría.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Banegas JR, Rodríguez F, Graciani A. Interacción de los factores de riesgo en las enfermedades crónicas. Rev Esp Salud Pública. 2002 [citado 20 Abr 2012]; 76(1). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000100001&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272002000100001&script=sci_arttext)
2. Mederos Ávila M E, Casas Fernández JA, Ramos Borlot Dulce M, Arañó Rodríguez M, Abellás La O A. Algunos factores biosociales y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica en el Hospital de Chitungwiza (Zimbabwe) MEDISAN. 2010 [citado 20 Abr 2012]; 14(6). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_6\\_10/san06610.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_6_10/san06610.htm)
3. Cuba. Ministerio de salud Pública. Manual de diagnóstico y tratamiento en obstetricia y perinatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 1997.p.237-50.
4. Zhang J, Zeisler J, Hatch MC, Berkowitz G. Epidemiology of pregnancy-induced hypertension. Epidemiol Rev.1997;19(2):218-28.
5. Rodríguez Pino M, Homma Castro JL, Hernández Cabrera J, Crespo Hernández T, Triana Álvarez PA. Enfermedad hipertensiva gravídica: algunas consideraciones sobre su influencia en los indicadores de morbimortalidad perinatal. Rev Cubana Obstet Ginecol.1999;25(2):108-13.
6. Toirac Lamarque AS, Pascual López V, Deulofeu Betancourt I, Mastrapa Cantillo K, Torres González Y. Hipertensión arterial durante el embarazo, el parto y el puerperio. MEDISAN. 2010; [citado 20 Abr 2012];14(5):69. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_5\\_10/san13510.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_5_10/san13510.htm)
7. Bertoglia P, Rivas A, Navarrete. Resultados clínicos y perinatales de los embarazos con hipertensión arterial en un hospital de referencia de la VIII región de Chile. Rev Chil Obstetr Ginecol. 2010;75(3): 162-71.
8. Robalino B, Miranda O, Paredes J. Tratamiento de la hipertensión inducida por el embarazo. Ver. Preeclampsia eclampsia. Quito: [s.n.]; 2002. p.169-91.
9. Marin R, Goriostidi M, Navascues R. Hipertensión arterial y embarazo. NefroPlus. 2011; 4(2):21-30.
10. Rodríguez Cifuentes B. Hipertensión arterial y embarazo en obstetricia de alto riesgo. Bogotá: Distribuna; 2006:555-65.
11. Álvarez Díaz TP, Mendoza M. Incidencia de los factores de riesgo de la hipertensión arterial grave inducida por el embarazo boletín médico de postgrado. Boletín Médico de Postgrado. 2001 [citado 20 Abr 2012]; 17(2). Disponible en: [http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/psm\\_ucla/edocs/BM1702/BM170203.pdf](http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/psm_ucla/edocs/BM1702/BM170203.pdf)
12. Cunningham F, Mc Donald P, Gant N, Leveno K, Gilstrap L, Hankins G, et al. Williams Obstetricia. 20 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1998.

13. Gómez Sosa E. Trastornos hipertensivos durante el embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2000;26(2):99-114.
14. Gómez Sosa E. Síndrome de insulinoresistencia. En: Endocrinología de la mujer. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006: 318-68.
15. Landázuri P, Restrepo B, Trejos J. Perfil lipídico por trimestres de gestación en una población de mujeres colombianas. Rev Colombiana Obstetr Ginecol. 2006; 57(4):256-63.
16. Otero AM, BinchiA, Dellepiane M, Pou R, Storch E, Pons E, et al. Prevalencia de altas concentraciones de lipoproteína (a) en embarazos complicados con restricción del crecimiento fetal intrauterino. Rev Méd Urug. 2005 [citado 20 Abr 2012];21(3). Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0303-32952005000300010](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-32952005000300010)
17. Muñoz MP, Oliva P. Los estresores psicosociales se asocian a síndrome hipertensivo del embarazo y/o síntomas de parto prematuro en el embarazo adolescente. Rev Chil Obstet Ginecol. 2009 [citado 20 Abr 2012];74(5). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262009000500003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262009000500003&script=sci_arttext)
18. Herrera JA, Ersheng G, Shahabuddin AK, Lixia D, Wei Y, Faisal M, et al. Evaluación periódica del riesgo biopsicosocial prenatal en la predicción de las complicaciones maternas y perinatales en Asia 2002-2003. Colomb Med. 2006; 37(2 supl 1):6-14.
19. Calderón J, Vega G, Velásquez J, Morales R, Vega AJ. Factores de riesgo maternos asociados al parto pretérmino. Rev Med IMSS. 2006;43(4):339-42.
20. Leeners B, Neumaier-Wagner P, Kuse S, Stiller R, Rath W. Emotional stress and the risk to develop hypertensive diseases in pregnancy. Hypertension Pregnancy. 2007;26(2):211-26.

Recibido: 28 de mayo de 2012.

Aprobado: 11 de junio de 2012.

*Jorge Armando Poll Pineda.* Policlínico Universitario "Camilo Torres Restrepo", calle Heredia nr 354, entre Calvario y Reloj, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [omara.mercedes@medired.scu.sld.cu](mailto:omara.mercedes@medired.scu.sld.cu)