

# Curso Internacional de Investigación Asociación Médica Argentina



## “Factores de riesgo asociados a Hipertensión Arterial en el embarazo”

Instituto Universitario de Ciencias de la Salud  
“Fundación H. A. Barceló”

**Cursantes:** Cuellar Alejandro (\*)  
Estrada Natalí (\*)  
Lobel Juan (\*)  
Sande Francisco (\*)

**Lugar:** Buenos Aires, Octubre de 2013.

(\*) Alumnos del Internado Anual Rotatorio, Carrera de Medicina. Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación H.A.Barceló.

## **RESUMEN**

**Título:** Factores de riesgo asociados a Hipertensión arterial en el embarazo.

**Autores:** Cuellar Alejandro; Estrada Natalí; Lobel Juan; Sande Francisco.

**Padrinos:** Dra. Liliana Voto; Dra. Beatriz Grand.

**Lugar y Fecha:** Hospital General de Agudos “Dr. Juan A. Fernández”, División Obstetricia. Buenos Aires, 2013.

**Objetivo:** Determinar cuáles son los factores de riesgo modificables y no modificables que influyen en el desarrollo de trastornos hipertensivos durante el embarazo.

**Material y Método:** Se utilizaron historias clínicas y fichas de consultorio de pacientes embarazadas con el diagnóstico de HTA durante el mismo.

**Resultados:** de las 60 mujeres que fueron estudiadas, 30 presentaron hipertensión gestacional. De ellas, el 47% presenta un factor riesgo, 40% los dos y solo el 13% ninguno. Encontramos que el IMC y el tabaquismo serían factores de riesgo usando el test de chi-cuadrado con  $\alpha = 0.05$ .

**Conclusiones:** altos valores de IMC y el tabaquismo están asociados a la hipertensión gestacional.

**Palabras claves:** Hipertensión arterial, factores de riesgo.

## **ABSTRACT**

**Title:** Risk factors associated with arterial Hypertension in pregnancy.

**Author:** Cuellar Alejandro; Estrada Natalí; Lobel Juan; Sande Francisco .

**Mentor:** Dra. Liliana Voto; Dra. Beatriz Grand.

**Place and Date:** Acute General Hospital "Dr. Juan A. Fernandez "Division Obstetricia". Buenos Aires, 2013.

**Objective:** Identify risk factors (modifiable or not) which are associated with hypertension diseases development during pregnancy.

**Methodology:** It used clinical histories and tokens of office of pregnant patients submit the diagnosis of HTA.

**Results:** of the 60 women who were studied, 30 had gestational hypertension. Of those, 47 % presents one risk factor, 40% all of them, and only 13% no-one. We found that BMI and smoking may be risk factors using Chi-Square Test with  $\alpha = 0.05$ .

**Conclusions:** higher BMI and smoking during the pregnancy were associated with gestational hypertension.

**Key words:** Arterial hypertension; risk factors.

## **INTRODUCCIÓN**

Es una de las patologías más frecuentes, especialmente en los países más pobres, donde constituye la primera causa de muerte materna en la segunda mitad del embarazo debido a sus múltiples complicaciones. Aproximadamente entre el 7 y el 10 % de los embarazos se complican con hipertensión arterial. La hipertensión inducida por el embarazo (HIE) representa el 70 % de ellos; es la primera causa de mortalidad materna en 23 países analizados por la Oficina Panamericana de Salud (OPS) y se encuentra entre las primeras cinco causas de morbilidad materna en todos los países de la región latinoamericana, estimando que cada año fallecen 50.000 mujeres.(2) El término Hipertensión en el Embarazo describe un amplio espectro de condiciones cuyo rango fluctúa entre elevaciones leves de la tensión arterial a hipertensión severa con daño de órgano blanco y grave morbilidad materno-fetal.

La consideración más importante en la clasificación de la hipertensión en el embarazo, está en diferenciar los desórdenes hipertensivos previos al embarazo, de los trastornos hipertensivos propios del embarazo, particularmente la preeclampsia. Debe tenerse en cuenta que la hipertensión puede estar presente antes del embarazo y sólo diagnosticarse por primera vez durante el mismo. Además, la hipertensión puede hacerse evidente durante el trabajo de parto o en el postparto.

Se define como Hipertensión, la tensión arterial igual o mayor a 140 mm Hg de sistólica y/o 90 mm Hg de diastólica, registrada en dos tomas separadas por lo menos por 6 horas en el transcurso de una semana.(31)

Los trastornos hipertensivos de la gestación se clasifican de la siguiente manera:

**Hipertensión Gestacional:** Detección de valores de tensión arterial igual o mayores a 140/90 mm Hg en dos tomas separadas por 6 horas, descubierta por primera vez después de las 20 semanas de gestación. El diagnóstico de Hipertensión Gestacional o Inducida por el Embarazo es confirmado si la TA ha retornado a valores normales dentro de las 12 semanas del postparto.

**Preeclampsia:** Desorden multisistémico que se manifiesta, en general, a partir de las 20 semanas de gestación, ante la detección de valores de TA iguales o mayores a 140/90 mm Hg asociado a la presencia de Proteinuria. Excepcionalmente puede manifestarse antes de las 20 semanas en pacientes con Enfermedad Trofoblástica Gestacional o Síndrome Antifosfolípídico Severo.

Según se exprese, podrá subclasificarse en:

**Preeclampsia Leve:** Detección de valores de tensión arterial iguales o mayores a 140/90 mm Hg, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria igual o superior a 300 mg. / 24 hs.

**Preeclampsia Grave:** Detección de cifras tensionales iguales o mayores a 160/110 mm Hg o aun con valores tensionales menores, pero asociados a uno o más de los siguientes eventos clínicos o de laboratorio (indicativos de daño endotelial en órgano blanco):

- \_ Proteinuria >5g/24 hs.
- \_ Alteraciones hepáticas:
  - \_ Aumento de transaminasas.
  - \_ Epigastralgia persistente, náuseas/vómitos
  - \_ Dolor en cuadrante superior en el abdomen
- \_ Alteraciones hematológicas:
  - \_ Trombocitopenia (Plaquetas <100.000/mm<sup>3</sup>)
  - \_ Hemólisis
  - \_ CID (Coagulación Intravascular Diseminada)
- \_ Alteraciones de función renal:
  - \_ Creatinina sérica >0,9 mg. /dl.
  - \_ Oliguria (menos de 50 ml. /hora)
- \_ Alteraciones neurológicas:
  - \_ Hiperreflexia tendinosa
  - \_ Cefalea persistente
  - \_ Híper excitabilidad psicomotriz
  - \_ Alteración del sensorio-Confusión
- \_ Alteraciones visuales:
  - \_ Visión borrosa,
  - \_ escotomas centellantes,
  - \_ diplopía,
  - \_ fotofobia
- \_ Restricción del crecimiento intrauterino /Oligoamnios.
- \_ Desprendimiento de placenta.
- \_ Cianosis
- \_ Edema Agudo de Pulmón (no atribuible a otras causas).

### **Hipertensión Crónica:**

Hipertensión diagnosticada antes del embarazo o durante las primeras 20 semanas de gestación, o hipertensión que se diagnostica por primera vez durante el embarazo y no resuelve a las 12 semanas postparto. Puede ser Primaria o esencial, o Secundaria a patología renal, renovascular, endocrina (tiroidea, suprarrenal) y coartación de aorta.

### **Preeclampsia sobreimpuesta a Hipertensión Arterial Crónica:**

Ante la aparición de proteinuria luego de las 20 semanas o brusco aumento de valores basales conocidos de proteinuria previos, o agravamiento de cifras de TA y/o aparición de síndrome HELLP y/o síntomas neurosensoriales en una mujer diagnosticada previamente como hipertensa. La preeclampsia sobreimpuesta empeora significativamente el pronóstico materno-fetal en mujeres con hipertensión crónica.(26)

**Eclampsia:**

Desarrollo de convulsiones tónico-clónicas generalizadas y/o de coma inexplicado en la 2da mitad del embarazo, durante el parto o puerperio, no atribuible a otras patologías.

**Síndrome HELLP:**

Grave complicación caracterizada por la presencia de hemólisis, disfunción hepática y trombocitopenia en una progresión evolutiva de los cuadros severos de hipertensión en el embarazo.

A partir de numerosas aproximaciones, generalmente hospitalarias, puede insinuarse que entre el 5 y el 10% de los embarazos cursan con alguno de los estados hipertensivos incluidos en la clasificación ya expuesta, de los cuales una mitad podría corresponder al estado de preeclampsia-eclampsia y la otra a diferentes estados de hipertensión crónica. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el rango para las cifras de distintos hospitales va desde el 0,51% hasta el 38,4%, lo cual está evidenciando diferencias en las definiciones empleadas, las condiciones sociales, la calidad de la atención médica y otros factores prácticamente imposibles de aclarar. (20)

Son muchos los factores de riesgo que se asocian con la aparición de trastornos hipertensivos de la gestación.

**Edad Materna.** Existe una asociación entre esta variable y la frecuencia de trastornos hipertensivos. En las edades más jóvenes es más frecuente la aparición de hipertensión proteinúrica gestacional y de eclampsia. En cambio, en las mujeres mayores de 35 años es más frecuente la hipertensión crónica. (6, 14, 16, 20, 28,43)

**Paridad.** Es un hecho aceptado universalmente que la hipertensión proteinúrica gestacional (preeclampsia/eclampsia) es casi privativa de las primigrávidas de todas las edades, y que si la edad de 35 años o más se asocia con primigravidez, el riesgo de presentar la enfermedad es muy alto. Uno o más embarazos previos disminuyen el riesgo, e incluso se ha encontrado que la incidencia de esta entidad es la misma de todas las primigrávidas cuando ha existido antes un aborto temprano; pero después de un aborto tardío el riesgo disminuye considerablemente.(26, 14, 43 )

**Antecedentes familiares.** La incidencia de trastornos hipertensivos es significativamente mayor en las hijas y nietas de mujeres que han presentado esta entidad en sus embarazos, lo cual plantea una tendencia familiar. Es posible que con la hipertensión ocurra lo mismo que con otras entidades (ejemplo: diabetes mellitus) en las cuales las exigencias biológicas del embarazo ponen de manifiesto una enfermedad que estaba latente, o que tiene una codificación genética que aún no se había expresado, pero que podría hacerlo en edades más avanzadas.(6, 14, 26)

**Nivel socioeconómico.** Aunque no aparecen claras las razones, el riesgo de presentar un cuadro hipertensivo del embarazo es muy elevado en grupos de bajo nivel socioeconómico. Esto se asocia frecuentemente a una ausencia de control prenatal.

**Factores Ambientales.** El riesgo de hipertensión relacionada con el embarazo es mayor en las madres que viven a más de 3000 metros sobre el nivel del mar. Se ha postulado que el riesgo es alto cuando se vive en climas de tipo húmedo-tropical. También se ha observado una mayor proporción de estas entidades en épocas de sequía prolongada, hambre y situaciones desastrosas, como las informadas en las dos guerras mundiales.

**Embarazo múltiple.** La incidencia de hipertensión proteinúrica es cinco veces mayor cuando el embarazo es gemelar que cuando es único, en primigrávidas.(14)

**Patología asociada.** La existencia simultánea de entidades como mola hidatiforme, diabetes mellitus y polihidramnios aumenta el riesgo de preeclampsia. (4, 10, 17, 20, 26, 38, 39, 47)

**Presencia de anticuerpos antifosfolípidicos.** El SAF es una enfermedad del sistema inmune (Trombofilia), en la cual existen anticuerpos con aparente especificidad por fosfolípidos con carga eléctrica negativa. Se define como la ocurrencia de trombosis, aborto recurrente o ambos junto con la presencia de anticuerpos antifosfolípidos circulantes (Anticoagulante lúpico, anticardiolipinas y  $\beta$ 2-glicoproteína I). Su incidencia de todas las Trombofilias es de un 3,5% a 6%.(48)

**Índice de Masa Corporal mayor a 35.** La obesidad y la excesiva ganancia de peso durante el embarazo aumentan el riesgo de complicaciones obstétricas y neonatales, particularmente hipertensión, macrosomía y necesidad de cesárea. De hecho, la tasa de hipertensión es muy significativa en mujeres con sobrepeso. Perlow y Morgan, así como Edwards et al, observaron que la hipertensión en el embarazo es muy significativa en pacientes obesas. Muchos otros también han confirmado este nexo entre hipertensión y ganancia excesiva de peso. Sin embargo, es difícil determinar si la ganancia de peso induce la aparición de complicaciones vasculares, o si en realidad la ganancia de peso es el resultado de una retención de fluidos frecuentemente presente en casos de preeclampsia o hipertensión gestacional. (3) El riesgo aumenta con el aumento del IMC, y la posible explicación es un aumento de la resistencia debido a la circulación hiperdinámica que se asocia a la obesidad. (14, 31,43, 47)

**Otras enfermedades asociadas:** El riesgo de preeclampsia se vio también incrementado en mujeres con hipertensión crónica, enfermedad renal, enfermedades autoinmunes crónicas y con intervalo intergenésico mayor a 10 años. Se observó un incremento del riesgo en mujeres adolescentes. (26, 39).

En ocasiones una misma paciente puede presentar varios factores de riesgo que repercuten desfavorablemente y de forma aditiva, en la evolución de la gestación. Esta debe atenderse especialmente durante el embarazo y el trabajo de parto para evitar que evolucione desfavorablemente, ya sea desde el punto de vista materno o fetoneonatal.(45)

#### **Hipótesis inicial:**

El tabaquismo o un Índice de Masa Corporal mayor a 35 en la población estudiada son factores de riesgo positivos en el embarazo para el desarrollo de trastornos hipertensivos gestacionales y la concomitancia de ambos factores aumenta el riesgo de su presentación (45).

#### **Objetivo del presente trabajo:**

Determinar cuáles son los factores de riesgo modificables y no modificables que influyen en el desarrollo de trastornos hipertensivos durante el embarazo.

El conocimiento de los factores de riesgo más importantes en nuestra población podría ser útil para ayudar al clínico a detectar mujeres embarazadas que van a desarrollar alguna complicación. (26)

La prevención de la enfermedad podría significar un enorme paso adelante en el cuidado prenatal y prevención de complicación durante el parto (6) y podría tener un gran potencial en el tratamiento de esta enfermedad.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se revisaron 300 fichas de consultorio de pacientes atendidas en el Servicio de Obstetricia, del Hospital General de Agudo Dr. Juan A. Fernández, que corresponden al período 2008-2013, que corresponden a consultorios de control prenatal y de embarazo de alto riesgo.

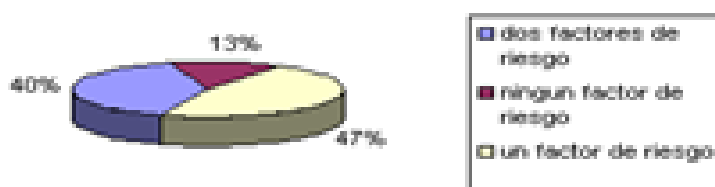
De la casuística estudiada, 60 pacientes pudieron ser analizados. Para ello se revisaron las historias clínicas de los pacientes que estuvieron internados con el objeto de obtener mayor información. Se incluyeron aquellas pacientes con diagnóstico de HGE y pacientes sin HGE.

Las variables seleccionadas fueron: la edad, el hábito tabáquico, el IMC, la paridad y la ganancia de peso durante el embarazo, todas ellas presentes en las fichas de consultorio y en las historias clínicas.

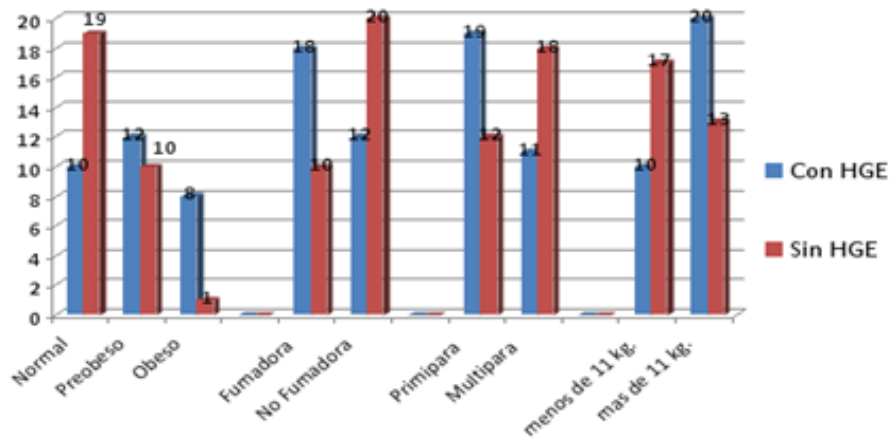
Se consideró el IMC que presentó en la primera consulta, y en algunos casos, el previo al embarazo, de pacientes que se atendieron por clínica médica en el mismo hospital. La ganancia de peso fue la constatada en los controles prenatales.

## **RESULTADOS**

De los 60 casos analizados, el 50% presentó HGE y el otro 50% no lo hizo. El 47% presentó solo un factor de riesgo, el 40% presentó más de un factor de riesgo y solamente el 13% no presentó ninguno.



De las madres con HGE la frecuencia de aparición de tabaquismo es de 14/30, el sobrepeso 11/30, obesidad 8/30, la primigestación 19/30 y la ganancia de peso durante la gestación es de 20/30.



Para evaluar si existe relación entre la hipertensión gestacional y la variables que se proponen como factores de riesgo modificables y no modificables se utilizó la prueba de Chi cuadrado. Para la prueba estadística utilizada, se consideró como significativo a todo valor de p menor a 0.05.

Se pone a prueba lo siguiente:

**H0: Independencia**

**H1: no independencia**

**Para IMC**

Valor  $\chi^2 = 8.419$

Valor crítico  $\chi^2_{2,0.95} = 5.991$

Como el estadístico es mayor al valor crítico rechazo Ho. Existe una relación entre el IMC y la Hipertensión Gestacional

**Para tabaquismo**

Valor  $\chi^2 = 4.28$

Valor crítico  $\chi^2_{1,0.95} = 3.84$

Como el estadístico es mayor al valor crítico rechazo Ho. Existe una relación entre el tabaquismo y la Hipertensión Gestacional

**Para paridad**

Valor  $\chi^2 = 3.27$

Valor crítico  $\chi^2_{1,0.95} = 3.84$

Como el estadístico es menor al valor crítico no rechazo Ho. No se puede hablar de dependencia entre las variables. Siempre es mejor tomar más datos para evaluar mejor la independencia.

**Para ganancia de peso**

Valor  $\chi^2 = 3.2997$



Valor crítico  $\chi^2_{1,0.95} = 3.84$

Como el estadístico es menor al valor crítico no rechazamos  $H_0$ . No se puede hablar de dependencia entre las variables. Siempre es mejor tomar más datos para evaluar mejor la independencia.

#### **Para la Edad**

Valor  $\chi^2 = 7.65$

Valor crítico  $\chi^2_{4,0.95} = 9.4877$

Como el estadístico es menor al valor crítico no rechazamos  $H_0$ . No se puede hablar de dependencia entre las variables. Siempre es mejor tomar más datos para evaluar mejor la independencia.

### **DISCUSIÓN**

La HTA complica el 5 al 15% de los embarazos. Afecta tanto a la madre como a su hijo y continúa siendo la mayor causa de morbimortalidad materna y perinatal en el mundo. La detección precoz de FR maternos (pre-gestacionales y gestacionales), es la base para identificar esta enfermedad y prevenir las complicaciones graves. La HTA en el embarazo se define como una PA  $\geq 140/90$  mmHg, en al menos 2 tomas en el mismo brazo (Evidencia B IIb), con un intervalo de 15 minutos entre ambas (Evidencia B III) La PAD  $> 90$  mmHg se asocia a un aumento de la morbilidad perinatal siendo un mejor predictor de resultados adversos durante el embarazo que el aumento de la PAS.

La obesidad estimada mediante el índice de masa corporal mostró asociación con la hipertensión gestacional. El hábito tabáquico en la población estudiada muestra relación e influencia en el desarrollo de HGE.

Con relación a otros trabajos y bibliografía no evidenciamos en nuestra muestra asociación de HGE con la edad y la paridad, debiendo suponer que existen otros determinantes en relación.

## **CONCLUSIÓN**

Los resultados de nuestro estudio sugieren que tanto el IMC elevado (mayor de 25) como el tabaquismo son factores de riesgo que inciden en el desarrollo de HTA durante el embarazo.

Del mismo modo, la presencia concomitante de ambos aumenta el riesgo de padecer la enfermedad.

Del hecho de que ambos factores son modificables, se desprende el concepto de la gran importancia de los controles obstétricos periódicos, completos y adecuados en estas pacientes, lo que nos permite disminuir la incidencia de esta patología y prevenir, de esta manera cualquier tipo de complicación que puede resultar de gravedad tanto para la vida de la paciente como para su embarazo.

Es imprescindible generar, para que esto sea posible, concientización materna acerca de los riesgos que conlleva el hábito tabáquico y el inadecuado aporte nutricional y promover el cuidado personal y los controles rigurosos necesarios.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. Voto Liliana y a la Dra Grand Beatriz por prestarnos su tiempo y conocimiento sobre el tema y confiar en nosotros para la realización de este trabajo y a Archivos de Historias Clínicas del Hospital Fernández por el material brindado para la realización del mismo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- 1) ACOG 2004 AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. "Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia".. Obstet Gynecol 2004.
- 2) Acosta Randall, Dulvin Sanchez Cid; Juan Raul Baez-Henriquez; Jael Yarina Cuevas-Feliz; Nicaury Dilenis Reynoso-Garcia; Fernando Fernandez. "Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial inducida por el embarazo en mujeres de 30-45 años asistidas en la consulta externa de un hospital materno de Santo Domingo". Rev Med Dom Rev DR-ISSN-0254-4504 ADOERBIO 001. Enero/Abril 2011. Vol 72-No.1.
- 3), Alvarez Díaz Tania Pastora; Mendoza María INCIDENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL GRAVE INDUCIDA POR EL EMBARAZO Boletín Médico de Postgrado. Decanato de Medicina Barquisimeto-Venezuela. 2001; UCLA Vol. XVII N° 2
- 4) American Diabetes Association. "Gestational diabetes mellitus". Diabetes Care 2004; Suppl 1: S88-90.
- 5) Askie L, Duley L, Henderson D, Stewart L. "Antiplatelet agents for prevention of preeclampsia: a meta-analysis of individual patient data" . Lancet 2007; 309:1791-98
- 6) Assis Thais Rocha; Fabiana Pavan Viana ; Salvador Rassi . "Estudio de los principales factores de riesgo maternos en los trastornos hipertensivos del embarazo". Arq. Bras. Cardiol. 2008. vol.91 no.1 .
- 7) Barreto S. "Factores de riesgo y resultados perinatales en la preeclampsia severa: un estudio caso control". Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sarda. 2003; 22, 003: 116-120.
- 8) Bezerra PC, Leão MD, Queiroz JW, Melo EM, Pereira FV, Nóbrega MH, et al. "Family history of hypertension as an important risk factor for the development of severe preeclampsia". Acta Obstet Gynecol Scand. 2010 May; 89(5):612-7.
- 9) Bolaños Ten Marisol; Dra. Hernández Sáez Isabel; Lic. Yoandra González Sáez; Lic. María Dolores Bernardo. "Intervención educativa sobre los factores de riesgo de la hipertensión gestacional". Rev. AMC. Sep.-oct. 2010; v.14 n.5 .
- 10) Bryson CL, Ioannou GN, Rulyak SJ, Critchlow C. "Association between gestational diabetes and pregnancy-induced hypertension". Am J Epidemiol 2003; 158:1148-53.
- 11) BUCHBINDER 2002. Buchbinder A, Sibai BM, Caritis S, Macpherson C, Hauth J and Lindheimer MD. "Adverse Perinatal Outcomes are Significantly Higher in Severe Gestational Hypertension than in Mild Preeclampsia". American Journal of Obstetric & Gynecology 2002; 186:66-71.
- 12) Cathelain-Soland S, Coulon C, Subtil D, Houfflin-Debarge V, Deruelle P. "Subsequent pregnancy outcome in women with a history of preeclampsia and/or HELLP syndrome. Gynecol Obstet Fertil". 2010 Mar; 38(3):166-72.

- 13) Dalis Diago Caballero; Alina María de la Cruz del Valle. “Algunos factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo”. Rev Electronica de Portales Medicos.com. 2008
- 14) Dalis Diago Caballero, Flora Vila Vaillant, Elsy Ramos Guilarte, MSc. Roberto Garcia Valdés. “Factores de riesgo en la hipertensión inducida por el embarazo”. Rev Cubana Obstet Ginecol .Oct.-dic. 2011;vol.37 no.4 .
- 15) Dechend R, Homuth V, Wallukat G, *et al.* “AT1 receptor agonistic antibodies from preeclamptic patients cause vascular cells to express tissue factor”. *Circulation*. 2000;101:2382–2387.
- 16) Duckitt K, Harrington D. “Risk factors for pre-eclampsia at antenatal booking: systematic review of controlled studies”. *BMJ* 2005 Mar 12;330(7491):565.
- 17) Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, Chiasson J-L, Garg A, Holzmeister LA, Hoogwerf B, Mayer-Davis E, Mooradian AD, Purnell JQ, Wheeler M: Evidence-based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications (Technical Review). *Diabetes Care* 25:148–198, 2002
- 18) Gomez Sosa E. “Trastornos hipertensivos durante el embarazo”. Rev Cubana Obstet Ginecol 2000;26(2):99-114.
- 19) González Rodríguez G, García Sardiña A, Hernández Hernández D, Hernández Cabrera J, Suárez Ojeda . “Algunos factores epidemiológicos y obstétricos de la enfermedad hipertensiva gravídica”. 2003; 18 de octubre de 2005]; 29(1).
- 20) Guzmán Juárez Wendy; Ávila Esparza Marina;, Contreras-Solís, Rosa Emma; Levario-Carrillo, Margarita;. “Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia”.Revista Ginecología Obstetricia Mexicana .2012;80(7):461-466
- 21) Herrera Villalobos Javier Edmundo, Sil Jaimes Paloma Adriana, Pinal González Fausto Manuel, Garduño Alanís Adriana, Santamaría Benhumea Acela Marlen, Rueda Villalpando José Pablo. “Asociación de Índice de HOMA en Hipertensión Inducida por el Embarazo”. Rev.Esc.Med . Dr. J. Sierra 2012;26(2):2-6.
- 22) Hjartardottir S, Leifsson BG, Geirsson RT, Steinthorsdottir V.” Recurrence of hypertensive disorder in second pregnancy”. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:916-20.
- 23) “Iniciativa Panamericana sobre la Hipertensión, Reunión de trabajo sobre la medición de la presión arterial: recomendaciones para estudios de población”. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 14(5), 2003. 203 – 205 p.
- 24) Lapidus A, Carroli G, Avalos E, Uranga A, Sanguinetti R, Spandau E, et al, “Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo” Dirección Nacional De Salud Materno Infantil, Argentina, 2004, 1 – 30 p
- 25) Levine RJ, Maynard SE, Qian C, Lim KH, England LJ, Yu JF, et al. Circulating angiogenic factors and the risk of preeclampsia. *N Engl J Med* 2004;350:672-83.

- 26) Lil Dommar, Carmen E. Suarez, Gema Rojas, Milda Marcano, Jose Nuccio.” Hipertensión Arterial inducida por embarazo: factores de riesgo asociados”. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela.2009.Vol. 21 N° 1: 34-39.
- 27) Luealon P, Phupong V. “Risk factors of preeclampsia in Thai women”. Med Assoc Thai. 2010 Jun;93(6):661-6.
- 28) Martel Luciana María; Ovejero Silvina Carla; Gorosito Ignacio Carlos, “Preeclampsia y factores de riesgo en embarazadas en el Instituto de Maternidad y Ginecología Nuestra Señora de las Mercedes en Tucumán”. IntraMed Journal 2012;Vol. 1 / Número 3.
- 29) Maynard SE, Min JY, Merchan J, Lim KH, Li J, Mondal S, *et al.* “Excess placental soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sFlt1) may contribute to endothelial dysfunction, hypertension, and proteinuria in preeclampsia”. *J Clin Invest* 2003;111:649-58.
- 30) Mbah AK, Kornosky JL, Kristensen S, August EM, Alio AP, Marty PJ, *et al.* “Super-obesity and risk for early and late pre-eclampsia”. *BJOG*. 2010 Jul; 117(8):997-1004.
- 31) Moreno Zoila; Sánchez Sixto; Piña Fernando; Reyes Antonia; Williams Michele. “Obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia”. *An. Fac.med.* 2003;v.64 n.2 .
- 32). Olayemi O, Strobino D, Aimakhu C, Adedapo K, Kehinde A, Odukogbe AT, *et al.* “Influence of duration of sexual cohabitation on the risk of hypertension in nulliparous parturients in Ibadan: A cohort study”. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2010 Feb; 50(1):40-4.
- 33) Pallardo Sánchez LF. “Concepto, epidemiología y patogenia de la diabetes gestacional”. En: Pallardo Sánchez LF, González González A, Quero Jiménez J, editores. *Diabetes y embarazo*. Madrid: Aula médica ediciones; 1999. p.19-29.
- 34) Rudge, M. *et al.* “Hypertensive Disorders in Pregnant Women with Diabetes Mellitus”. *Gynecol. Obstet. Invest.* 1997;44 (1): 11 -5.
- 35) Sanchez Ana Lugo; Álvarez Ponce Vivian Álvarez Ponce y Dr. Alfredo Rodríguez Pérez. “Factores epidemiológicos de la hipertensión en el embarazo”. *Revista Cubana Obstet Ginecol*. 1999; v.25 n.1.
- 36) Serrano Díaz Norma Cecilia, Díaz Martínez Luis Alfonso. “ Influencia de los factores genéticos y medioambientales en la susceptibilidad para desarrollar preeclampsia”.*Med UNAB* 2005;8(2):159-163.
- 37) Shimada, K., *et al.*, “The importance of home blood pressure measurement for preventing stroke and cardiovascular disease in hypertensive patients: a sub-analysis of the Japan Hypertension Evaluation with Angiotensin II Antagonist Losartan Therapy (J-HEALTH) study, a prospective nationwide observational study”. *Hypertens Res*, 2008. 31(10): p. 1903-11.

- 38) Sibai, B. M. et al. "Risk Factors Associated with Preeclampsia in Healthy Nulliparous Women". *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1997; 177 (5): 1003 - 10.
- 39) Solomon CG, Seely EW. "Brief review: hypertension in pregnancy: a manifestation of the insulin resistance syndrome Hypertension ". 2001;37:232-9.
- 40) Suárez González Juan Antonio, Preciado Guerrero Richard, Gutiérrez Machado Mario, Cabrera Delgado María Rosa, Marín Tápanes Yoani, Cairo González Vivian. "Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preeclampsia/eclampsia". *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2013; 39(1) : 3-11.
- 41) Távara Orozco; Parra Vergara, Luis Jorge, Ovidio Chumbe Ruiz, Carmen Ayasta. "Factores de Riesgo Asociados a la Hipertensión Inducida por el Embarazo". *Ginecología y Obstetricia*. Diciembre 1994, Vol. 39 N°17 .
- 42) Torales CM, Zelaya MB, Schiaffino PM, Lanzós SC y col. "Estados hipertensivos del embarazo en el hospital Dr. Ramon Madariago". *Rev de posgrado de la VI cátedra de Medicina*. 2003;126:20-28.
- 43) Vázquez Alexander, Villadoniga Rey Carmen, Norge M Larramendi Céspedes. "Factores de riesgo de la hipertensión gestacional". *Rev Electrónica de Portales Medicos.com*. 2012.
- 44) Velasco V, Pozos JL, Cardona JA. "Prevención y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia". *Rev Méd IMSS* 2000;38:139-147.
- 45) Veloso Mariño Bárbara María, Arelis Berroa Bonne, María Esther Mederos Ávila, Dra. Idania Santiesteban Garrido, Dra Niurka Traba Dellis. "Factores de riesgo asociados a la hipertensión inducida por el embarazo". 2011; *MEDISAN* vol.15 no.8
- 46) Villanueva LA, Collado SP. "Conceptos actuales sobre pree -clampsia-eclampsia". *Rev Fac Med IMSS* 2007;50:57-61.
- 47) Villegas Rodríguez, Ivette; Villanueva Egan Luis Alberto "Factores de riesgo para hipertensión inducida por el embarazo en mujeres con diabetes mellitus gestacional" *Ginecol Obstet Mex* 2007;75(8):448-53
- 48) Correa Angel P., Valderrama Oscar C., Angel Raul G., Sáez Jaime C., Villablanca Ernesto O - Síndrome antifosfolípidos y embarazo - *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología* 2002; 67(3): 196-202
- 49) Yogev, Chen, Hod, Coustan, Oats, McIntyre, et al. "Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome (HAPO) study: preeclampsia". *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Mar; 202(3):255.e1-7.
- 50) Yuselis Torres Sánchez; Roberto Lardoezt Ferrer; Milaydes Lardoezt Ferrer. "Caracterización de los factores de riesgo en gestantes con hipertensión gestacional y crónica en un área de salud". *Rev Cubana Med Gen Integr* .Jul.-sep. 2009;v.25 n.2.