

**Nota:** Este artículo tiene un formato diferente a los habitualmente usados en *Salus online* ya que se reproduce, sin modificaciones ni ajustes, el texto que aparecerá en *Salus* 9:3. El lector puede mejorar la lectura usando las herramientas de Adobe Reader (por ejemplo, llevar el zoom a 100%).

Ricardo Montoreano  
Editor *Salus online*

## ARTICULO

## Asociación entre la calidad del control prenatal y los desenlaces perinatales

Guiomar Peña de Martí<sup>1,3</sup>, Gabriella Comunián Carrasco<sup>2,3</sup>, Arturo Martí Peña<sup>3</sup>, Arturo Martí Carvajal<sup>3,4</sup>



## RESUMEN

### Asociación entre la calidad del control prenatal y los desenlaces perinatales

**Objetivo.** Determinar la asociación entre la calidad del control prenatal y los desenlaces perinatales. **Materiales y Métodos.** Entre enero y octubre de 2001, fueron estudiadas 488 pacientes en el Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde", Instituto Venezolano del Seguro Social, en Valencia, Venezuela. Se realizó un estudio de casos y controles (1 control: 1 caso). La variable de exposición fue control prenatal (Control prenatal inadecuado: asistencia menor de cinco consultas o que se hubiese iniciado después de las 13 semanas de gestación). La variable de resultado fue desenlace perinatal negativo (bajo peso al nacer (< de 2500 g, OMS) o un prematuro (< de 37 semanas de gestación, OMS). Los datos fueron analizados mediante regresión logística y para evaluar la significancia de los modelos reducidos se utilizó la prueba razón de verosimilitud. **Resultados.** Después de ajustar por potenciales confusores (grado de instrucción categorizado, edad categorizada, antecedente de bajo peso al nacer y antecedente de oligohidramnios), el riesgo de un desenlace perinatal negativo estuvo asociado con la presencia de un control prenatal inadecuado (Odds ratio (OR) = 1,96 IC95% = 1,3 - 2,89 P = 0,001; OR = 1,83 IC95% = 1,21 - 2,77 P = 0,004, respectivamente. **Conclusión.** El control prenatal inadecuado está asociado con un mayor riesgo de desenlaces perinatales negativos.

**Palabras clave:** Control prenatal, prematuridad, bajo peso al nacer.

<sup>1</sup>Cátedra de Obstetricia y Ginecología, Departamento Clínico Integral del Sur, <sup>2</sup>Departamento Clínico Integral del Norte, <sup>3</sup>Unidad de Epidemiología Clínica, <sup>4</sup>Departamento de Salud Pública, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela.

**Correspondencia:** Guiomar Peña de Martí  
**E-mail:** guiomarhp@cantv.net  
**Tel/Fax:** +58-241- 8712883

**Recibido:** noviembre 2004  
**Aprobado:** noviembre 2005

## ABSTRACT

### Association Between Quality of Antenatal Care and Perinatal Outcomes

**Objective.** To determine the association between quality of prenatal care visits and perinatal outcome. **Materials and methods.** An incident case-control study was conducted using 1 control per case. Data was obtained in a tertiary hospital in Valencia, Venezuela. A total of 488 women who delivered babies between January and October 2001 participated in the study. Women having poor perinatal outcomes (preterm delivery [< 37 weeks of gestations, WHO] or low birth weight [<2,500 g, WHO]) were defined as cases (n= 244). Inappropriate prenatal care (< 5 visits and/or beginning prenatal care after 13 weeks of gestation) was exposure variable. Logistic regression was used to analyze the data, and likelihood ratio test was done for model comparison. **Results.** Inappropriate prenatal care was found to be significantly associated with poor perinatal outcomes (OR = 1.96 95%CI= 1.3 to 2.89 p = 0.001). After adjusting for potential confounders (categorized instruction grade, categorized age, history of low birth weight and oligohydramnios history), inappropriate prenatal care visit or prenatal care visit delayed were found to be associated with negative perinatal outcomes (OR = 1.96 95%CI = 1.3 to 2.89 P = 0.001) and (OR = 1.83 95%CI = 1.21-2.77 P = 0.004), respectively. **Conclusion.** Inappropriate prenatal care was associated with an increased risk of poor perinatal outcomes.

**Key Words:** Antenatal care, preterm, low birth weight.

## INTRODUCCIÓN

¿Pueden los cuidados prenatales prevenir la morbi-mortalidad materna? De manera definitiva, resulta difícil responder tal pregunta. Lo que sí está claro, es que no se trata de una pregunta trivial y, por lo tanto, merece atención urgente. Existe deseo general de mejorar la calidad de los servicios de cuidados antenatales y que las embarazadas realicen el uso de los servicios de salud de manera óptima (1). El control prenatal (CP) es un componente de la atención materna, y comprende el conjunto de acciones realizadas por el equipo de salud, orientadas al logro de un embarazo que transcurra con vigilancia, según el riesgo, a fin de preservar la salud de la mujer y su hijo durante la gestación y la obtención de un recién nacido sano al final de la misma (2).

El CP debe cumplir con cuatro requisitos básicos: precoz, periódico, completo y de amplia cobertura. La educación materna es fundamental para el éxito del control prenatal y de

las futuras gestaciones (3). Existen tres índices para evaluar la calidad del CP; el de Kessner (4), el de Kotelchuck (5) y el Adequacy Of Prenatal Care Utilization Index. El CP inadecuado se asocia con resultados desfavorables de la gestación (6). La asociación entre la calidad del CP y los desenlaces perinatales (prematuridad y bajo peso al nacer) no ha sido estudiada en Venezuela. Por ello, se decidió realizar un estudio con un diseño de caso y control con la finalidad de responder la siguiente pregunta de investigación ¿Existe asociación, y cuál será la magnitud, entre la calidad del control prenatal y los desenlaces perinatales?

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles no pareado para determinar la asociación y magnitud entre la calidad del control prenatal (Variable de exposición) y los desenlaces perinatales, (bajo peso al nacer < de 2500 g, o un prematuro < de 37 semanas de gestación) (Variable de resultado) (7), desde enero hasta octubre de 2001 en el Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario "Dr. Ángel Larralde", Valencia - Venezuela. El criterio de inclusión para el estudio fue todas aquellas pacientes embarazadas que ingresaron para resolución gestacional, por vía vaginal o cesárea.

**Análisis estadístico.** El tamaño de la muestra fue calculado asumiendo una prevalencia de controles expuestos de 12%, un nivel de significación de 95%, un poder estadístico de 80% y una razón de 1 control por cada caso. Siendo la muestra de 488 pacientes (244 controles y 244 casos), que se obtuvo con el programa "Calculador en Epidemiología Clínica" (CECLIN®). La prueba de Chi cuadrado de tipo bilateral o la prueba exacta de Fisher, cuando ésta última fue necesaria, fueron utilizadas para comparar diferencias entre los casos y los controles para variables dicotómicas; para las continuas se empleó la prueba de t de Student. La recolección de los datos se efectuó a través del interrogatorio de la paciente, y la revisión de su historia clínica y la del recién nacido. La medida para evaluar la intensidad de la asociación fue el OR. El análisis estratificado fue realizado con la prueba de Mantel-Haenszel. La evaluación de la confusión se hizo a través de la regresión logística. El método de Razón de Verosimilitud fue utilizado para obtener el modelo final (parsimonioso) que contempló un modelo inicial que incluyó las variables de resultado, exposición, control, y de interacción, aquí se fijó un nivel de significación conservador de 0,1. Como criterio de selección de variables modificadoras de efecto se consideró como significativas a aquellas que presentaron un nivel de significación estadística menor de 0,1. No obstante, para evitar un modelo final carente de explicación lógica, sólo las variables biológicas y las que presentaron una explicación plausible fueron incluidas en el modelo inicial. El análisis estadístico se efectuó con el programa Stata 8.0. (Stata Corp, College Station, Tx). El valor de p, de tipo bilateral, menor de 0,05 fue considerado para indicar significación estadística.

### RESULTADOS

De las mujeres evaluadas en esta investigación, 73,4% estaban en edad reproductiva ideal (20 -34 años); el 50% <

23 años (IC95% 23 a 24 años), con un rango entre 14 y 42 años; 49,8% soltera y 69,8% con grado de instrucción básica y 13,3% con antecedente de enfermedades previas al embarazo. La comparación entre los casos y los controles en relación con los antecedentes de patología obstétrica es mostrada en la Tabla 1.

**Tabla 1. Antecedentes de patología obstétrica y presencia de un desenlace perinatal negativo**

Variable	Casos (n= 244) %	Controles (n= 244) %	P
Bajo peso	3,7	9,4	0,01
Retardo del crecimiento intrauterino	1,6	0,4	0,17
Parto prematuro	7,4	2,9	0,023
Ruptura prematura de membranas	10,7	17,6	0,027
Polihidramnios	0,8	0	0,15
Oligohidramnios	4,5	1,2	0,03
Desprendimiento prematuro de placenta	0,4	0,4	1
Placenta previa	13,1	12,7	0,89

Hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos según la presencia de antecedentes de bajo peso, parto prematuro, ruptura prematura de membranas y oligohidramnios.

El comportamiento de las pacientes ante el CP se muestra en la Tabla 2, donde destaca que el 86,3% de las pacientes acudió al CP.

**Tabla 2. Asistencia de las pacientes al control prenatal**

Control prenatal	n	%
Si	421	86,3
No	57	13,7
Total	488	100
Público	227/421*	53,9
Privado	194/421*	46
	<b>Mediana</b>	<b>IC95%</b>
Número de consultas	5	5 -5
Edad gestacional Al inicio CP (en semanas)	10	10-11

\* Sólo quienes acudieron a CP

El riesgo de un desenlace perinatal negativo se incrementa en las pacientes con CP inadecuado (< de 5 consultas o inicio tardío, > 13 semanas de gestación) (Análisis crudo) (Tabla 3).

**Tabla 3. Desenlace obstétrico y calidad del control prenatal**

Variable	< 5 consultas OR (IC 95%)	Inicio tardío OR (IC 95%)
Resultado perinatal negativo	1,9 (1,32 - 2,74) P = 0,0005	1,77 (1,19 - 2,63) P = 0,004

OR: odds ratio

Después de ajustar por potenciales confusores (grado de instrucción categorizado, edad categorizada, antecedente de bajo peso al nacer y antecedente de oligohidramnios), el riesgo de un desenlace perinatal se mantiene asociado con la presencia de un CP inadecuado (< de 5 consultas), (OR = 1,96; IC95% = 1,3 - 2,89 P = 0,001) (Tabla 4).

**Tabla 4. Asociación entre antecedentes maternos, control prenatal inadecuado (< de 5 consultas) y desenlaces perinatales negativos. Modelo final**

Variable	OR	IC 95%	P
< de 5 Consultas	1,9	1,3 - 2,9	0,001
Educación básica y diversificada	0,4	0,09 - 1,9	0,26
Educación superior	0,3	0,06 - 1,7	0,19
Edad (20-34 años)	0,7	0,48 - 1,2	0,32
Edad (35-42 años)	0,5	0,1 - 0,6	0,16
Bajo peso al nacer	0,2	0,1 - 0,6	0,003
Oligohidramnios	4,3	1 - 17,4	0,04

La Tabla 5 señala como después de ajustar por potenciales confusores (grado de instrucción categorizada, edad categorizada, antecedente de bajo peso al nacer, y antecedente de oligohidramnios), el riesgo de un resultado perinatal negativo se mantiene asociado con la presencia de un CP inadecuado (inicio tardío, > 13 semanas de gestación) (OR = 1,8; IC95% = 1,2 - 2,7 P = 0,004).

**Tabla 5. Asociación entre antecedentes maternos, control prenatal inadecuado (inicio tardío > 13 semanas de gestación) y desenlaces perinatales negativos. Modelo final**

Variable	OR	IC 95%	P
Inicio tardío	1,8	1,2 - 2,7	0,004
Educación básica y diversificada	0,3	0,07 - 1,6	0,17
Educación superior	0,2	0,04 - 0,03	0,1
Edad (20-34 años)	0,7	0,4 - 1,1	0,16
Edad (35-42 años)	0,4	0,1 - 1,2	0,13
Bajo peso al nacer	0,2	0,1 - 0,6	0,004
Oligohidramnios	3,7	0,9 - 14,9	0,066

## DISCUSIÓN

El CP precoz y de calidad es una medida de salud pública urgente, inmediata y práctica, capaz de actuar favorablemente sobre los riesgos médicos y sociales del embarazo, y cuya eficacia ha sido demostrada (8). Los resultados del presente estudio confirman que la inadecuada calidad del CP se asocia con los desenlaces perinatales negativos; bajo peso al nacer y prematuridad. Esta asociación permanece después de ajustar por potenciales factores confusores, coincidiendo con lo encontrado por otros autores (9-13).

En esta investigación la proporción de mujeres que acudió a recibir al menos un CP fue inferior a la observada en países como Jamaica, Estados Unidos y Francia (14). Al aplicar los índices de calidad, según el índice de KESSNER (4) y el índice de KOTELCHUCK (5), llamó la atención el bajo porcentaje de CP adecuado, lo cual es contrario a lo propuesto por el American College of Obstetricians and Gynecologists (15). En el estudio se encontró que el grado de instrucción de la madre presenta una asociación estadísticamente significativa con el CP inadecuado, como lo reportado por otros (9,16). Estos hallazgos muestran el impacto del CP inadecuado sobre variables de resultado diferentes de la mortalidad perinatal, lo cual ha sido reportado (14, 17, 18). Cabría preguntarse, ¿Es equivalente la calidad inadecuada del CP a la ausencia total de éste? Sobre la base de los resultados, este estudio pudiera responder de manera afirmativa a la interrogante. En Venezuela, Faneite y cols. han reportado causas de inasistencia al CP (19).

Los desenlaces negativos obstétricos asociados con la calidad del CP pudiera ser determinada por la anemia gestacional. En Venezuela, la prevalencia de anemia durante el embarazo es alta (20) y está asociada con un incremento del riesgo de prematuridad (21-22). Un CP propicio podría reducir la frecuencia de anemia gestacional, a través del suplemento de hierro y ácido fólico, conllevando reducción de la incidencia de los resultados perinatales negativos. Otro componente que pudiera explicar la asociación inversa de las variables en estudio sería la pre-eclampsia; el cumplimiento correcto de las normas del cuidado prenatal es el aspecto más importante en la prevención terciaria de esta complicación obstétrica (23).

En esta investigación la posibilidad de sesgo del recuerdo no puede ser descartada en el proceso de recolección de los datos, lo cual es inherente al diseño de casos y control; representa una limitación. Así, en la interpretación del estudio, ésta debería ser tomada en cuenta. Un estudio de cohorte no era factible por el alto costo económico. Sin embargo, en nuestro país ésta es la primera investigación en su tipo. La necesidad de diseñar un programa educativo sobre el uso apropiado de la atención prenatal podría ser una de las implicaciones de este estudio.

En resumen, abordar el aspecto educativo apropiado y la estimulación de todos los esfuerzos para incrementar, cualitativa y cuantitativamente, la asistencia prenatal es obligatorio para enfrentar este problema obstétrico de salud pública.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rooney C, "Antenatal care and maternal health: How Effective Is It? A review of the evidence" (WHO/MSM/92.4). World Health Organization, Geneva, 1992.
2. Ministerio Sanidad y Asistencia Social. Normas de atención materna y planificación familiar. Caracas 1992.
3. Centro Latinoamericano de Atención Perinatal. Atención prenatal y del parto de bajo riesgo. 1991 N° 1234.
4. Kessner DM, Singer J, Kall CW, Schlesinger ER. Infant Death: An analysis by maternal risk and health care. In: Contrast in health Status. Vol 1. Washington DC: Institute of Medicine, National Academy of Sciences. 1973; 50-95.
5. Kotelchuck M. An evaluation of Kessner Adequacy of Prenatal Care Index and a Proposed Adequacy of Prenatal Care Utilization Index. Am J Public Health 1994; 84:1414-1420.
6. Helton M. Prenatal care. Primary Care; Clinics in Office Practice 1997; 24:135-146.
7. World Health Organization. Manual of the International Classification of Diseases. 9th revision. Geneva: WHO; 1977.
8. Arredondo A, Meléndez V. Modelos explicativos sobre la utilización de servicios de salud: revisión y análisis. Salud Pública Méx. 1992;1:36-49.
9. Martínez L, Reyes S, García M. Utilización adecuada de la atención prenatal en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Salud Pública Méx. 1996; 38:341-351.
10. Misra DP, Guyer DM. Benefits and Limitations of Prenatal Care: From Counting Visits to Measuring Content. JAMA 1998; 279:1661-1662.
11. Pazmiño S, Amashta F, Perdomo C, Torres L, Rojas J y col. La calidad del control prenatal como garantía de salud de madres y recién nacidos. Rev Colomb Obstret Ginecol 1998; 49: 190-195 También disponible en: [www.encolombia.com/go\\_calidad\\_control.htm#Metodo](http://www.encolombia.com/go_calidad_control.htm#Metodo)
12. Alfaro N, Prado C, Orozco ML. El control prenatal inadecuado como factor de riesgo de muerte fetal tardía. Perinatal Reprod Hum. 1995; 9:65-70.
13. Petrou S, Kupek E, Vause S, Maresh M. Antenatal visits and adverse perinatal outcomes: results from a British population-based study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2003; 106:40-49.
14. Herbst MA, Mercer BM, Beazley D, Meyer N, Carr T. Relationship of prenatal care and perinatal morbidity in low-birth-weight infants. Am J Obstet Gynecol. 2003; 189:930-933.
15. American College of Obstetricians and Gynecologist. Washington, ACOG Technical Bulletin, 1995; No 2.205.
16. Sánchez H, Ochoa H, García M, Martín M. Bienestar social y servicios de salud de la Región Fraylesca de Chiapas: el uso de servicios de atención prenatal. Salud Pública Méx 97; 39:530-538.
17. Faneite P. Relación entre Mortalidad Perinatal y Consulta Prenatal. Hospital "Dr. Adolfo Prince Lara" 1969 -1996. Rev Obstet Ginecol Venez 1998; 58:1-3.
18. Jansone M, Lindmark G, Langhoff-Roos J. Perinatal deaths and insufficient antenatal care in Latvia. Acta Obstet Gynecol Scand. 2001; 80:1091-1095.
19. Faneite P, Rivera C, González M, Linares M, Faneite J. ¿Por qué no se controla la embarazada? Rev Obstet Ginecol Venez. 2002; 62:77-81.
20. Martí-Carvajal A, Peña-Martí G, Comunián G, Muñoz S. Prevalence of anemia during pregnancy: results of Valencia (Venezuela) anemia during pregnancy study. Arch Latinoam Nutr 2002; 52:5-11.
21. Martí A, Peña-Martí G, Muñoz S, Lanás F, Comunián G. Association between prematurity and maternal anemia in Venezuelan pregnant women during third trimester at labor. Arch Latinoam Nutr 2001; 51:44-48.
22. Martí-Carvajal A, Peña-Martí G, Comunián-Carrasco G, Muñoz-Navarro S, Luco M, Martí-Peña A, Medina-Laurentín C. Prematurity and maternal folate deficiency: anemia during pregnancy study group results in Valencia, Venezuela. Arch Latinoam Nutr 2004; 54:45-49.
23. Dekker G, Sibai B. Primary, secondary, and tertiary prevention of pre-eclampsia. Lancet 2001; 357:209-215.