

# ¿ES LA EDAD MATERNA AVANZADA UN FACTOR DE RIESGO INDEPENDIENTE PARA COMPLICACIONES MATERNO-PERINATALES?

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si la edad materna igual o mayor de 35 años es un factor de riesgo independiente para complicaciones materno-perinatales. **Diseño:** Estudio caso-control, comparativo. **Lugar:** Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en Lima, Perú, hospital universitario nivel III. **Intervenciones:** Estudio en el cual se compara 166 casos de gestantes de 35 años o más con 324 gestantes menores de 35 años. Las pacientes, atendidas durante el año 2005, fueron seleccionadas aleatoriamente. El análisis estadístico incluyó la prueba de  $\chi^2$ , con prueba de Mantel-Haenszel. Un valor de  $p < 0,05$  fue considerado para la significancia estadística. **Medidas de Principales Resultados:** Se realizó una regresión logística múltiple para evaluar la asociación entre la edad materna y las variables significativas, alejando factores de confusión. **Resultados:** La edad materna avanzada fue asociada independientemente con la alteración de la presentación fetal durante el parto (OR 1,05; IC 95% 1,01, 1,10), la cesárea por hemorragia del tercer trimestre (OR 1,05; IC 95% 1,01, 1,09), el parto pretérmino (OR 1,08; IC 95% 1,02, 1,14), la hipertensión crónica (OR 1,03; IC 95% 1,01, 1,05), el aborto recurrente (OR 3,09; IC 95% 1,49, 6,43) y la gran multiparidad (OR 10,34; IC 95% 3,46, 30,93). Se halló mayor prevalencia de diabetes gestacional en gestantes 'añosas'. La prevalencia de muerte perinatal, Ápgar menor de 7 a los 5 minutos, peso bajo al nacer y morbilidad puerperal no tuvo influencia por la edad materna. **Conclusiones:** Después de corregir para factores de confusión, la edad materna avanzada representa un factor de riesgo independiente para complicaciones médicas y obstétricas. El reconocimiento de tales factores es importante para la reducción de la morbimortalidad materno-perinatal en este grupo de pacientes.

**Palabras clave:** Edad materna avanzada, Complicación obstétrica, Complicación perinatal.

Oswaldo Tipiani-Rodríguez

Rev Per Ginecol Obstet. 2006;52(3):179-85

Médico residente de Ginecología y Obstetricia (MP 41746)  
Departamento de Ginecología y Obstetricia  
Hospital Nacional Arzobispo Loayza  
Correspondencia:  
Oswaldo Tipiani Rodríguez  
Jr. Teniente Diego Ferrer Mz. CLE 7 Urb. Riva Agüero,  
San Miguel. Tel. 97454058  
Correo-e: oswaldostipi@hotmail.com  
Origen de apoyo Autofinanciado

Fecha de recepción: 7 de junio de 2006

Fecha de aceptación: el 15 de julio de 2006

## ABSTRACT

**Objective:** To determine whether maternal age 35 years or older is an independent risk factor for maternal and perinatal complications. **Design:** Case-control, comparative study. **Setting:** Arzobispo Loayza National Hospital, Lima, Peru, III level teaching hospital. **Participants:** One hundred and sixty six 35 years or older pregnant women were compared with 324 pregnant women less than 35 years old. These patients were randomly selected of those attended in 2005. Mantel-Haenszel  $\chi^2$  statistics was used to compare age specifically, with

$P < ,05$  considered statistically significant. **Main outcome measures:** Multiple logistic regression analysis was used to evaluate the association between maternal age and outcome variables, controlling for possible confounding factors. **Results:** Advanced maternal age was independently associated with abnormal fetal presentation during labor (OR 1,05; 95% IC 1,01, 1,10), cesarean section due to third trimester bleeding (OR 1,05; 95% IC 1,01, 1,09), preterm delivery (OR 1,08; 95% IC 1,02, 1,14), chronic hypertension (OR 1,03; 95% IC 1,01, 1,05), recurrent abortion (OR 3,09; 95% IC 1,49, 6,43), and grand multi-

party (OR 10,34; 95% IC 3,46, 30,93). The prevalence of gestational diabetes was higher in the cases. Perinatal mortality rate, 7 or lower 5-minute Apgar score, low-birth-weight and puerperal morbidity were not influenced by maternal age. **Conclusions:** After correcting for confounding factors the advanced maternal age represented an independent risk factor for medical and obstetric complications. The recognition of such factors is important for the reduction of perinatal morbidity and mortality in this group of patients.

**Key words:** Advanced maternal age, Obstetric complication, Perinatal complication

## INTRODUCCIÓN

Debido a cambios económicos y sociales a nivel mundial, se observa en estos años una tendencia por parte de la mujer a retrasar el embarazo a edades cada vez mayores.<sup>(1)</sup>

La Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras (FIGO) definió a la 'edad materna avanzada' como aquella mayor de 35 años. Otros términos comúnmente usados son 'añosa', 'madura' y 'geriátrica'.<sup>(2)</sup>

Se considera clásicamente a la edad avanzada durante la gestación como un riesgo obstétrico alto para complicaciones materno-perinatales y, en varias instituciones, estas pacientes son manejadas en cuidados de nivel especializado.<sup>(3)</sup> Los trastornos hipertensivos gestacionales, la diabetes gestacional, la restricción del crecimiento intrauterino, prematuridad, nacimiento por cesárea, puntuación baja de Ápgar, muerte perinatal y el peso bajo al nacer son ejemplos de factores que son asociados con la edad avanzada.<sup>(4-7)</sup>

Se ha publicado, sin embargo, estudios en los cuales gestantes mayores de 35 años no muestran mayor riesgo materno-perinatal que sus contrapartes más jóvenes.<sup>(3,8-11)</sup>

El estudio fue diseñado para determinar si la edad avanzada está asociada independientemente a estas complicaciones, alejando posibles factores de confusión.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio caso-control. La muestra estuvo integrada por pacientes atendidas en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, de Lima, Perú, durante el año 2005. Los casos, gestantes con edad igual o mayor de 35 años, fueron identificados aleatoriamente en el

libro de registro de pacientes púérperas del servicio de obstetricia del mismo hospital. Los controles, cuyo parto debió ser atendido en el mismo periodo de tiempo, con rango de 1 mes, fueron seleccionados de la misma fuente. Se excluyó a gestantes menores de 20 años.

Para el cálculo del tamaño muestral, se usó la fórmula para estudios de casos y controles en base a la prevalencia de complicaciones materno-fetales en gestantes de edad avanzada (prevalencia = 35,9%, según Hernández J)<sup>(12)</sup> y considerando el riesgo de cesárea en este grupo de pacientes.<sup>(13)</sup> Para un *odds ratio* de 2, se consideró un poder de 80% y seguridad de 95%, resultando un tamaño muestral mínimo de 163 casos y 163 controles. El análisis estadístico incluyó la prueba de  $\chi^2$ , con prueba de Mantel-Haenszel. El valor  $p < 0,05$  fue considerado para la significancia estadística. Se realizó una regresión logística múltiple para evaluar la asociación entre la edad materna y las variables significativas, alejando factores de confusión.

Para el procesamiento de datos se usó el programa estadístico SPSS versión 12,0 para Windows.

## RESULTADOS

Se estudió 490 pacientes, de las cuales 166 tenían una edad igual o mayor de 35 años. Los controles fueron 324. La edad media de los casos fue 37,7 años, con desviación estándar de 2,2. Los valores para controles fueron 25,6 años y 4,2, respectivamente ( $P < 0,001$ ).

De acuerdo con las características maternas y el estadio de trabajo de parto con las cuales buscan atención médica, las gestantes 'añosas', a diferencia de las más jóvenes, son en su mayoría casadas, tienen significativamente menos antecedentes de infecciones urinarias y llevan a cabo sus controles prenatales tan igual como las más jóvenes (Tabla 1). No hallamos diferencia significativa con respecto a la prevalencia de anemia ni con el antecedente de diabetes mellitus o hipertensión en la familia. Por otro lado, fue infrecuente observar pacientes 'añosas' en fase activa de trabajo de parto a su arribo al hospital.

La Tabla 2 muestra las complicaciones maternas asociadas a la edad avanzada. Encontramos un

Tabla 1. Características demográficas maternas

Variable	Casos N = 166		Controles N = 324		Valor de p
	Nº	(%)	Nº	(%)	
• Casada	156	(94,0)	261	(80,6)	0,00
• Estudios superiores	51	(30,7)	75	(23,1)	0,07
• Antecedentes de IVU	6	(3,6)	33	(10,5)	0,00
• Antecedentes de cesárea	26	(15,7)	31	(9,6)	0,05
• Cuidado prenatal adecuado	123	(74,1)	260	(80,2)	0,12
• Diabetes en la familia	13	(7,8)	30	(9,3)	0,60
• Hipertensión en la familia	29	(17,5)	39	(12,1)	0,10
• Anemia moderada o severa	6	(3,6)	8	(2,5)	0,32
• Pródromos de trabajo de parto*	36	(21,7)	70	(21,6)	0,98
• Fase activa*	42	(25,3)	126	(38,9)	0,00
• Expulsivo*	20	(12)	34	(10,5)	0,60

IC = intervalo de confianza; IVU = infección de la vía urinaria \* Estado del trabajo de parto al ingreso al hospital.

**Tabla 2.** Complicaciones maternas

Variable	Casos n = 166 Nº (%)	Controles n = 324 Nº (%)	p	Odds ratio (IC 95%)
• Embarazo prolongado	1 (0,6)	2 (1,2)	0,67	0,49 (0,05, 4,37)
• Preeclampsia leve	2 (1,2)	1 (1,5)	0,27	3,94 (0,36, 43,76)
• Preeclampsia severa	3 (1,8)	1 (0,3)	0,12	5,95 (0,61, 57,6)
• THG	19 (11,4)	19 (5,9)	0,03	2,08 (1,07, 4,04)
• Gran múltipara	19 (11,4)	4 (1,2)	0,00	10,34 (3,46, 30,93)
• Aborto recurrente	19 (11,4)	13 (4)	0,00	3,09 (1,49, 6,43)
• RPM	16 (9,6)	44 (13,6)	0,21	0,68 (0,37, 1,24)

IC = intervalo de confianza; THG = trastornos hipertensivos gestacionales; RPM = rotura prematura de membranas;

riesgo tres veces más alto de aborto recurrente en 'añosas' comparadas con las más jóvenes. Asimismo, un riesgo significativamente elevado de seis o más partos previos (gran multiparidad).

Se halló diabetes gestacional en 1,8% de 'añosas', no hallándose pacientes menores de 35 años con esta patología.

Se observó el doble el riesgo de trastornos hipertensivos gestacionales en gestantes de edad avanzada comparadas con las más jóvenes.

No hallamos diferencia significativa respecto a la prevalencia de preeclampsia, rotura prematura de membranas (RPM), hemorragia del tercer trimestre (HTT) y embarazo prolongado.

Se observó que, durante el parto, el riesgo de cesárea fue 1,6 veces mayor en las gestantes de edad avanzada (Tabla 3). Entre las indicaciones, se observó que la cesárea por hemorragia del tercer trimestre y por alteración de la presentación fetal durante el trabajo de parto (transversos o podálicos) fueron significativamente mayores en pacientes 'añosa'

sas' comparadas con las de menor edad (OR = 2,8 y OR = 2,38, respectivamente). Además, en el análisis divariado y sin alejar factores de confusión, la edad avanzada resultó ser un factor protector para distocia por desproporción cefalopélvica (OR = 0,34). Por otro lado, la frecuencia de cesárea en pacientes con embarazo gemelar no fue diferente en ambos grupos (OR = 1,31; p = 0,55). No encontramos diferencia en el número de cesáreas por RPM o por preeclampsia severa en pacientes sin condiciones de inducción (Tabla 4)

La inducción de trabajo de parto no fue más frecuente al contras-

tarlas con las gestantes más jóvenes (p = 0,99). Sin embargo, observamos que existe menor riesgo de estimulación (conducción) del trabajo de parto en mujeres añosas (p < 0,001).

Se halló asociación significativa entre la edad materna avanzada y la prematuridad (en especial menor de 34 semanas), así como también con el peso bajo al nacer, con el puntaje Apgar menor de 7 a los 5 minutos y con la muerte perinatal (Tabla 5).

Dentro de las complicaciones puerperales, no se halló diferencia significativa entre casos y controles con respecto a la frecuencia de fiebre puerperal (4,6% y 4,8%, respectivamente, p = 0,54), mastitis (1,2% y 0,6%, p = 0,45), retención de membranas (4,6% y 4,8%, p = 0,54), endometritis (0,6% y 2,8%, p = 0,10), infección urinaria (2,5% y 3%, p = 0,47) y la prevalencia de anemia moderada o severa posparto (16% y 21,7%, p = 0,12) (77,6% de las pacientes estudiadas contaban con hemoglobina pre y posparto). Tampoco hubo diferencia entre los dos grupos por hemorragia del parto, defini-

**Tabla 3.** Complicaciones del parto

Variable	Casos n = 166 (%)	Controles n = 324 (%)	p	Odds ratio (IC 95%)
• Inducción del parto	20 (12,1)	38 (11,7)	0,99	1,04 (0,58, 1,85)
• Estimulación del parto	9 (5,4)	60 (18,5)	0,00	0,25 (0,12, 0,52)
• Analgesia de parto	1 (0,6)	3 (0,9)	0,71	0,65 (0,07, 6,28)
• Cesárea	82 (49,4)	122 (37,7)	0,01	1,60 (1,12, 2,36)
• Desgarro de primer grado	30 (18,1)	49 (15,1)	0,40	1,24 (0,75, 2,04)
• Desgarro de segundo grado	4 (2,4)	4 (1,2)	0,33	1,98 (0,49, 8,00)
• Circular de cordón	18 (10,8)	16 (4,9)	0,01	2,3 (1,16, 4,72)

IC = intervalo de confianza.

**Tabla 4.** Indicaciones de cesárea

Variable	Casos		Controles n = 166 (%)		p n = 324 (%)	Odds ratio (IC 95%)
• HTT	11	(6,6)	8	(2,5)	0,03	2,80 (1,11, 7,11)
• Alteración de la presentación	15	(9,0)	13	(4,0)	0,02	2,38 (1,10, 5,12)
• Cesárea anterior	27	(16,3)	34	(11,1)	0,11	1,55 (0,91, 2,66)
• IUP	6	(3,6)	10	(3,1)	0,76	1,18 (0,42, 3,30)
• Preeclampsia severa*	4	(2,4)	10	(3,1)	0,46	0,77 (0,24, 2,51)
• DCP	5	(3,0)	27	(8,3)	0,03	0,34 (0,13, 0,90)
• RPM*	2	(1,2)	7	(2,2)	0,36	0,55 (0,11, 2,69)

IC = intervalo de confianza; HTT = hemorragia del tercer trimestre; IUP = insuficiencia uteroplacentaria; DCP = desproporción cefalopélica; RPM = rotura prematura de membranas.  
\* Sin condiciones de inducción

da como el descenso de la hemoglobina mayor o igual de 2 g/dL después del parto (23,3% y 27,4%, p = 0,38)

Los resultados de la regresión logística son presentados en la Tabla 6. La edad avanzada durante la gestación está asociada independientemente con la prematuridad (OR 1,08; IC 95% 1,02, 1,14), la cesárea por hemorragia del tercer trimestre (OR 1,05; IC 95% 1,01, 1,09), cesárea por alteración de la presentación fetal

(OR 1,05; IC95% 1,01, 1,10) y con la hipertensión crónica (OR 1,03; IC 95% 1,01, 1,05). La edad no influyó en la tasa de cesáreas en general, cesáreas por desproporción cefalopélica, muerte perinatal, Ápgar menor de 7 a los 5 minutos y peso bajo al nacer.

No se encontró incremento del riesgo de complicaciones materno-perinatales con el punto de corte en 40 años de edad de la madre.

**Tabla 5.** Complicaciones perinatales

Variable	Casos n = 166 (%)		Controles n = 324 (%)		p	Odds ratio (IC 95%)
• Prematuridad	22	(13,3)	17	(5,2)	0,02	2,78 (1,41, 5,36)
• RN menor de 34 semanas	9	(5,4)	4	(1,2)	0,01	4,59 (1,39, 15,12)
• Macrosomía fetal	10	(6,0)	10	(3,1)	0,12	2,0 (0,82, 4,94)
• Peso bajo al nacer	22	(13,3)	25	(7,7)	0,04	1,83 (1, 3,35)
• Peso muy bajo al nacer	7	(4,2)	5	(1,5)	0,07	2,81 (0,89, 9,00)
• Peso al nacer extremadamente bajo	3	(1,8)	3	(0,9)	0,33	1,97 (0,39, 9,67)
• Ápgar < 7 a los 5 min	7	(4,2)	4	(1,2)	0,04	3,52 (1,02, 12,21)
• Postérmino	1	(0,6)	4	(1,2)	0,45	0,49 (0,05, 4,37)
• Muerte neonatal	6	(3,7)	3	(0,9)	0,04	4,10 (1,00, 16,46)
• Anomalías congénitas	4	(2,4)	3	(0,9)	0,18	2,68 (0,59, 12,10)
• RCIU	15	(9)	31	(9,6)	0,85	0,94 (0,49, 1,80)

IC = intervalo de confianza; RN = recién nacido; RCIU = restricción del crecimiento intrauterino.

**Tabla 6.** Resultados de la regresión logística

Factores de riesgo para	Exp	IC 95%	p
<b>THG</b>			
Edad 35 años	1,05	(1,00, 1,11)	0,05
Preeclampsia	0,95	(0,77, 1,17)	0,63
Hipertensión crónica	1,26	(1,02, 1,57)	0,04
<b>Hipertensión crónica</b>			
Edad 35 años	1,03	(1,01, 1,05)	0,01
<b>Cesárea</b>			
Edad 35 años	1,01	(0,95, 1,08)	0,75
AP			
Cesárea anterior	2,18	(1,98, 2,40)	0,00
HTT	2,20	(1,84, 2,58)	0,00
<b>Cesárea por HTT</b>			
Edad 35 años	1,05	(1,01, 1,09)	0,01
Gran multiparidad	0,98	(0,91, 1,07)	0,68
<b>Cesárea por DCP</b>			
Edad 35 años	0,98	(0,93, 1,03)	0,38
Nuliparidad	1,12	(1,07, 1,18)	0,00
<b>Cesárea por AP</b>			
Edad 35 años	1,05	(1,01, 1,10)	0,03
Gran multiparidad	0,96	(0,87, 1,06)	0,39
RN prematuro	1,03	(0,93, 1,14)	0,53
Peso bajo al nacer	1,01	(0,92, 1,11)	0,86
<b>Muerte neonatal</b>			
Edad 35 años	1,09	(0,99, 1,03)	0,32
RN < 34 semanas	1,20	(1,10, 1,32)	0,00
MC	1,69	(1,56, 1,82)	0,00
<b>Ápgar &lt; 7 a los 5 minutos</b>			
Edad 35 años	1,01	(0,99, 1,04)	0,24
RN < 34 semanas	1,14	(1,05, 1,25)	0,00
MC	1,88	(1,71, 2,07)	0,00
<b>Peso bajo al nacer</b>			
Edad 35 años	0,99	(0,95, 1,03)	0,63
RN prematuro	1,79	(1,64, 1,95)	0,00

IC = intervalo de confianza; Exp = exponencial de \_ de la regresión; RN = recién nacido; HTT = hemorragia del tercer trimestre; THG = trastornos hipertensivos gestacionales; OR de referencia = 1 para todas las variables. AP = alteración de la presentación

## DISCUSIÓN

Aunque existen opiniones a favor de elevar el punto de corte a 40 o 45 años<sup>(14-17)</sup>, se ha definido, desde 1958, a la edad materna avanzada como aquella gestación que se inicia en mayores de 35 años; debido a complicaciones materno-perinatales adjudicada a ésta.<sup>(2,12,13,18)</sup> La controversia aparece con estudios en los cuales se encuentra poco o ningún incremento en el riesgo de efectos adversos en gestantes 'añosas'.<sup>(3,8-11)</sup>

Nosotros hallamos factores de riesgo que se encuentran significativamente asociados a la edad materna avanzada.

Entre las complicaciones maternas, los resultados señalan un riesgo dos veces más alto de trastornos hipertensivos gestacionales en mujeres mayores de 35 años comparadas con las más jóvenes (Tabla 2). Sin embargo, la regresión identificó a la hipertensión crónica como el principal factor contribuyente, más no a la edad materna (Tabla 6). Asimismo, y a diferencia de otros estudios<sup>(2, 23)</sup>, nosotros no hallamos diferencia significativa con respecto a la prevalencia de preeclampsia leve (OR 3,94, IC 95% 0,36, 43,76) y preeclampsia severa (OR 5,95, IC 95% 0,61, 57,60). Estos resultados concuerdan con otros reportes<sup>(17)</sup>, y con los de Smit (1998)<sup>(3)</sup>, quien no halla diferencia en la prevalencia de preeclampsia al excluir pacientes con hipertensión crónica. Además, estos hallazgos son congruentes con la evidencia del incremento de la presión arterial proporcional con la edad<sup>(25-27)</sup>. Se reporta, por ejemplo, una incidencia de hipertensión crónica de 3,4/1000 para mujeres menores de 34 años, y 21,3/1000 para aquellas de 35 a 44 años. En gestantes, se ha encontrado un incremento de riesgo de hipertensión crónica de 2 a 4 veces<sup>(2)</sup>.

Al igual que en otros estudios<sup>(2,21)</sup>, nosotros hallamos un riesgo 3 veces mayor de aborto recurrente en gestantes 'añosas' (OR 3,09, IC 95% 1,49, 6,43); probablemente debido al incremento de pérdidas tanto euploides como a la mayor frecuencia de trisomías autosómicas en este grupo de pacientes<sup>(22,24)</sup>.

Observamos que las gestantes de edad avanzada tienen riesgo de tener seis a más partos previos al ingreso (gran multiparidad) (OR 10,34, IC 95% 3,46, 30,93). Hallazgo compatible con otros estudios<sup>(33)</sup>. No encontramos diferencia significativa con la prevalencia de RPM (Tabla 2), al igual que Mordechai (1998)<sup>(17)</sup>.

Existen estudios en los cuales, al analizar la prevalencia de diabetes gestacional, no se encuentra diferencia significativa entre ambos grupos<sup>(17)</sup>. Otros, en cambio, señalan un doble riesgo causado por la edad<sup>(2)</sup>. Aunque nosotros hallamos una mayor prevalencia de diabetes gestacional en el grupo de edad avanzada, no se pudo realizar un análisis dicotómico, por falta de muestra en el grupo control.

Con relación a las complicaciones del parto, se ha señalado clásicamente que la tasa de cesárea se encuentra asociada en forma directa con la edad materna<sup>(5,19,20,34)</sup>. Al analizar el riesgo de cesárea, hallamos que, en el análisis divariado y sin excluir los factores de confusión (OR no ajustado), éste se encuentra incrementado 1,6 veces en 'añosas' (Tabla 3). Sin embargo, este riesgo fue dependiente de la paridad; así, observamos una tasa de cesárea de 75% en nulíparas 'añosas', comparado con 33,1% en nulíparas no 'añosas' ( $p = 0,005$ ) (OR 1,51, IC 95% 1,02, 2,24); los valores respectivos en multíparas fueron 47,4 y 41,1% ( $p = 0,24$ ). La regresión logística observó que el incremento de riesgo de cesáreas se debe a la presencia de alteraciones de la presentación (feto podálico o transversal), al antecedente de cesárea y a la hemorragia del tercer trimestre

(Tabla 6). La edad materna no resultó ser un factor independiente (OR 1,01, IC 95% 0,95, 1,08). Estos resultados son concordantes también con estudios realizados con poblaciones de riesgo bajo<sup>(3)</sup>. No obstante, debemos tener en cuenta que los factores mencionados se encuentran relacionados con la edad materna; por ejemplo, la cesárea por hemorragia del tercer trimestre está influida independientemente por la edad materna (Tabla 6), resultados que pueden explicarse por la mayor prevalencia de placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta en mujeres de edad avanzada<sup>(32)</sup>; éstos, a su vez, responderían al envejecimiento vascular y también a los desórdenes hipertensivos observados en estas pacientes, o también a cambios miométriales propios de la edad y a la mayor tasa de miomas<sup>(2)</sup>. Varios reportes recuerdan la relación entre sangrado del tercer trimestre y la edad materna avanzada<sup>(2,28-31)</sup>.

Algunos estudios sostienen la idea de una 'disfunción miométrial' que acompaña al avance de la edad y que podría explicar una mayor tasa de inducciones hallada en algunos estudios (posiblemente por reducción de receptores de oxitocina o por disminución de la elasticidad de las articulaciones pélvicas)<sup>(2)</sup>. Nosotros no hallamos diferencia significativa con la prevalencia de inducción del parto entre ambos grupos.

Observamos que es infrecuente el uso de oxitocina para la estimulación (conducción) del trabajo de parto en las gestaciones con edad materna avanzada (Tabla 3). Sin embargo, al controlar para la paridad se observa que este hallazgo

se ajusta para gestantes múltiparas ( $p = 0,03$ ) (OR 0,44, IC 95% 0,21, 0,94), pero no para nulíparas ( $p = 0,51$ ). Además, la regresión logística, identificó a la paridad como factor de confusión para la asociación entre la edad avanzada materna y la estimulación del trabajo de parto (OR 0,94, IC 95% 0,88, 1,01). Más aún, la paridad explica, del mismo modo, el aparente efecto protector de la edad para la cesárea por DCP (Tablas 4 y 6).

A diferencia de otros estudios<sup>(3)</sup>, la tasa de desgarros perineales de primer o segundo grado no fue diferente entre ambos grupos (Tabla 3), independientemente de la paridad.

Entre las complicaciones perinatales, se acepta, casi por consenso, que la edad materna avanzada se asocia a nacimiento pretérmino, peso bajo al nacer, macrosomía, óbitos fetales y mortalidad perinatal incrementada<sup>(2,5,34,35)</sup>. De acuerdo con nuestros hallazgos, la edad materna avanzada representa un riesgo dos veces más alto de prematuridad y cuatro veces de tener un recién nacido menor de 34 semanas (Tabla 5), hallazgos compatibles con los estudios de Mordechai<sup>(17)</sup>. Este dato fue corroborado por la regresión, la cual identificó a la edad materna como factor de riesgo independiente para la prematuridad (Tabla 6). Sin embargo, la asociación significativa entre el peso bajo al nacer (y peso muy bajo al nacer) y la edad materna avanzada hallada en el análisis divariado (Tabla 5), pierden significancia estadística ante la regresión, en la cual se puede observar que dichos resultados son producto de la prematuridad (Tabla 6). Esto concuerda con aquellos estudios en los cuales no se

encuentra diferencia significativa con el peso al nacer<sup>(3)</sup> y, más aún, con aquellos que concluyen que la prematuridad, más que la restricción del crecimiento fetal, parece ser la responsable de la elevada incidencia de peso bajo al nacer en 'añosas'<sup>(16,17)</sup>.

En nuestro estudio, al igual que en el caso del peso al nacer, en el análisis inicial, y sin excluir los factores de confusión, se halla una asociación significativa entre el Ápgar menor de 7 a los 5 minutos y la edad materna avanzada (Tabla 5). Sin embargo, se puede observar en la Tabla 6 que estos resultados están relacionados a la prematuridad y a la presencia de anomalías congénitas y no a la edad de la madre; datos compatibles con los hallazgos de otros autores<sup>(3,8,17)</sup>.

Finalmente, se ha comunicado un incremento en la mortalidad perinatal en mujeres 'añosas'<sup>(4,36-39)</sup>. Sugerimos que es muy probable que estos hallazgos sean también dependientes de la prematuridad y de las anomalías congénitas más que de la edad materna, como lo señalan nuestros resultados (Tablas 5 y 6).

En conclusión, existen muchos reportes que informan sobre factores de riesgo asociados a la edad materna. Nosotros observamos que algunos de ellos son dependientes de otras patologías más que de la edad misma. Después de corregir para factores de confusión, la edad materna avanzada representa un factor de riesgo independiente para complicaciones médicas y obstétricas importantes. El reconocimiento de tales factores es importante para la reducción de la morbilidad materno-perinatal en este grupo de pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lansac J. Delayed parenting. Is delayed childbearing a good thing? *Hum Reprod.* 1995;10:1033-1036.
- Ataulla I. The older obstetric patient. *Current Obstet Gynaecol.* 2005;15:46-53.
- Smith Y, et al. Obstetric outcome of elderly low-risk nulliparae. *Int J Gynecol Obstet.* 1998;63:7-14.
- Fretts RC, Schmittiel J, McLean FH, Usher RH, Goldman MB. Increased maternal age and the risk of fetal death. *N Engl J Med.* 1995;333:953-957.
- Prysak M, Lorenz RP, Kisly A. Pregnancy outcome in nulliparous women 35 years and older. *Obstet Gynecol.* 1995;85:65-70.
- Vercellini P, et al. Pregnancy at forty and over: a case-control study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1993;48:191-195.
- Brassil MJ, Turner MJ, Egan DM, MacDonald DW. Obstetric outcome in first-time mothers aged 40 years and over. *Eur J Obstet Gynecol Biol.* 1987;25:115-120.
- Miller DA. Is advanced maternal age an independent risk factor for uteroplacental insufficiency? *Am J Obstet Gynecol.* 2005;192:1974-1982.
- Berkowitz GS, Skovron ML, Lapinski RH, Berkowitz RL. Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. *N Engl J Med.* 1990;322:659-664.
- Grimes DA, Cross GK. Pregnancy outcomes in black women aged 35 and older. *Obstet Gynecol.* 1981;58:614-620.
- Kirz DS, Dorchester W, Freeman RK. Advanced maternal age: the mature gravida. *Am J Obstet Gynecol.* 1985;152:7-12.
- Edge VL, Laros RK. Pregnancy outcome in nulliparous women aged 35 or older. *Am J Obstet Gynecol.* 1993;168:1881-1885.
- Bobrowski RA, Bottoms SF. Underappreciated risks of the elderly multipara. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;172:1764-1770.
- Aldous M, Edmonson M. Maternal age at first childbirth and risk of low birth weight and preterm delivery in Washington State. *JAMA.* 1993;270:2574-2577.
- Bianco A, Stone J, Lynch L, Lapinski R, Berkowitz G, Berkowitz RL. Pregnancy outcome at age 40 and older. *Obstet Gynecol.* 1996;87:917-922.
- Dildy GA, Jackson M, Fowers GK, Oshiro BT, Varner MW, Clark SL. Very advanced maternal age: Pregnancy after age 45. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;175:668-674.
- Mordechai, et al. Effect of very advanced maternal age on pregnancy outcome and rate of cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1998;92:935-939.
- Cohen WR, Newmann L, Friedman EA. Risk of labour abnormalities with advancing maternal age. *Obstet Gynecol.* 1980;55:414-416.
- Gordon D, Milberg J, Daling J, Hickok D. Advanced maternal age as a risk factor for caesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1991;77:493-497.
- Lialios G. Maternal age as an independent risk factor for cesarean delivery. *Int J Gynecol Obstet.* 1999;67:187-188.

21. Nybo-Anderson AM, Wohlfhart J, Christens P, Olsen J, Melbye M. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *Br Med J.* 2000;320:1708-1712.
22. Nicolaides K. Estimated risk for trisomies 21, 18 and 13 in relation to maternal age and gestation. The 11-14 scan book. Fetal Medicine Foundation. 2004, p. 18.
23. Bobrowski RA, Bottoms SF. Underappreciated risks of the elderly multipara. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;172: 1764-1770.
24. Hollier LM, Leveno KJ, Kelly MA, Mcintire DD, Cunningham FG. Maternal age and malformations in singleton births *Obstet Gynecol.* 2000;96:701-706.
25. Lehmann DK, et al. Pregnancy outcome in medically complicated and uncomplicated patients aged 40 years or older. *Am J Obstet Gynecol.* 1987;157:738-742.
26. Tuck SM, Yudkin PL, Turnbull AC. Pregnancy outcome in elderly primigravidae with and without a history of infertility. *Br J Obstet Gynaecol.* 1988;95:230-237.
27. Yasin SY, Beydoun SN. Pregnancy outcome at greater than or equal to 20 weeks' gestation in women in their 40s: a case-control study. *J Reprod Med.* 1988;33:209-213.
28. Cunningham FG, Leveno KJ. Maternal age and outcome of pregnancy. *N Engl J Med.* 1990;323:414-415.
29. Adashek JA, Peaceman AM, Lopez-Zeno JA, Minogue JP, Socol ML. Factors contributing to the increased cesarean birth rate in older parturient women. *Am J Obstet Gynecol.* 1993;169:936-940.
30. Edge V, Laros RK Jr. Pregnancy outcome in nulliparous women age 35 or older. *Am J Obstet Gynecol.* 1993;168:1881-1884.
31. Peipert JF, Bracken MB. Maternal age: an independent risk factor for cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1993;81:200-205.
32. Ananth CV, Wilcox AJ, Savitz DA, Bowes WA, Luther ER. Effect of maternal age and parity on the risk of uteroplacental bleeding disorders in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1996;88:511-516.
33. Seidman DS, Armon Y, Roll D, Stevenson DK, Gale R. Grand multiparity: An obstetric or neonatal risk factor? *Am J Obstet Gynecol.* 1988;158:1034-1039.
34. Dollberg S, Seidman DS, et al. Adverse perinatal outcome in the older primipara. *J Perinatol.* 1996;16:93-97.
35. Cnattingius S, Forman M, Berende SH, Isotalo L. Delayed childbearing and risk of adverse perinatal outcome. A population-based study. *JAMA.* 1992;268:886-890.
36. Israel SL, Deutchberger J. Relation of the mother's age to obstetric performance. *Obstet Gynecol.* 1964;24:411-417.
37. Kessler I, Lancet M, Borenstein R, Steinmetz A. The problem of the older primipara. *Obstet Gynecol.* 1980;56:165-169.
38. Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I. Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol.* 2004;104:727-733.
39. Forman MR, Meirik O, Berendes HW. Delayed childbearing in Sweden. *JAMA.* 1984;252:3135-3139.