

# La edad materna avanzada como factor de riesgo de morbimortalidad materna y perinatal

MIGUEL SALAZAR, JOSÉ PACHECO, LUIS SCAGLIA, JUAN LAMA, RICARDO MUNAYLLA

## Resumen

**OBJETIVOS:** Conocer el riesgo para el parto y la morbimortalidad maternoperinatal en la gestante añosa. **DISEÑO:** Estudio clínico retrospectivo de corte transversal. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Gestante de 35 años o mayor atendida en el Hospital San Juan de Dios del Callao, entre enero de 1990 y diciembre de 1991. Se compara los resultados del parto y la morbimortalidad maternoperinatal con los de la gestante menor de 35 años atendida en el mismo lapso. **RESULTADOS:** De 10 445 partos, 744 correspondieron a gestantes añosas (7,1%). Hubo significativamente más partos distócicos en las gestantes añosas (19,2% vs 10,6%), incluyendo presentaciones podálica (7,3%), transversa (0,9%) y otras raras (0,6%), habiéndose atendido más partos podálicos por vía vaginal (6,1% vs 2%); la incidencia de cesáreas fue 11%. La cesárea por cesareada anterior fue la causa más frecuente en ambos grupos. La tasa de mortalidad materna fue 397 por 100 000 nv en la gestante mayor y 41 por 100 000 nv en la menor de 35 años, diferencia de significancia estadística. En la madre añosa, la mortalidad perinatal se debió con mayor frecuencia a la asfixia severa (30%), prematuridad (16,6%) y malformaciones congénitas (13,3%). La tasa de mortalidad perinatal en gestantes añosas fue 39,7 por 1000 nv, y en menores de 35 años 24,8 por 1000 nv, diferencia estadísticamente significativa. La tasa global de mortalidad perinatal fue 27,8 por 1000 nv. **CONCLUSIONES:** La gestante de 35 años o más tiene riesgo reproductivo alto y requiere de buena orientación preconcepcional, control prenatal con enfoque de riesgo y descarte de malformaciones fetales, parto institucionalizado y monitorización materna y perinatal pre, intra y posparto.

**Palabras clave:** Gestante añosa, morbimortalidad materna y perinatal.

Ginecol Obstet (Perú) 1999; 45(2): 124-30.

## Summary

**OBJECTIVES:** To determine both delivery and maternal and perinatal morbidity and mortality risks in the older gravida. **DESIGN:** Clinical retrospective transversal study. **MATERIAL AND METHODS:** Gravidae 35 years or older delivered at Callao San Juan de Dios Hospital, between January 1990 and December 1991. Delivery and maternal and perinatal morbidity and mortality results are compared with those of gravidae less than 35 year-old. **RESULTS:** From 10 445 deliveries, 744 occurred in older gravidae (7,1%). There was significant more dystocia in the older gravidae (19,2% vs 10,6%), including breech (7,3%), transverse (0,9%) and other rare presentations (0,6%), and more breech presentations were attended vaginally (6,1% vs 2%); incidence of cesarean section was 11%. Most frequent cause of cesarean section was previous cesarean section in both groups. Maternal mortality rate was 397 per 100 000 live newborns in the older gravida and 41 per 100 000 lnb in the less than 35 years gravidae, difference statistically significant. Most frequent causes of perinatal mortality in the older mothers were severe asphyxia (30%), prematurity (16,6%) and congenital malformations (13,3%). Perinatal mortality rate was 39,7 per 1000 lnb in older mothers and 24,8 per 1000 lnb in mothers less than 35, difference statistically significant. Total perinatal mortality was 27,8 per 1000 lnb. **CONCLUSIONS:** Gravidae 35 years and older have high reproductive risk and need good preconceptional advice, risk focused prenatal control, fetal malformations screening, institutional delivery and pre-, intra-, and postpartum maternal and perinatal monitoring.

**Key words:** Older gravidae, maternal and perinatal morbidity and mortality.

Ginecol Obstet (Peru) 1999; 45(2): 124-30.

## Introducción

La mujer peruana tiene su familia a edad temprana. Sin embargo, cada día parece más decidida a cambiar esta circunstancia, de manera de poder realizar estudios superiores y trabajar profesionalmente. Por ello difiere su matrimonio y los hijos para más adelante, lo que trae como consecuencia que los ginecoobstetras estemos atendiendo gestaciones y partos de mujeres con edad cada vez mayor, especialmente en la clase media y alta. Por consiguiente, es importante conocer si la gestante de mayor edad requiere de algún cuidado diferente del que se ofrece a la gestante de 20 a 30 años.

La interacción de los ambientes materno, fetal y medio ambiente generan las condiciones de salud y evolución normal del embarazo, produciéndose un desequilibrio cuando esta interacción es afectada por procesos patológicos.

Existe una edad de mayor capacidad biológica para tolerar el esfuerzo que significa un embarazo. Esta edad ha sido establecida estadísticamente entre los 18 y los 35 años. Después de los 35 años existe un riesgo mayor debido a lo ha sido denominado "desgaste fisiológico" y a la aparición de patologías propias del envejecimiento.<sup>1-7</sup>

A pesar de una supuesta "experiencia", la madre añosa otorga menos protección al embarazo, lo que tiene aún mayor importancia en nuestro país, en donde existe una alta morbilidad materna y perinatal. La mujer añosa tiene posibilidades de presentar complicaciones, tales como hipertensión arterial, diabetes, leiomiomas uterinos, preeclampsia y presentaciones anormales, así como, parto prematuro, retardo de crecimiento intrauterino y aumento de la mortalidad maternoperinatal, entre otros.<sup>8</sup>

Se ha estimado que la mortalidad materna en los países en desarrollo fluctúa entre 100 y 700 muertes maternas o más por cada 100 000 nv.<sup>9</sup> En el Perú, la mortalidad materna está calculada en 300 por 100 000 nv.<sup>10-12</sup>, aunque se informa que a nivel de hospitales es 224 por 100 000 nv.<sup>13</sup> Así mismo, la tasa de mortalidad perinatal ha sido calculada entre 19,1 y 40 por 1000 nv.<sup>14</sup>

Teniendo en consideración el hecho de que las mujeres de 35 años o más suelen afrontar mayor riesgo para ella y su perinato, el presente trabajo tiene por objetivos conocer el riesgo para el parto y la morbilidad maternoperinatal en la gestante añosa atendida en el Hospital San Juan de Dios del Callao, y comparar los resultados con los encontrados en otros hospitales nacionales.

## Material y métodos

El presente estudio ha sido desarrollado en el Hospital "San Juan de Dios", Bellavista. Callao, durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1990 y el 31 de diciembre de 1991. Nuestro universo de estudio lo constituyeron todas las gestantes atendidas en el lapso especificado.

La fuente de información utilizada fueron las historias clínicas de las gestantes, así como los registros de nacimiento existentes en el Servicio de Neonatología del hospital. Como fuentes complementarias se utilizó los archivos de los departamentos de Estadística y Epidemiología.

De la consulta con las diversas fuentes de registro, se consignó información de las siguientes variables: distocias, vías de culminación del parto, mortalidad materna, y mortalidad y morbilidad perinatal. La información fue clasificada de acuerdo a los criterios de uso internacional.<sup>15-17</sup>

Para efecto del análisis se consideró gestante añosa a toda mujer que gestó a los 35 años o más.<sup>8</sup> Se consideró como criterio de exclusión la omisión de información relacionada con las variables antes mencionadas, en la historia clínica o en los archivos pertinentes.

Para el manejo de la información se creó una base de datos en el programa de cómputo Dbase III (Ashton Tate 1989). Se realizó un análisis estadístico descriptivo en base al cálculo de frecuencias y porcentajes. Asimismo, para estudiar probabilidad comparativa de aparición de algunos eventos entre gestantes añosas y menores de 35 años, se calculó el riesgo relativo para ciertas variables, tanto crudo como ajustado a un intervalo de confianza del 95% ( $p < 0,05$ ); para ello se utilizó el paquete de cómputo Epi-Info (OMS 1990). Se calculó las tasas de mortalidad materna, neonatal temprana y perinatal de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).<sup>15</sup>

## Resultados

Durante los años 1990-1991 se atendió en el Hospital San Juan de Dios 10 445 partos. De ellos, 744 correspondieron a gestantes añosas, es decir, 7,1%; la frecuencia de partos para primigestas añosas fue 0,4% (Tabla 1). En la misma Tabla 1 se observa la distribución de gestantes añosas por grupos etáreos.

En relación a la paridad de las añosas, se encontró que 6,9% correspondieron a primigestas y 93,1% a mujeres con 2 ó más gestaciones.

**Tabla 1.** Distribución de los 10445 partos en función de edad de la gestante. Hospital San Juan de Dios, Callao, 1990-1991.

Edad de las gestantes	n	%
≥ 35 años	9701	92,9
> 35 años	744	7,1
Primigestas	51	
≥ 2 gestaciones	693	
35 - 37 años	386	(52%)
38 - 40 años	284	(38%)
41 - 43 años	51	(7%)
44 - 46 años	21	(3%)
> 47 años	2	

Hubo cerca del doble de partos distócicos en las gestantes añosas (19,2%), en relación a las gestantes menores de 35 años (10,6%), dato que tuvo significancia estadística  $p < 0,05$  (Tabla 2).

En relación a la variedad de presentación, 92,7% de recién nacidos se presentó en cefálica en las añosas y el 97,1% en las menores de 35 años. Las presentaciones podálica (7,3%), transversa (0,9%) y otras raras (0,6%) fueron más frecuentes en las añosas (3,0%, 0,2%, 0,1% en la gestantes menores de 35, respectivamente), resultados que tuvieron significancia estadística  $p < 0,05$ .

Hubo un mayor número de atención de partos podálicos por vía vaginal (6,1%), siendo 2% para menores de 35 años. No hubo aplicación de fórceps y poco empleo del vacuum extractor.

La cesárea por cesareada anterior fue la causa más frecuente en ambos grupos (Tabla 3). En las mujeres añosas, 11,9% fueron operadas con diagnóstico de hemorragia del tercer trimestre, siendo 7,7% para las

**Tabla 2.** Distribución del parto eutócico y distócico según gestantes añosas y gestantes menores de 35 años.

Tipo de parto	Gestante ≥ 35 años		Gestante < 35 años	
	Nº	%	Nº	%
Eutócico	601	80,7	8671	89,3
Distócico	143	19,2	1030	10,6
Podálico	46	6,0	203	2,0
Vacuum	13	2,0	141	1,0
Cesárea	84	11,0	686	7,0
<b>Total</b>	744	100,0	9701	100,0

**Tabla 3.** Distribución de las indicaciones principales de cesárea según edad de las gestantes.

Indicación de la cesárea	Gestante ≥ 35 años		Gestante < 35 años	
	n	%	n	%
Cesárea anterior	21	25	152	22,1
Mala presentación	10	11,9	136	19,8
Sufrimiento fetal agudo	10	11,9	88	12,8
Hemorragia del tercer trimestre	10	11,9	53	7,7
Incompatibilidad cefalopélvica	5	5,9	125	18,2
Preeclampsia severa	5	5,9	34	4,9
Embarazo múltiple	5	5,9	16	2,3
Rotura prematura de membranas	3	3,5	18	2,6
Eclampsia	3	3,5	12	1,7
Primigesta añosa	3	3,4	-	-
Procúbito/prolapso de cordón	2	2,3	8	1,1
Feto valioso	2	2,3	1	0,1
Disfunción uterina	2	2,3	1	0,1
Embarazo prolongado	1	1,1	5	0,7
Inminencia de rotura uterina	1	1,1	2	0,2
Rotura uterina	1	1,1	3	0,4
Condiloma vulvovaginal	-	-	11	1,6
Tabique vaginal	-	-	2	0,2
<b>Total</b>	84	100,0	686	100,0

gestantes menores de 35. La mala presentación y la incompatibilidad cefalopélvica fueron las patologías de mayor frecuencia en las gestantes menores de 35 años.

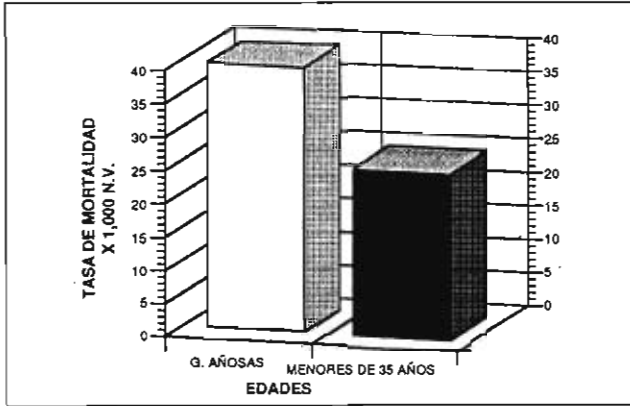
#### Mortalidad materna

La hemorragia constituyó la causa más frecuente de muerte materna en las gestantes añosas, siendo la tasa de mortalidad materna 397 por 100 000 nv. En las menores de 35 años, las causas de muerte fueron infecciosa, hemorrágica, toxémica y de etiología no determinada, con una tasa de 41 por 100 000 nv, diferencia estadísticamente significativa  $p < 0,05$  (Tabla 4 y Figura 1). La tasa global de muerte materna para todas las edades fue 66 por 100 000 nv.

**Tabla 4.** Causas y tasa de mortalidad materna.

Causas	Gestante ≥ 35 años		Gestante < 35 años	
	n	%	n	%
Hemorragia	2	66,7	1	25
Hipertensión inducida por el embarazo	1	33,3	1	25
Infección	-	1	25	
No determinada	-	1	25	
Tasa de mortalidad materna	397/100000 nv		41/100000 nv	

**Figura 1.** Tasa de mortalidad materna según gestantes añosas y menores de 35 años.



*Morbimortalidad perinatal*

En la madre añosa, la mortalidad perinatal se debió con mayor frecuencia a la asfixia severa (30%), prematuridad (16,6%) y malformaciones congénitas (13,3%) (Tabla 5), mientras que la morbilidad en el recién nacido tuvo como causas a la asfixia leve, moderada o severa, problemas infecciosos y prematuridad (Tabla 6). El 61,3% no tuvo complicaciones. El 20% de los perinatos no tuvo diagnóstico anatomopatológico.

**Tabla 5.** Mortalidad perinatal en las gestantes añosas.

Causas	n	%
Asfixia severa	9	30,0
Prematuridad	5	16,6
Malformaciones congénitas	4	13,3
Complicaciones infecciosas	3	10,0
Complicaciones respiratorias	2	6,6
Traumatismo obstétrico	1	3,3
Causa desconocida	6	20,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 6.** Morbilidad perinatal en gestantes añosas.

Causas	n	%
Asfixia	89	11,7
Complicaciones infecciosas	73	9,6
Prematuridad	49	6,4
Malformaciones congénitas	13	1,7
Retardo de crecimiento intrauterino	12	1,6
Otras causas	56	7,4
Sin complicaciones	463	1,3

**Tabla 7.** Tasas de mortalidad perinatal.

	Gestantes ≥ 35 años		Gestantes < 35 años	
	n	%	n	%
Nacimientos	755	100,0	9746	100,0
Recién nacidos vivos	743	98,4	9661	99,1
Natimueertos	12	1,5	85	0,9
Fallecidos en los primeros 7 días	18		157	
Tasa de mortalidad neonatal temprana	23,8 x 1000 nv		16,1 x 1000 nv	
Tasa de mortalidad perinatal	39,7 x 1000 nv		24,8 x 1000 nv	

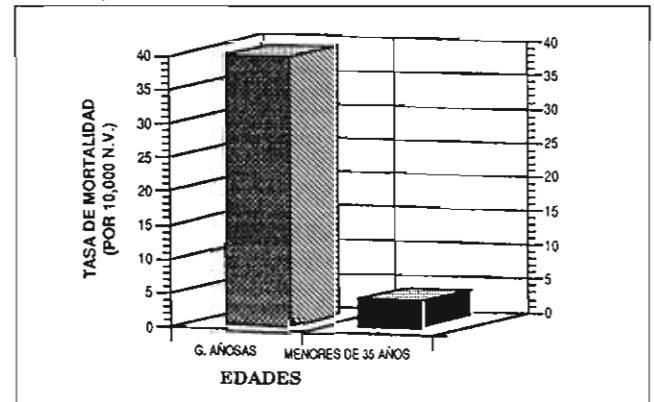
La tasa de mortalidad perinatal encontrada en gestantes añosas fue 39,7 por 1000 nv y en menores de 35 años 24,8 por 1000 nv, diferencia significativa estadísticamente  $p < 0,05$  (Tabla 7 y Figura 2). La tasa global de mortalidad perinatal para todas las edades fue 27,8 por 1000 nv.

**Discusión y comentarios**

Las gestantes mayores de 35 años son más lábiles a presentar morbimortalidad de diversa índole; de igual manera, sus hijos pueden afrontar mayores riesgos, entre ellos, la probabilidad de tener anomalías genéticas o de desarrollo, o de sufrir traumatismos al nacimiento.<sup>18-21</sup>

En nuestro estudio, la frecuencia de distocias en la mujer de 35 años o mayor ha sido estadísticamente sig-

**Figura 2.** Tasa de mortalidad materna según gestantes añosas y menores de 35 años.



**Tabla 8.** Factores de riesgo y riesgo relativo de morbimortalidad para gestantes añosas y sus productos.

Factor de riesgo	RR	p	Intervalo de confianza
Trabajo de parto distócico	1,61	0,000004	(1,35 - 1,96)
Presentación podálica	2,43	0,000000	(1,84 - 3,45)
Presentación transversa	4,52	0,0006	(1,92 - 10,65)
Presentaciones raras	8,09	0,000124	(2,65 - 24,67)
Mortalidad materna	9,78	0,003261	(2,19 - 43,61)
Mortalidad neonatal temprana	1,81	0,07	(1,00 - 3,30)
Mortalidad perinatal	1,59	0,019265	(1,10 - 2,31)

nificativa en relación a las mujeres menores de 35 años  $p < 0,05$ , con un R.R. de 1,61 (1,35 - 1,96) (Tabla 8). Hubo poca aplicación de vacuum (1,8%), porcentaje similar al encontrado en el Hospital Loayza<sup>22</sup>, pero mucho menor al del Hospital San Bartolomé.<sup>23</sup>

En relación al parto, en nuestro estudio el 19,2% fue distócico y el parto podálico (7,3%) constituyó causa importante de distocia, siendo una gran proporción de ellos (6,1%) atendidos por vía vaginal. El nacimiento por vía vaginal de un feto en presentación podálica ha sido una finalidad importante en la atención del parto por el ginecoobstetra capacitado. En la actualidad, se pone en duda la importancia de esta habilidad.<sup>24</sup>

Nuestro grupo de añosas tuvo una frecuencia muy baja de parto por vía abdominal (11,2%), en relación a otras instituciones.<sup>4,24-26</sup> Gordon y col<sup>3</sup>, en los EU de A, recomiendan no abusar de las operaciones cesáreas en las gestantes añosas, por colocarlas en riesgo innecesario. Sin embargo, creemos que este grupo de mujeres debe ser evaluado adecuada y convenientemente, sopesando riesgos y beneficios<sup>27</sup>, tanto para la madre como para el feto y el recién nacido, y brindarles el tratamiento que mejor convenga para ambos<sup>28</sup>.

La mortalidad materna fue alta en las mujeres añosas, con tres muertes y una tasa de 397 por 1000 nv, comparada con 41 por 1000 nv en las gestantes menores de 35 años. Esta diferencia tuvo significancia estadística  $p < 0,05$ , con un RR de 9,78 (2,19 - 43,61) (Tabla 8). De igual manera, otros autores<sup>29-32</sup> encuentran más muertes maternas en mujeres mayores de 35 años. La causa principal de mortalidad materna en las gestantes añosas fue la hemorragia, que se complicó con choque hipovolémico.

La muerte de la madre, ya sea por causas de la reproducción o de otra índole, puede provocar grandes perturbaciones en la vida de sus hijos, así como la desintegración de la familia en la que ella y su descendencia vivían.<sup>9</sup> El riesgo de morir que tiene la mujer peruana a lo largo de período reproductivo es 1/77, muy distinto al riesgo que tienen la mujer europea o norteamericana.<sup>33</sup> Gonzales y col<sup>34</sup> encontraron en el Hospital Cayetano Heredia una mortalidad de 251 por 100 000 nv para gestantes añosas y Pacheco<sup>35</sup> 12,1 por 100 000 nv en gestantes de 35 años o más en 38 años en el Hospital E. Rebagliati.

Al comparar las cifras obtenidas en el presente trabajo con las que uno de los autores (JP) encontrara en una revisión para 1991, observamos que las incidencias de gestantes de 35 años o más y de hipertensión inducida por el embarazo (HIE) en el Hospital San Juan de Dios del Callao (HSJD) se parecieron a las del Hospital de Apoyo María Auxiliadora (HAMA). Hubo menos mujeres mayores y más HIE en el Hospital Materno Infantil San Bartolomé (HMISB). La distocia y la cesárea fueron mucho mayores en el HMISB y el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM). Y si bien la tasa de mortalidad perinatal fue similar en los hospitales estudiados, la mortalidad materna fue mayor en el HSJD (Tabla 9).

La tasa de mortalidad perinatal en las gestantes añosas fue 39,7 por 1000 nv y la tasa en menores de 35 años, 24,8 por 1000 nv.

**Tabla 9.** Gestante  $\geq 35$  años: experiencia en 4 estudios.

Hospital	años	Total partos	Partos en > 35 años	Porcentajes			Mortalidad materna	Tasa mortalidad perinatal
				HIE*	Distocia	Cesárea		
HMISB	62-86	56 555	106 (0,19%)	30,0	74,6	50,9	16,5	46,6
HNERM	58-83		679		72,7	69,8	32,6	
HAMA	88-91	13 123	1518 (11,9%)	10,0	26,7	21,1	5,6	39,4
HSJD	90-91	10 445	744 (7,1%)	9,4	19,2	11,2	42,8	39,7

\* (Ver explicación de iniciales en el texto).

El perfil biofísico, la monitorización electrónica y la flujometría Doppler son instrumentos que nos permiten detectar tempranamente alteraciones que pudieran producir daño perinatal.<sup>36-38</sup> Además, identificando el factor de riesgo se puede disminuir la morbimortalidad perinatal<sup>39-42</sup>. González<sup>24</sup> encuentra más frecuencia de Apgar deprimido cuando la mujer es añosa, múltipara y si es de sexo varón.

La asfisia fue la primera causa de morbilidad y mortalidad perinatal en el Hospital San Juan de Dios del Callao, la cual estuvo asociada a diferentes complicaciones del embarazo y parto. Denegri<sup>43</sup> encuentra como primera causa de mortalidad perinatal a la asfisia, en el estudio realizado a nivel de los hospitales del Perú. Resultados similares fueron hallados por Galíndez<sup>44</sup> y Ávila<sup>45</sup>. Darbois<sup>46</sup> encuentra aumento de la mortalidad perinatal en gestantes añosas. Treinta por ciento de la mortalidad perinatal de nuestro estudio se debió a la asfisia severa, y la prematuridad y las malformaciones congénitas constituyeron otras causas importantes.

En el estudio de los hospitales del Perú<sup>43</sup> se señala que la mortalidad fetal tardía es la mayor contribuyente a la mortalidad perinatal en mayores de 35 años. Nosotros encontramos que la mortalidad neonatal precoz fue la principal contribución a la mortalidad perinatal en gestantes añosas. El RR fue 1,59, con un intervalo de confianza de 1,10 - 2,31 y  $p < 0,05$ , diferencia que fue estadísticamente significativa (Tabla 8).

Las cifras altas de morbimortalidad materna y perinatal, la mayor frecuencia del síndrome de Down, así como el mayor número de abortos espontáneos, condicionan a la mujer añosa al grupo de riesgo reproductivo alto. Del mismo modo, el envejecimiento del ovario determinará una infertilidad "relativa", con alteraciones ovulares. Estamos convencidos de que este grupo de mujeres debe recibir una adecuada orientación preconcepcional, un buen control prenatal de tipo multidisciplinario<sup>47,48</sup> y estudios genéticos precoces<sup>49-51</sup>, entre otros, para determinar el bienestar fetal.

Finalmente, el Plan Nacional propuesto por la Dirección de Salud Materno Infantil, tomando como base los principios de integración y descentralización<sup>52</sup>, con el mejoramiento de la cobertura y calidad de atención pre, peri y posnatal, planificación familiar y la incentivación de la atención del parto y del recién nacido por personal capacitado<sup>53</sup>, no ha podido ser completamente ejecutado, por los múltiples problemas económicos, sociales y demográficos, que imposibilitan una menor descentralización y una mayor cobertura.

## Referencias bibliográficas

1. Berkowitz G, Skovron M. Delayed childbearing and the outcome of pregnancy. *N Engl J Med* 1990; 322: 659-64.

2. Cohen-Overbeek TE. Spontaneous abortion rate and advanced maternal age: consequences for prenatal diagnosis. *Lancet* 1990; 7 (336): 27-9.

3. Gordon D, Milberg J. Advanced maternal age as a risk factor for cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 1991; 77(4): 493-7.

4. Jonas O, Chan A. Pregnancy outcomes in primigravid women aged 35 years and over in South Australia, 1986-1988. *Med J Aust* 1991; 154(4): 246-9.

5. Mikulandra F, Marlak I. Pregnancy and labor in women over 40 years of age. *J Gynecol Perinat* 1991; 31(1-2): 11-5.

6. Popov I, Motov IU. The effect of maternal age on the incidence of and indications for cesarean section in primiparae. *Akush Ginekol* 1990; 29(2): 23-8.

7. Rosenfeld J. Pregnancy in women over 35. Risks for mother and baby. *Postgrad Med* 1990; 87(2): 167-9, 172.

8. Meneghello J. Elementos de salud materno y perinatal. Colección de temas básicos de pediatría. Edit. Andrés Bello, Santiago de Chile, 1981.

9. National Research Council. Anticoncepción y reproducción. Edit. Med Panamericana SA, Buenos Aires 1990, pag. 121-8.

10. Jefferson L. Prevención de la morbimortalidad materna y perinatal. Planificación familiar. En Pacheco J, Galdos R, Távora L, Urquiza R. Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. Edit. San Miguel, Lima, 1992, p. 45-55.

11. Pacheco J, Huamán M. Mortalidad materna 1984-1989. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Tomo del X Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología, Lima, 1990.

12. Távora L. La salud materno infantil en el Perú: estado de la mortalidad de la mujer y el niño. Reproducción Humana (EMC), Lima, 1991, pag. 16-30.

13. Távora L, Sacsá D, Frisancho O, Urquiza R, Carrasco N, Tavera M. Estado actual de la mortalidad materna en los hospitales del Perú. *Ginecol Obstet (Perú)* 1999; 45: 38-42.

14. Cervantes R, Watanabe T, Denegri J. Muerte materna y muerte perinatal en los Hospitales del Perú. Ministerio de Salud, Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. OPS-OMS, Lima, 1989.

15. Dever A. Epidemiología y administración de Servicios de Salud. 1ª. Edición. OPS/OMS 1991.

16. Mongrut A. Tratado de Obstetricia. Tomo I. II. 3ª. de, 1989, pag. 717-70, 942-60, 976-80.

17. Rice R, Serrano C. Características del peso al nacer. OPS/OMS No. 504, 1988.

18. Ales K, Cruzin M, Santini D. Impact of advanced maternal age on the outcome of pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1990; 171: 209-16.

19. Purizaca M. Mortalidad materna en el Hospital Regional Cayetano Heredia - Piura: 1974-1981. *Acta Med Peruana* 1982; 9(1): 43-6.

20. Wen S, Goldemberg R. Smoking, maternal age, fetal growth, and gestational age at delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162(1): 53-8.

21. Távora L. Salud materno infantil. Patrones de fecundidad. Reproducción Humana (EMC), Lima, 1991, pag. 91-100.

22. Serrano J. La edad como factor de riesgo. Primipara añosa. Facultad de Medicina UPCH, Lima, 1990.

23. Távora L, Parfán H, Sánchez G, Herrera C, Moreno D. La edad como factor de riesgo en las primerizas. *Acta Med Peruana* 1984; 11: 36-42.

24. Clínicas Obstétricas y Ginecológicas. Distocias. Ed. Interamericana. 1987, Vol.1, pag. 31-7.

25. Gonzales G, Capahuamán S. Estudio en recién nacidos de gestantes añosas de Cerro de Pasco (4340 msnm). *Diagnóstico* 1987; 19(5): 146-59.

26. Vilela M, Pacheco J, Huamán M, Carrasco N. La gestante añosa. Tomo del X Congreso Peruano de Obstetricia y Ginecología, Lima, 1990.

27. Popov I, Stambolov S, Bakardjiev G. Cesarean section in older primiparae. *Ginecol Obstet Mex* 1989; 57: 270-3.

28. Livia C. Trauma obstétrico. Causas y efectos. En Pacheco J, Galdos R, Távora L, Urquiza R. Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. Edit. San Miguel, Lima, 1992, p. 71-4.

29. Alcántara G, Alcántara A. Embarazo de alto riesgo. *Acta Med Peruana* 1986; 13: 121-8.

30. Pacheco J. Embarazo de alto riesgo. Aspectos obstétricos. *Rev Viernes Médico* 1974; 25(2): 266.

31. Ponce de León O. Embarazo de alto riesgo. *Diagnóstico* 1982; 9(3): 121-8.

32. Ramsewak S, Roopnarinesingh S. Another look at the effects of advanced maternal age. *West Indian Med J* 1991; 40(2): 86-8.

33. Pacheco J. Importancia del espaciamiento de los nacimientos. En Pacheco J, Távora L, Denegri J, Urquiza R. Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología. Edit. San Miguel, Lima, 1990, p. 145-50.

34. Gonzales G, Carrillo C, Gonzales del Riego M. El sexo del hijo de la mujer añosa como factor de riesgo. *Diagnóstico* 1988; 16: 147-51.

35. Pacheco J, Farro A, Elías G. Mortalidad materna 1958-1996. Experiencia en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - 38 años. *Ginecol Obstet (Perú)* 1997; 43: 209-15.
36. Huamán M. Vigilancia fetal pre o intraparto. En Pacheco J, Távora L, Denegri J, Urquiza R. *Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología*. Edit. San Miguel, Lima, 1990, p.87-92.
37. Keenan JA, Rizvi S, Caudle MR. Fetal loss after early detection of heart motion in infertility patients. Prognostic factors. *J Reprod Med* 1998; 43(3):199-202.
38. Vintzileos AM, Ananth CV, Fisher AJ, Smulian JC, Day-Salvatore D, Beazoglou T. An economic evaluation of first-trimester genetic sonography for prenatal detection of Down syndrome. *Obstet Gynecol* 1998; 91(4): 535-9.
39. Concha D. El enfoque de riesgo en la atención de la salud. Ministerio de Salud. Escuela Nacional de Salud Pública, Lima, 1991.
40. Denegri J. Enfoque de riesgo de infección perinatal. En Pacheco J, Távora L, Denegri J, Urquiza R. *Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología*. Edit. San Miguel, Lima, 1990, p.99-102.
41. Serie Paltex para ejecutores de programas de salud No. 7. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno infantil. OPS/OMS, 1986.
42. Távora L, Parra J. El enfoque de riesgo como estrategia para mejorar la salud materna y perinatal. . En Pacheco J, Galdos R, Távora L, Urquiza R *Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología*. Edit. San Miguel, Lima, 1992, p. 19-30.
43. Denegri J. Mortalidad perinatal. En Pacheco J, Távora L, Denegri J, Urquiza R. *Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología*. Edit. San Miguel, Lima, 1990, p. 21-6.
44. Galíndez A, Mendoza J, Villate H, Gutiérrez R. Mortalidad perinatal en el Hospital Daniel A Carrión, Callao. Facultad de Medicina UNMSM, 1989.
45. Ávila J, Honorio G. Mortalidad perinatal en el Hospital de Apoyo La Caleta de Chimbote. *Diagnóstico* 1988; 22: 10-6.
46. Darboisy M, Boulanger MC. Are unexpected pregnancy over age 40 at high risk? *Rev Fr Ginecol Obstet* 1990; 85 (3): 158-60.
47. Ayme S, Julian C. Epidemiological evaluation: the special case of prenatal diagnosis. *Rev Epidemiol Santé Publicque* 1991; 39: 65-73.
48. Crossley J, Aitken D. Prenatal screening for chromosome abnormalities using maternal serum, chorionic gonadotropin, alpha-feto protein and age. *Prenat Diagn* 1991; 11(2): 83-101.
49. Borgstom G. Chromosomes and chromosome disorders. *Nord Méd* 1990; 105: 8-9, 26.
50. Heckerling P, Verp M. Amniocentesis or chorionic villus sampling for prenatal genetic testing: a decision analysis. *J Clin Epidemiol* 1991; 44(7): 657-70.
51. Pacheco J. Trabajo de parto prematuro. En Pacheco J, Távora L, Denegri J, Urquiza R. *Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología*. Edit. San Miguel, Lima, 1990, p. 93-8.
52. Denegri J. Situación de la Salud Materno Infantil en el Perú. En Pacheco J, Galdos R, Távora L, Urquiza R *Salud Materna y Perinatal. Red Peruana de Perinatología. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología*. Edit. San Miguel, Lima, 1992, p. 2-9.
53. Paredes V. Políticas y estrategias del sector salud. Ministerio de Salud-Escuela Nacional de Salud Pública, Lima, 1992.