



## Análisis y evaluación costos de hospitalización y atención obstétrica en adolescentes embarazadas.

Acela Marlen Santamaría Benhumea<sup>1</sup>, Adriana Garduño Alanís<sup>1</sup>, Miguel Ángel López Esquivel<sup>1</sup>, María de los Ángeles Flores Manzur<sup>1</sup>, Javier Edmundo Herrera Villalobos<sup>1</sup>, Salinas Ramírez Vicente<sup>2</sup>, José Pablo Rueda Villalpando<sup>3</sup>.

Recibido: Jul 13,2012  
Aceptado: Ago 20,2012

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El costo de atención obstétrica en adolescentes embarazadas es incierto derivado de la escasa información en cuanto al costo adicional que producen estos embarazos de alto riesgo. **OBJETIVO:** Determinar el costo de hospitalización y de atención obstétrica en adolescentes embarazadas. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio retrospectivo de costeo, realizado en el Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz" en Toluca Estado de México. Se analizaron 64 pacientes embarazadas en el periodo de enero a diciembre de 2010 conformando 2 grupos, el grupo de adolescentes (15 a 19 años) y el de adultas (20 a 35 años). Se costeo la vía de resolución obstétrica (VRO) considerando el costo unitario de cesárea en 7,682.50 pesos y parto en 5,267.00 pesos, así como el costo de días de hospitalización (CH) y costo total (CT). En el análisis se utilizaron medidas de asociación y t de student, buscando establecer una asociación estadística con un valor  $p < 0.05$ , aunado al análisis de costos horizontal y vertical. **RESULTADOS:** De las 64 pacientes estudiadas, 10(31%) de las adultas y 17(53%) de las adolescentes tuvieron cesárea. El promedio de días de hospitalización fue de 1.8( $\pm 1.3$ ) en adultas y de 2.9( $\pm 2.1$ ) en adolescentes. Se encontraron diferencias significativas entre el costo de VRO y el CH ( $p = 0.076$  y  $p = 0.001$  respectivamente). El riesgo de tener un costo de VRO y un CH fue de 1.6 y de 2.6 veces, para el CT el riesgo fue de 1.2 veces en adolescentes. Se reportó un aumento en el CH en adolescentes en comparación con la mujer adulta del 61% y en el CT de 18%. **CONCLUSIÓN:** Los costos de hospitalización y atención obstétrica en mujeres adolescentes son mayores que en adultas hasta un 61% y un 18% respectivamente.

Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz"  
1.- Unidad de Investigación  
2.- Director Médico  
3.- Director General

Correspondencia a:  
MDN. Acela Marlen Santamaría Benhumea.  
Paseo Tollocan S/N Col. Universidad, C.P. 50130, Toluca, Estado de México  
marlen\_benhumea04@hotmail.com

**Palabras clave:** Embarazo, adolescencia, costo.

### ABSTRACT

The cost of obstetric care for pregnant adolescents is uncertain derived from the lack of information on the additional cost that these high risk pregnancies bring about. **OBJECTIVE:** To determine the cost of hospitalization and obstetric care in pregnant teenagers. **MATERIAL AND METHODS:** Retrospective costing study carried out at the Perinatal Maternal Hospital "Mónica Pretelini Sáenz" in Toluca, State of Mexico. From January to December 2010, 64 pregnant patients were analyzed. Two groups were formed, the adolescents group (15 to 19 years old) and the adults one (20-35 years old). The obstetric resolution via (ORV) was calculated considering the caesarean unitary cost in \$7,682.50 pesos, and \$5,267.00 pesos the delivery cost, as well as the hospitalization cost (HC) and the total cost (TC). Association measures and student's t were used in the analysis, seeking to establish a statistical association with a p-value of  $< 0.05$ , coupled with horizontal and vertical cost analysis. **RESULTS:** 10 (31%) adults and 17 (53%) adolescents, out of the 64 studied patients, had caesarean section. Hospitalization day average was 1.8 ( $\pm 1.3$ ) in the adults and 2.9 ( $\pm 2.1$ ) in the adolescents. Significant differences were found between the cost of the HC and the ORV ( $p = 0.076$  and  $p = 0.001$  respectively). The risk of having an ORV and an HC cost was 1.6 and 2.6 times; for the TC the risk was 1.2 in adolescents. An increase in the HC in adolescents compared with the adult women (61%) and 18% in the TC was reported. **CONCLUSION:** The costs of hospitalization and obstetric care in female adolescents are higher than in adults up to 61% and 18% respectively.

**Keywords:** Pregnancy, adolescence, cost.

INTRODUCCIÓN

El porcentaje de mujeres entre 12 y 19 años con al menos un hijo se ha incrementado en los últimos diez años en medio punto porcentual en México, al pasar de 7.5 en 2000 a 8% en 2010,<sup>1</sup> por lo que la demanda de los servicios en salud en esta población va en aumento.<sup>2,3</sup> Debido a las limitaciones de los recursos y el costo que representa para la sociedad los servicios de salud en adolescentes resulta importante una evaluación de los mismos mediante herramientas de evaluación económica aplicadas a salud.<sup>4</sup>

En la adolescencia existen cambios biológicos, psicológicos y sociales que varían según el contexto cultural y socioeconómico en el que se desarrolle el individuo.<sup>5-7</sup> El mundo de hoy está habitado por la mayor generación de jóvenes de toda la historia de la humanidad<sup>8</sup>, y la nueva generación será aún mayor.<sup>9</sup>

Ashcroft Adam y cols. han evidenciado una tendencia a la alza de la actividad sexual en los adolescentes durante los últimos 30 años.<sup>10</sup> La iniciación de las relaciones sexuales es cada vez más precoz en todos los países del mundo, lo que conlleva a embarazos cada vez más tempranos.<sup>11</sup> En México según la Encuesta Nacional de Salud 2006 la tasa de embarazo en las adolescentes de 12 a 19 años de edad, es de 79 por cada mil mujeres.<sup>12</sup> Al mostrar este porcentaje se aprecia claramente cómo se incrementa conforme se avanza en la edad; así, las mujeres con 19 años de edad, una de cada cuatro cuenta con al menos un hijo. El embarazo adolescente es la gestación en mujeres, cuyo rango de edad se considera adolescente, independiente de su edad ginecológica,<sup>13</sup> que conlleva a una serie de situaciones que pueden atentar tanto contra la salud de la madre como la del hijo, y constituirse en un problema de salud, que no debe ser considerado solamente en términos del presente, sino del futuro, por los riesgos y complicaciones,<sup>14</sup> por lo que son considerados dentro del sector salud, como embarazos de alto riesgo.<sup>15</sup>

Dicha situación produce un serio problema de salud ya que presenta altas tasas de morbilidad y mortalidad materna, perinatal y neonatal, agregándose el impacto que produce a nivel sociocultural y psicológico con un elevado costo a nivel personal, educacional, familiar y social.<sup>16</sup> Los análisis de costos en salud han tenido en las últimas décadas una importancia creciente en el terreno de la atención a la salud, la necesidad de reestructurar la oferta de servicios y el surgimiento de pandemias, son algunos ejemplos de la necesidad de evaluar alternativas y analizar costos pues son punto de partida para la toma de decisiones que permita una mejora en los servicios e intervenciones en salud.<sup>17-18</sup>

Por ello, el objetivo del presente estudio consistió en determinar los costos y riesgos de tener un costo mayor de vía de resolución obstétrica, de hospitalización y del costo total en la atención médica en adolescentes embarazadas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo de costeo, realizado en el Hospital Materno Perinatal “Mónica Pretelini Sáenz” en Toluca Estado de México, del 01 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2010. Se estudiaron a 64 pacientes, conformando dos grupos, adolescentes (de 15 a 19 años) y de adultas (de 20 a 35 años) se costeo la vía de resolución obstétrica (VRO) considerando el costo unitario de cesárea en 7,682.50 pesos y el de parto en 5,267.00 pesos, basado en las cuotas de recuperación, así como el costo días de hospitalización (CH) y el costo total (CT).

El estudio fue aprobado por el comité de ética del hospital, no requirió consentimiento informado ya que los procedimientos realizados a las pacientes son indicados por la norma oficial mexicana para atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio (NOM-007-SSA2-1993).<sup>19</sup>

Se realizó estadística descriptiva e inferencial en donde se utilizaron medidas de asociación y t de student, buscando establecer una asociación estadística con un valor p<0.05. Se hizo un análisis vertical que consiste en determinar el peso proporcional (en porcentaje) que tiene cada costo dentro del costo total analizado, así como un análisis horizontal que considera la diferencia (aumento o disminución) entre los costos analizados. Esto permite determinar la composición y estructura de los costos en adolescentes y normales.

RESULTADOS

De las 64 pacientes estudiadas, 10 (31%) de las adultas y 17 (53%) de las adolescentes tuvieron cesárea. El promedio de días de hospitalización fue de 1.8 (±1.3) en adultas y 2.9 (±2.1) en adolescentes. El costo de vía de resolución obstétrica y costo de hospitalización fue estadísticamente significativo entre los grupos (p= 0.076 y p=0.001 respectivamente), sin embargo no se observaron diferencias en el costo total (p=0.44), ver **tabla 1**.

Tabla 1. Análisis bivariado de costos de acuerdo al grupo de edad.

|                                      | Adolescencia |          | RR (IC 95%)    | p      |
|--------------------------------------|--------------|----------|----------------|--------|
|                                      | No           | Sí       |                |        |
| <b>Costo Vía de Resolución n(%)</b>  |              |          | 1.6 (0.96-2.5) | 0.076* |
| Normal \$5267                        | 22 (69%)     | 15 (47%) |                |        |
| Elevado > \$5267                     | 10 (31%)     | 17 (53%) |                |        |
| <b>Costo de Hospitalización n(%)</b> |              |          | 2.6 (1.4-5)    | 0.001* |
| Normal \$1840                        | 13 (41%)     | 8 (25%)  |                |        |
| Elevado > \$1840                     | 19 (59%)     | 24 (75%) |                |        |
| <b>Costo Total n(%)</b>              |              |          | 1.2 (0.7-2)    | 0.44   |
| Normal \$7107                        | 14 (44%)     | 11 (34%) |                |        |
| Elevado > \$7107                     | 18 (56%)     | 21 (66%) |                |        |

n=64 | \*p<0.05

Santamaría-Benhumea AM et al.

El riesgo de tener un costo vía de resolución obstétrica fue de 1.6 veces y un costo de hospitalización de 2.6 veces mayor en adolescentes. Se reportó un aumento en el costo de hospitalización en adolescentes en comparación con la mujer adulta del 61% y en el costo total de 18%, ver **tabla 2**.

**Tabla 2. Análisis de costos horizontal y vertical**

|                                    | Grupo de Edad | N  | Costo        | Análisis Vertical a Costo Total | Análisis Horizontal a Porcentaje [%] de Aumento |
|------------------------------------|---------------|----|--------------|---------------------------------|---|
| Costo Vía de Resolución Obstétrica | Adolescente   | 32 | \$204,776.50 | 74%                             | 6%  |
|                                    | Adulta        | 32 | \$192,699.00 |                                 |   |
| Costo de Hospitalización           | Adolescente   | 32 | \$ 87,400.00 | 26%                             | 61%   |
|                                    | Adulta        | 32 | \$ 54,280.00 |                                 |   |
| Costo Total                        | Adolescente   | 32 | \$292,176.50 | 100%                            | 18%   |
|                                    | Adulta        | 32 | \$246,979.00 |                                 |   |

**DISCUSIÓN**

En este estudio se ha informado sobre los costos de hospitalización y atención obstétrica en mujeres adolescentes y adultas; demostrando un aumento en los mismos de hasta un 61% y un 18% respectivamente.

Los costos de vía de resolución obstétrica con los resultados encontrados sugieren ser estadísticamente significativos, demostrando que el pertenecer al grupo adolescente o al grupo adulto modifica dicho costo, reportando un costo en adolescentes de \$6,399.26 (seis mil trescientos noventa y nueve pesos 26/100 M. N.) y en adultas de \$6,021.84 (seis mil veintiún pesos 84/100 M.N.). En el análisis de costos horizontal se registró un aumento del 6% en el costo de vía de resolución obstétrica, con el riesgo de tener un costo mayor de 1.6 veces en las adolescentes. Los costos de vía de resolución obstétrica y los costos de hospitalización fueron estadísticamente significativos, demostrando que ser adolescente genera un mayor costo de vía de resolución obstétrica y de hospitalización que en el grupo adulto. En el análisis de costos horizontal se registró un aumento de 61% en el costo de hospitalización al pertenecer al grupo adolescente. En el caso del costo total en adolescentes fue de \$9,130.51 (nueve mil ciento treinta pesos 51/100 M.N.) y en adultas de \$7,718.09 (siete mil setecientos dieciocho pesos 09/100 M.N) representando un aumento del 18% al pertenecer al grupo adolescente.

Los costos económicos de la maternidad adolescente en Estados Unidos en 2004 fueron en atención médica 1,9 millones de dólares, bienestar de los niños 2,3 millones de dólares,<sup>20-22</sup> además de reportar un costo social, los hijos de las madres adolescentes son más propensos de tener bajo peso al nacer, riesgo de contar con problemas de comportamiento escolar, tener más probabilidad de ser sexualmente activos a edad temprana y convertirse en padres adolescentes.<sup>23</sup>

En países como Barbados, Guatemala, Chile y México se han hecho estudios que sugieren que la maternidad adolescente está asociada positivamente con altos costos en la atención por concepto de atención en salud como las complicaciones en el parto y aquellas que el recién nacido pueda presentar. Sin embargo, la maternidad temprana parece tener más efectos económicos que sociales para el caso de las madres con bajos recursos que para otras madres,<sup>24</sup> lo cual coincide con nuestra muestra de madres adolescentes puesto que todas reportaron tener una condición económica media -baja; una cifra que en términos económicos implica un gasto anual de 810.562 millones de pesos al Sistema General de Seguridad Social en Salud en México.<sup>25</sup>

El embarazo en la adolescencia es un fenómeno social que interrumpe y desequilibra el desarrollo biológico, psicológico y social de las jóvenes; teniendo como consecuencia costos económicos, físicos y emocionales, afectando al binomio madre e hijo. Todo esto implicando un gasto público importante, puesto que conforme los embarazos en mujeres adultas disminuyen, los embarazos en mujeres adolescentes se hace un fenómeno cada vez más visible, enfatizado por la proporción adolescente que se encuentra ahora y por la creciente atención médica a esta población en la última década.<sup>26</sup>

En Cuba la mortalidad materna en adolescentes ha mantenido niveles muy bajos en los últimos años, con tendencia al decremento y disminución de los costos de atención en la adolescencia, pues la aceptación de los servicios pediátricos es casi universal y es poco habitual el rechazo al pasar en breve plazo a recibir atención por internistas y en hospitales clínico quirúrgicos. El médico familiar resuelve esta disyuntiva en el nivel primario.<sup>27</sup>

La población adolescente en México representa el 21% de la pirámide poblacional y el 14.1% está adscrita a un médico familiar con un perfil de uso anual de 2,068 en consultas.<sup>1</sup> La mujer embarazada adolescente es un grupo de especial interés para la salud pública por ser blanco de múltiples complicaciones, las cuales incrementan sustancialmente los costos, tanto en días de estancia hospitalaria como en atención obstétrica, derivado del número de procedimientos médicos y quirúrgicos realizados.

Por ello es conveniente realizar mayores estudios que permitan analizar la distribución de los recursos en términos de costos de hospitalización y atención obstétrica, que tengan como objetivo la reducción de los costos y la prevención de los embarazos en adolescentes, en particular en subgrupos de alto riesgo.

Nuestro estudio tuvo limitantes como el tamaño de muestra lo que podría inferir en los resultados. De la misma manera, no estima el impacto económico de la maternidad adolescente una vez tenido el evento de resolución obstétrica y los costos adicionales que pudieran generar complicaciones en los hijos de éstas.

Se recomienda al igual que otros estudios, la inclusión de costos relevantes como son tratamientos de soporte, pruebas de laboratorio relacionadas con la patología de estudio, medicamentos, entre otros. que puedan dar una valoración integral de los gastos incurridos en embarazos en adolescentes, con el objetivo de generar herramientas necesarias para la disminución y prevención de posibles costos en la maternidad adolescente.

### CONCLUSIONES

Los costos de hospitalización y los costos totales son mayores en las embarazadas adolescentes comparadas con las adultas en un 61% y un 18% respectivamente.

El riesgo de tener un costo mayor en vía de resolución obstétrica es de 1.6 veces, de hospitalización 2.6 veces y un costo total es de 1.2 en las embarazadas adolescentes.

### REFERENCIAS

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/> [Consultada: 24 de Octubre 2011].
- Arredondo A, Damián T, De Icaza E. Una aproximación al estudio de costos de servicios de salud en México. *Salud Publica Mex.* 1995;(37): 737-45.
- Ugalde P, Villareal E, Vargas ER, Martínez L, Galicia L. Costo Oportunidad de Adolescentes en Unidades de Medicina Familiar. *Rev Chil Pediatr.* 2010;81(5): 418-24.
- Adams EK, Gavin NI, Ayadi MF, Santelli J, Raskind-Hood C. The costs of public services for teenage mothers postwelfare reform: a ten-state study. *J Health Care Finance.* 2009; 35(3):44-58.
- OMS/OPS. Plan de acción de salud y desarrollo en la adolescente de las Américas. 1998-2000.
- Adamu R, Mulato MS, Haile SI. Patterns and correlates of sexual initiation, sexual risk behaviors and condom use among secondary school students in Ethiopia. *Ethiop Med J.* 2003; 41(2):163-77.
- Bermúdez SR, Peláez J. Adicciones y sus consecuencias. *Adolescencia y juventud. Desafíos actuales*, cap. X, Ed. Científico-Técnico, La Habana 2003.
- Supporting Adolescent & Youth Disponible en: <http://www.unfa.org/adolescents/facts.htm> [Consultada: 03 de Febrero 2012].
- Instituto Alan Guttmacher. Risk and Realities of Early Childbearing, Disponible en: <http://www.aig-usa.org/pubs/ib10.html> [Consultada: 03 de Febrero 2012].
- Ashcroft, Adam. "The Consequences of Teenage Childbearing". National Bureau of Economic Research Working Paper. Massachusetts, E.E.U.U 2006.
- Fernández S. El IMSS en cifras. *La Salud de los Adolescentes. Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2008;46(1):91-100.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), 2006. Disponible en: <http://www.insp.mx/ensanut/ensanut2006.pdf> [Consultada: 03 de Febrero 2012]
- Ruoti A: Patología obstétrica en la adolescente embarazada. *Rev Sogia.* 1994;1(2):70-2.
- Menéndez-Lopez LR, Rodríguez-Romero G, Salabarría M, Izquierda-Casino M. La adolescencia y su importancia para la vida. *Archivos de Medicina.* 2008; 4(5):1-7.
- Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), Disponible en: <http://salud.edomex.gob.mx/> [Consultada: 03 de Febrero 2012].
- Olausson PO, Cnattinguis S, Haglund B. Teenage pregnancies and risk of late fetal death and infant mortality. *Br J Obstet Gynaecol.* 1999;106(2): 116-21.
- Parada Toro IM. Aspectos a considerar en el análisis de los costos de la atención médica. *Hitos de Ciencias Económico Administrativas.* 2001;19:41-6.
- Duque MI, Gómez LF, Osorio JA. Análisis de los sistemas de costos utilizados en las entidades del Sector Salud en Colombia y su utilidad para la toma de decisiones. *Revista del Instituto Internacional de Costos.* 2009; (5): 495-525.
- Norma Oficial Mexicana. NOM-007-SSA2-1993. Atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/007ssa23.html> [Consultada: 03 de Febrero 2012].
- Hoffman SD. Consequences of teen childbearing for mothers: updated estimates of the consequences of teen childbearing for mothers. In: Hoffman SD, Maynard RA, eds. *Kids Having Kids: Economic Costs and Social Consequences of Teen Pregnancy.* 2nd ed. Washington, DC: The Urban Institute Press; 2008:74-92.
- Manlove J, Terry-Humen E, Mincieli L, Moore K. Outcomes for children of teen mothers from kindergarten through adolescence In: Hoffman S, Maynard R, eds. *Kids having kids: economic costs and social consequences of teen pregnancy.* Washington, DC: The Urban Institute Press; 2008.
- Holcombe E, Peterson K, Manlove J. Ten Reasons to Keep the Focus on Teen Childbearing [publication No. 2009-10]. Washington, DC: Child Trends; 2009.

Santamaría-Benhumea AM et al.

---

23. Hoffman SD, Maynard RA. Kids Having Kids: Economic Costs and Social Consequences of Teen Pregnancy. 2nd ed. Washington, DC: The Urban Institute Press; 2008.
24. Buvinic M. Costos de la maternidad adolescente en Barbados, Chile, Guatemala y México. *Studies in Family Planning* 1998; 29(2):201-9.
25. Centro Latinoamericano de Salud y Mujer (Celsam). Disponible en: <http://www.celsam.org/> [Consultada: 03 de Febrero 2012].
26. Alatorre J, Atkin L. “De abuela a madre, de madre a hijos: repetición intergeneracional del embarazo adolescente y la pobreza”, en Beatriz Schmukler (coord.), *Familias y relaciones de género. Cambios trascendentales en America Latina y el Caribe, Mexico*. The population Council/ Edamex. 1998; 419-50.
27. Aliño M, López J, Navarro R. Adolescencia. Aspectos Generales y Atención a la Salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2006;22(1).

