

# Factores asociados a complicaciones en recién nacidos de madres adolescentes: estudio comparativo

Elsa Cecilia Colqui Cabello<sup>1</sup>

Colqui CEC. Factores asociados a complicaciones en recién nacidos de madres adolescentes: estudio comparativo. Cuid salud, ene-jun 2014; 1(1).

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar y comparar los factores asociados a las complicaciones en recién nacidos (RN) de madres adolescentes en dos hospitales: Santa Rosa/Lima y Daniel Alcides Carrión/Pasco. **Metodología:** estudio de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo-comparativo retrospectivo, realizado en dos hospitales: Lima capital y Pasco al interior del país; la población de estudio en ambos contextos fue conformada por las madres adolescentes y sus RN atendidos el 2010. La recolección de datos fue realizada entre febrero-marzo/2011 por la investigadora utilizando una Ficha de Registro. El análisis de datos fue descriptivo y para relacionar las variables se usó el *odds ratio* considerando un  $p < 0,05$  significativo. **Resultados:** la incidencia de BPN, PEG, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal, asfixia neonatal y reanimación fueron mayores en el Hospital de Pasco; además presentaron mayor probabilidad de complicaciones los RN de madres con RPM, amenaza de parto prematuro, DDP y trabajo de parto complicado. **Conclusiones:** el mayor porcentaje (55,8%) de RN de madres adolescentes atendidas en el Hospital de Pasco presentó complicaciones en comparación a los RN del Hospital de Lima (12,6%), destacándose como factores asociados la amenaza de parto prematuro, DPP, RPM, embarazo prolongado y trabajo de parto complicado por sufrimiento fetal.

Palabras clave: embarazo adolescente, prematuridad, bajo peso al nacer, enfermería..

Colqui CEC. Factors associated to complications in newborn from adolescent mothers: comparative study. Cuid salud, ene-jun 2014; 1(1).

## ABSTRACT

**Objective:** To determine and compare the factors associated to complications in newborns (NB) of adolescent mothers in two hospitals: Santa Rosa / Lima and Daniel Alcides Carrión / Pasco. **Methodology:** a quantitative focus research, descriptive and comparative retrospective design, development in two hospitals: Lima city and Pasco province; population in both contexts was formed by adolescents mothers and their NB attended in 2010. Data collection was carried out between February to March/ 2011 by a Registration Form. Data analysis was descriptive and to correlate the variable was used odds ratio considering a  $p < 0.05$  as significant. **Results:** the incidence of LBW, SGA, respiratory distress syndrome, neonatal sepsis, neonatal asphyxia and resuscitation were higher in the Pasco's Hospital; NB from mothers with RPM had a higher possibility of complication, threat of preterm birth, DDP and labor complications. **Conclusions:** the higher percentage (55.8%) of NB from mothers attended at Pasco Hospital had complications compared to NB from Lima Hospital (12.6%), highlighting as factors associated preterm birth, DPP, RPM, prolonged pregnancy and labor complicated by fetal distress.

Keywords: adolescent mothers, prematurity, low birth weight, nursing.

<sup>1</sup> Licenciada Enfermera. Egresada de la Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza, afiliada a la Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.

## INTRODUCCIÓN

La situación del embarazo adolescente en el mundo muestra que de 133 millones de embarazos, 14 (10,5%) son de madres entre 15 y 19 años; localizándose el mayor porcentaje en África, América Latina y El Caribe. Siendo que el 16% de nacimientos ocurre en madres adolescentes, con porcentajes de 10,2% en Chile, 11,6% en Perú y 20,5% Venezuela.<sup>1</sup>

A nivel nacional, el Censo 2007 registró un total de 2 millones 203 mil 348 mujeres adolescentes entre 12-19 años de edad; de las cuales 160 mil 258 son madres. Con alta mortalidad materna entre las adolescentes, que alcanza una tasa de 362 casos por cada 100 000 nacimientos entre los 15-19 años de edad.<sup>2</sup> Un informe de la UNICEF menciona que anualmente unas 70 000 mujeres en ese grupo mueren debido a complicaciones en el embarazo.<sup>3</sup> Situaciones que atentan contra la vida y la salud del recién nacido (RN), como la muerte fetal y perinatal, además de prematuridad, bajo peso al nacer (BPN) y muy bajo peso al nacer (MBPN). Indicadores que exigen buscar estrategias tendientes a reducir los riesgos en el hijo de la madre adolescente.<sup>4,5</sup>

En una menor de edad, la sobrevivencia del RN también es menor, debido a factores biológicos por el embarazo precoz, las condiciones de salud, factores socioeconómicos, entre otros.<sup>2</sup> Evidenciándose que el embarazo en la adolescencia no solo está asociado a trastornos orgánicos, sino también a factores sociales, culturales y económicos que afectan al binomio madre-niño, familia y comunidad, convirtiéndose en un problema de salud pública.<sup>4,6</sup> Siendo que un niño nacido en un país pobre tiene casi 14 veces más probabilidades de morir durante sus primeros 28 días de vida y casi un 40% de las muertes en los < 5 años ocurre en ese periodo; la gran mayoría muere en los primeros siete días y 25% en el primer día. Dichas muertes se producen generalmente como resultado de tres causas: infecciones (meningitis, sepsis, neumonías, tétanos y gastroenteritis), asfixia y nacimientos prematuros.<sup>3</sup>

Ante lo expuesto, considerando que la Costa, Sierra y Selva en el Perú presentan cifras diferenciadas,<sup>7</sup> es importante conocer qué factores están asociados a las complicaciones en RN de madres adolescentes comparando dos contextos: Lima y Pasco. La primera es la capital del país y está ubicado a 154 msnm en la zona centro-

occidental, cuenta con una población aproximada de 8 millones de habitantes y una tasa de fecundidad de 7,4% en madres adolescentes y una mortalidad neonatal de 10/1000 nacidos vivos. La segunda, se encuentra ubicada a 4 380 msnm, situado en la vertiente de los Andes y zona central del país, cuya población aproximada es de 280 mil habitantes y <sup>8</sup> una tasa de fecundidad de 21% en madres adolescentes y una mortalidad neonatal de 20/1000 nacidos vivos.<sup>9</sup> FONCODES, en el 2006, informó que la pobreza -medida en función de los indicadores de vulnerabilidad, carencia de servicios básicos, índice de desarrollo humano- caracteriza al departamento como uno de los ocho más pobres.<sup>10</sup> Siendo también el séptimo departamento con mayor índice de desnutrición y el cuarto con población anémica en niños < 3 años.

El Ministerio de Salud (MINSa) refiere que la población adolescente y joven representan más de la tercera parte de la población total (31,7%); destacando que si una madre es < 18 años de edad, el riesgo de que su hijo muera en el primer año de vida es 60% mayor que de un infante nacido de una madre > 19 años.<sup>11</sup> En este marco, el objetivo del estudio fue determinar y comparar los factores asociados a las complicaciones en RN de madres adolescentes del Hospital Santa Rosa/Lima y Hospital Daniel Alcides Carrión/Pasco, durante el año 2010; considerando la ubicación geográfica, el acceso a los servicios de salud y las tecnologías disponibles en ambos escenarios, además de la concientización de las jóvenes sobre el cuidado prenatal; aspectos que son relevantes y determinantes para la vigorosidad o enfermedad del neonato.

## METODOLOGÍA

Estudio de enfoque cuantitativo, diseño descriptivo-comparativo y retrospectivo; realizado en el Hospital Santa Rosa (A) –ciudad de Lima (capital del Perú)- y, en el Hospital Daniel Alcides Carrión (B) –ciudad de Pasco (al interior del Perú). El hospital A es de nivel III localizado en el distrito de Pueblo Libre, brinda atención integral de salud a la población del ámbito de su jurisdicción y a demanda general. Ofrece una atención descentralizada en horario ampliado con práctica interdisciplinaria y actividades de docencia; resaltándose que la institución no es ajena a los cambios sociales, económicos y culturales que se dan a nivel nacional y local en el marco de la globalización. En relación al hospital B, éste tiene nivel II y está localizado en la Nueva Ciudad de San Juan Pampa - Distrito de

Yanacancha, Provincia y Región Pasco; brinda asistencia sanitaria general y especializada a una población aproximada de 197 554 personas, con atención integral de salud oportuna, priorizando a la población más necesitada de la Región Pasco. Ambos hospitales pertenecen al MINSA.

La población de estudio estuvo conformada por todas las historias clínicas (HC) de las madres adolescentes atendidas en ambos hospitales durante el 2010. Siendo que en el hospital A ese año hubo 3 892 partos y 477 (12,26%) correspondieron a madres adolescentes. En el hospital B, este número llegó a 1 328 y 375 (28,24%) correspondieron a madres adolescentes. Como criterios de inclusión se consideraron: RN de ambos sexos, edad de la madre entre 10–19 años (durante el embarazo), madres oriundas y residentes en el departamento de Lima o Pasco, primigesta o multigesta; excluyéndose el óbito fetal. De ese modo, fueron excluidas en el hospital A 7 HC de casos de óbitos y 96 de adolescentes no oriundas de Lima; en el hospital B fueron excluidas 5 HC de casos de óbitos y 32 de adolescentes. Otras 72 y 73 HC respectivamente, no fueron localizadas, quedando la población conformada por 302 y 265 HC entre Lima y Pasco, respectivamente.

Los datos se recolectaron mediante revisión documentaria considerando información de la madre y del niño según variables, utilizando una Ficha de Registro que contenía: datos sociodemográficos y perinatales de la madre adolescente y su RN. Previamente, la ficha fue sometida a juicio de expertos con 10 miembros (entre enfermeras, médicos y metodólogos), cuyos resultados fueron sometidos a la prueba binomial ( $p \leq 0,05$ ), destacando concordancia entre los jueces en ocho de los 10 criterios evaluados, habiéndose levantado las observaciones y considerado las sugerencias.

Los datos fueron recolectados por la investigadora en el área de estadística de ambos hospitales entre febrero-marzo de 2011, accediendo a las HC bajo la supervisión del personal encargado, garantizando así la fidelidad de la información. Primero fueron revisadas las HC del Hospital A en un periodo inter-diario y luego, se realizó de forma intensiva en el Hospital B.

En el análisis de datos, la información fue digitada en una base de datos en el programa Excel 2007 utilizando códigos para cada sujeto; luego, la

base fue sometida a control de calidad. Una vez listo, se exportó esta base al paquete estadístico SPSS v.12 para el procesamiento: los factores asociados a la presencia de complicaciones en el RN fue calculado para la población de madres en cada hospital mediante un análisis bivariado con el *Odds Ratio (OR)*; calculando el valor “*p*” para determinar diferencia estadística entre las variables ( $p < 0,05$ ). Posteriormente, se comparó para ambas poblaciones de madres los valores de *OR* determinándose la probabilidad de presencia o no de complicaciones en el RN según factor asociado.

El proyecto fue evaluado por el comité de ética de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Santa Rosa, recibiendo respuesta favorable (Oficio N° 037-SA-DS-HSR-OADI).

## RESULTADOS

El 93,4% de las madres del hospital A y el 50,6% (134/265) del B provenían del área urbana, con mayor proporción de madres solteras, preferentemente con estudios secundarios incompletos en Pasco y secundarios completos en Lima, siendo las madres en su mayoría amas de casa (tabla 1). Observándose diferencia entre hospitales, excepto en la edad de las adolescentes.

Tabla 1. Factores sociodemográficos de la madre adolescente según hospital. Febrero-marzo 2011.

Factores sociodemográficos	Procedencia						P	
	Hospital B n = 265		Hospital A n = 302		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Edad materna	<15	7	2,6	9	3,0	16	2,8	0,808
	≥15	258	97,4	293	97,0	551	97,2	
Procedencia	Urbano	134	50,6	282	93,4	416	73,4	0,000
	Rural	57	21,5	-	-	57	10,1	
	Urbano marginal	74	27,9	20	6,6	94	16,6	
Estado Civil	Soltera	73	27,5	206	68,2	279	49,2	0,000
	Casada	5	1,9	10	3,3	15	2,6	
	Conviviente	186	70,2	86	28,5	272	48,0	
Grado de instrucción	Otro	1	0,4	-	-	1	0,2	0,000
	Iletrada	1	0,4	1	0,3	2	0,4	
	Primaria I.*	9	3,4	5	1,7	14	2,5	
	Primaria C.**	49	18,5	8	2,6	57	10,1	
Ocupación	Secundaria I.*	79	29,8	91	30,1	170	30,0	0,000
	Secundaria C.**	89	33,6	143	47,4	232	40,9	
	Universidad I.*	38	14,3	54	17,9	92	16,2	
	Estudiante	53	20,0	130	43,0	183	32,3	
Ocupación	Ama de casa	207	78,1	158	52,3	365	64,4	0,000
	Otro	5	1,9	14	4,6	19	3,4	

\*Incompleto \*\*Completo

En la tabla 2, entre los factores maternos durante el embarazo se identifica que hubo mayor control prenatal en las madres del hospital B con diferencia entre hospitales; por otro lado, hubo más casos de madres con preeclampsia y oligohidramnios en el hospital A con diferencia entre hospitales. Los casos de anemia e infección

del tracto urinario se presentaron en mayor proporción en el hospital B, con diferencias entre hospitales.

Tabla 2. Factores maternos presentes durante su embarazo en las adolescentes según hospital. Febrero-marzo 2011.

Factores del embarazo		Procedencia				Total		p
		Hospital B n = 265		Hospital A n = 302		n	%	
		n	%	n	%			
Control prenatal adecuado	Si	173	65,3	167	55,3	340	60,0	0,015
	No	92	34,7	135	44,7	227	40,0	
Amenaza de parto prematuro	Si	18	6,8	20	6,6	38	6,7	
	No	247	93,2	282	93,4	529	93,3	0,936
Preeclampsia	Si	5	1,9	26	8,6	31	5,5	
	No	260	98,1	276	91,4	536	94,5	0,000
Eclampsia	Si	1	0,4	1	0,3	2	0,4	
	No	264	99,6	301	99,7	565	99,6	0,926
Síndrome de HELLP	Si	-	-	1	0,3	1	0,2	
	No	265	100,0	301	99,7	566	99,8	0,348
Anemia	Si	153	57,7	109	36,1	262	46,2	
	No	112	42,3	193	63,9	305	53,8	0,000
Oligohidramnios	Si	1	0,4	14	4,6	15	2,6	
	No	264	99,6	288	95,4	552	97,4	0,002
Infección del tracto urinario	Si	122	46,0	66	21,9	188	33,2	
	No	143	54,0	236	78,1	379	66,8	0,000
DPP*	Si	1	0,4	5	1,7	6	1,1	
	No	263	99,6	297	98,3	560	98,9	0,139
Placenta previa	Si	-	-	3	1,0	3	0,5	
	No	265	100,0	299	99,0	564	99,5	0,104
RPM*	Si	52	19,6	49	16,2	101	17,8	
	No	213	80,4	253	83,8	466	82,2	0,291
Embarazo prolongado	Si	3	1,1	2	0,7	5	0,9	
	No	262	98,9	300	99,3	562	99,1	0,550
Nivel de institución de salud referencia	0	30	11,3	169	56,0	199	35,1	
	1	235	88,7	131	43,4	366	64,6	0,000
	2	-	-	2	0,7	2	0,4	

\*Desprendimiento prematuro de placenta \*\*\* Rotura prematura de placenta

En la tabla 3, entre los factores presentes durante el embarazo se observa parto prolongado en el hospital B, siendo que el parto obstruido por pelvis anormal, la complicación por cordón umbilical y los partos por cesárea fueron mayores en el hospital A, con diferencia entre hospitales.

Tabla 3. Factores presentes durante el parto en las madres adolescentes según hospital. Febrero-marzo 2011.

Trabajo de parto		Procedencia				Total		p
		Hospital B n = 265		Hospital A n = 302		n	%	
		n	%	n	%			
Prolongado	Si	11	4,2	-	-	11	1,9	
	No	254	95,8	302	100,0	556	98,1	0,000
Complicado por sufrimiento fetal	Si	11	4,2	16	5,3	27	4,8	
	No	254	95,8	286	94,7	540	95,2	0,522
Obstruido por pelvis anormal	Si	11	4,2	47	15,6	58	10,2	
	No	254	95,8	255	84,4	509	89,8	0,000
Obstruido por mala posición fetal	Si	6	2,3	15	5,0	21	3,7	
	No	259	97,7	287	95,0	546	96,3	0,089
Complicado por cordón umbilical	Si	10	3,8	28	9,3	38	6,7	
	No	255	96,2	273	90,7	528	93,3	0,009
Otros	Si	4	1,5	27	9,0	31	5,5	
	No	261	98,5	274	91,0	535	94,5	0,000
Terminación del embarazo	E*	223	84,2	183	60,6	406	71,6	
	C**	42	15,8	118	39,1	160	28,2	0,000
	I***	-	-	1	0,3	1	0,2	

\*Espontáneo \*\*Cesárea \*\*\*instrumentado

Con relación a la tabla 4, se observa que los RN del hospital B presentaron en mayor proporción problemas de salud: pequeños para la edad gestacional, BPN, apgar al minuto con dificultad moderada (casi la mitad de ellos requirió de reanimación), sepsis neonatal y complicaciones en general, con diferencias entre hospitales.

Tabla 4. Características del recién nacido de las madres adolescentes según hospital. Febrero-marzo 2011.

Características del RN		Procedencia					
		Hospital B n = 265		Hospital A n = 302		Total	
		n	%	n	%	n	%
Edad gestacional	<37 sem	22	8,3	23	7,6	45	7,9
	37-42 sem	243	91,7	279	92,4	522	92,1
Peso para la edad gestacional	Adecuado	181	68,3	267	88,4	448	79,0
	Pequeño	83	31,3	24	7,9	107	18,9
	Grande	1	0,4	11	3,6	12	2,1
Bajo peso al nacer	Si	52	19,6	18	6,0	70	12,3
	No	213	80,4	284	94,0	497	87,7
Apgar al minuto	DG**	4	1,5	6	2,0	10	1,8
	DM***	36	13,6	10	3,3	46	8,1
	Normal	225	84,9	286	94,7	511	90,1
Apgar a los 5 minutos	DG**	1	0,4	-	-	1	0,2
	DM***	3	1,1	2	0,7	5	0,9
	Normal	261	98,5	300	99,3	561	98,9
Reanimación del recién nacido	Si	120	45,3	21	7,0	141	24,9
	No	145	54,7	281	93,0	426	75,1
Asfisia Neonatal	Si	8	3,0	6	2,0	14	2,5
	No	257	97,0	296	98,0	553	97,5
Sepsis Neonatal	Si	21	7,9	-	-	21	3,7
	No	244	92,1	302	100,0	546	96,3
SDR*	Si	24	9,1	16	5,3	40	7,1
	No	241	90,9	286	94,7	527	92,9
Complicaciones del recién nacido	Si	148	55,8	38	12,6	186	32,8
	No	117	44,2	264	87,4	381	67,2

\*Síndrome dificultad respiratoria. \*\*Dificultad grave. \*\*\*Dificultad moderada

En la tabla 5, se evidencia los OR calculados al comparar los factores sociodemográficos de la madre y las complicaciones en el RN; siendo que existe mayor probabilidad (OR = 2,1) que el RN de una madre ≤ 15 años de edad atendida en el hospital A desarrolle alguna complicación, con doble probabilidad (OR= 1,8) de ocurrencia si la madre procede de zona rural/urbano marginal y más aún si es iletrada o solo tiene estudios primarios; esta última condición con diferencia entre hospitales.

Al relacionar los antecedentes obstétricos, como factores de riesgo para el RN y las complicaciones en el mismo, el OR calculado comparando los hospitales muestra que no existe diferencia de probabilidad entre ellos (tabla 6).

Tabla 5. Relación entre factores sociodemográficos de la madre adolescente y complicaciones en el RN según hospital. Febrero-marzo 2011.

Factores sociodemográficos	Procedencia OR (IC 95%)	
	Hospital A n = 302	Hospital B n = 265
<b>Edad materna</b>		
< 15 años	2,1 (0,4-10,2)	1,1 (0,2-4,8)
≥ 15 años		
<b>Procedencia</b>		
Rural/urbano marginal	1,8 (0,6-5,8)	0,9 (0,6-1,5)
Urbano		
<b>Estado civil</b>		
Soltera/otros	1,4 (0,6-2,9)	1,2 (0,6-1,9)
Casada/conviviente		
<b>Grado de instrucción</b>		
Iltrado/primaria	4,3 (1,4-13,6)*	1,1 (0,6-1,9)
Secundaria/superior		

\*Estadísticamente significativo

Tabla 6. Relación entre antecedentes obstétricos de la madre adolescente y complicaciones en el RN según hospital. Febrero-marzo 2011.

Antecedentes obstétricos	Condición	Procedencia	
		Hospital A n = 302	Hospital B n = 265
Número de partos a término	No	0,9 (0,8-0,9)	0,6 (0,2-1,8)
	Si		
Número de partos prematuros	No	0,3 (0,02-3,2)	0,6 (0,1-3,5)
	Si		
Paridad	No	2,1 (0,3-16,2)	0,6 (0,2-1,5)
	Si		

Tabla 7. Relación entre factores de la madre adolescente y complicaciones en el RN según hospitales. Febrero-marzo 2011.

Factores de la madre	Condición	Procedencia	
		Hospital A n = 302	Hospital B n = 265
Control prenatal adecuado	No		
	Si	2,4 (1,2-4,8)**	1,6 (0,9-2,7)
Amenaza de parto prematuro	Si	15,7 (10,0-24,5)**	1,9 (1,7-2,1)**
	No		
Preeclampsia	No	1,8 (0,6-4,9)	3,2 (0,4-29,2)
	Si		
Anemia	No	0,8 (0,4-1,7)	1,4 (0,9-2,3)
	Si		
Infección urinaria	No	1,3 (0,6-2,9)	1,2 (0,7-1,9)
	Si		
Desprendimiento prematuro de placenta	Si	30,9 (3,4-284,9)**	1,8 (1,6-2,0)**
	No		
Placenta previa	Si	3,6 (0,3-40,0)	
	No		
Ruptura prematura de membranas	Si	3,3 (1,5-7,1)**	2,5 (1,3-4,9)**
	No		
Embarazo prolongado	Si	1,2 (1,1-1,2)**	1,6 (0,1-17,7)
	No		
TP* prolongado	No		2,2 (0,6-8,4)
	Si		
TP complicado por sufrimiento fetal	Si	3,5 (1,1-10,7)**	3,7 (0,8-17,6)
	No		
TP obstruido por pelvis anormal	Si	1,02 (0,4-2,6)	1,4 (0,4-10,2)
	No		
TP obstruido por mal posición fetal	Si	1,1 (0,2-4,9)	1,6 (0,3-8,9)
	No		
TP complicado por cordón umbilical	Si	0,3 (0,1-1,8)	1,2 (0,3-4,3)
	No		

\*Trabajo parto. \*\*Estadísticamente significativo.

En la tabla 7, los OR calculados al comparar los factores de la madre y la presencia de complicación en el RN, existe una mayor probabilidad de ocurrencia de complicaciones cuando la madre tuvo control prenatal irregular ( $OR=2,4$ ) en el hospital A. En relación a la APP, el hospital B muestra una probabilidad de ocurrencia más concreta llevando en consideración los valores del IC ( $OR=1,9$ ), al igual que la RPM ( $OR=2,5$ ). Al contrario, la probabilidad de complicación en el RN fue mayor cuando el embarazo fue prolongado en el hospital A ( $OR=1,2$ ).

## DISCUSIÓN

La adolescencia constituye un periodo de la vida donde ocurren una serie de cambios con rapidez vertiginosa, social y cultural, agregándose a éste la crisis del embarazo que puede atentar contra la salud de la madre y el hijo. Siendo el embarazo adolescente un problema de salud que no debe ser considerado solamente en términos del presente, sino también del futuro por las complicaciones que acarrea.<sup>12</sup>

En el país la incidencia de embarazo adolescente es diversa, correspondiendo un 8,5% a la Costa, 15% a la Sierra y 26% a la Selva.<sup>7</sup> En el estudio, la incidencia fue mayor en el hospital de Pasco con un 28,2%; dato que puede explicarse porque en esa zona del país existe un nivel bajo de conocimiento acerca de la sexualidad y la anticoncepción, así como socioeconómico y educativo; siendo que el embarazo a temprana edad puede formar parte del patrón cultural de algunas familias.<sup>13</sup>

Asimismo, el 3% de las madres del hospital de Lima y el 2,6% de Pasco eran adolescentes menores de 15 años; con mayor probabilidad de que los RN de las madres atendidas en Lima presenten complicaciones (tabla 1), pero sin diferencia entre hospitales. El estudio de Amaya et al.,<sup>14</sup> mostró que existe mayor riesgo que los RN de madres < 15 años presenten complicaciones como la prematuridad, el BPB y pequeños para la edad gestacional.

Según la UNICEF,<sup>7</sup> en el Perú, la maternidad adolescente es cuatro veces mayor en adolescentes sin educación (37%) que con educación secundaria. En el estudio, hubo mayor cantidad de madres con menos nivel de estudios en el hospital de Pasco ( $p=0,00$ ); siendo que la mayoría de las madres culmina su secundaria en ambos lugares y muy pocos siguen estudios superiores,

probablemente debido a factores socioeconómicos y culturales; tal es así que la mayoría de mujeres de la Sierra se casan o conviven a temprana edad, como lo muestran el alto porcentaje de madres adolescentes del hospital de Pasco (70,2%), en contraste con las madres solteras en Lima (68,2%). Un estudio realizado en los 90 muestra que el porcentaje de iletradas era mucho mayor debido a la poca accesibilidad a la educación, tanto por el nivel socioeconómico, así como por los medios de transporte y comunicación deficientes.<sup>15</sup> Encontrándose en el estudio una probabilidad mayor que el RN de madre con menor grado de instrucción en el hospital de Lima presente complicaciones (tabla 5).

Por otro lado, en el estudio se encontró un alto porcentaje de control prenatal (CPN) en ambos hospitales (tabla 2); contrario a los años anteriores, especialmente en las zonas alejadas de la capital en las que predominaba escaso o nulo conocimiento en la población sobre los beneficios de este control, escasez de medios de transporte para acudir a los centros de salud u hospitales y también la tendencia de las adolescentes a ocultar su gestación por temor o vergüenza y tener una actitud negativa frente al médico o institución de salud.<sup>13</sup> Constatándose, en el estudio, que existe mayor probabilidad ( $OR=2,4$ ) que los RN de madres sin CPN atendidas en el hospital de Lima presenten complicaciones en comparación al hospital de Pasco (tabla 7). Al respecto, cabe preguntar ¿Es importante el cuidado prenatal?, la respuesta inmediata por supuesto es que sí, entendiendo que esta atención favorece la detección temprana de complicaciones planeando así el parto institucional.<sup>16</sup>

Peláez<sup>17</sup> sostiene que existe un mecanismo común que podría explicar las diversas afecciones del embarazo en adolescentes, como la hipertensión materna, prematuridad, DPP y retardo del crecimiento intrauterino. En el estudio la preeclampsia, anemia, ITU, trabajo de parto obstruido por pelvis anormal y el trabajo de parto complicado por cordón umbilical fueron las afecciones más frecuentes en la adolescente (tabla 2 y 3), constituyendo factores que podrían generar complicaciones en el RN. Evidenciándose mayor probabilidad de afecciones/factores maternos asociadas a las complicaciones del RN como: amenaza de parto prematuro, DPP, RPM, embarazo prolongado y trabajo de parto complicado por sufrimiento fetal (tabla 7).

Un estudio reportó que la condición obstétrica más frecuente para los nacimientos pretérmino fue la RPM, con una frecuencia relativamente baja de preeclampsia-eclampsia entre las adolescentes; aunque ésta no fue mayor comparado con la población adulta joven.<sup>18</sup> En el estudio se identificó una mayor probabilidad ( $OR=3,3$ ) que los RN de madres con RPM atendidas en el Hospital de Lima presenten complicaciones (tabla 7). Vásquez et al.,<sup>19</sup> mencionan que la RPM constituye una de las enfermedades obstétricas más relacionadas con la morbilidad materno-perinatal, siendo que la infección puede llevar a la inducción de metaloproteinasa que actúa sobre las proteínas de la matriz extracelular de las membranas debilitándolas y provocando así su ruptura. Ésta se asocia a la membrana hialina en el RN por prematuridad e infección, a la presentación pélvica, prolapso de cordón, compresión de la cabeza fetal y/o del cordón umbilical, e incremento del índice de cesárea.

Caledonio e Hinojosa<sup>20</sup> reportan que las pacientes con RPM tendrían mayor riesgo de desprendimiento prematuro de placenta (DPP), pues la disminución del volumen intrauterino con retracción del miometrio resultaría en una separación rápida de la placenta. Asimismo, el DPP se constituye en una de las complicaciones más riesgosas del embarazo y parto, provocando mortalidad materna de causa desconocida, aunque estudios indican algunos posibles factores de riesgo, que podrían ser modificables y relativamente consistentes como: la hipertensión materna, RPM, edad materna joven, entre otros; incrementando el riesgo DPP; patología que se asocia también a complicaciones en los RN provocando sufrimiento fetal, parto pretérmino y otras, con secuelas neonatales a corto y largo plazo, como las malformaciones congénitas.<sup>20</sup> Información evidenciada en el estudio, dado que las madres que presentaron DPP muestran mayor probabilidad de complicaciones en el RN (tabla 7).

En relación al bajo peso del RN, estudios sostienen que la edad materna influye en el BPN, pero no es la única determinante de riesgo.<sup>17,21,22</sup> El peso al nacer es un importante indicador de la salud prenatal y es a la vez un predictor del crecimiento y desarrollo postnatal, desde morfológicos hasta cognitivos.<sup>23,24</sup> El BPN o peso inferior a 2500 gramos es el principal determinante de la morbilidad y mortalidad perinatal. Varios estudios<sup>25-27</sup> reportan que el BPN está asociado a la edad extrema de la madre, bajo grado escolar,

soltería, tabaquismo e inadecuado CPN; además de la condición nutricional, antecedentes patológicos y hasta la actividad laboral durante la gestación.

Al respecto, también pueden considerarse los factores ambientales como la altura sobre el nivel del mar, existiendo relación entre las tierras altas y el reducido tamaño corporal, que en el RN sería resultado de los complejos procesos de crecimiento intrauterino, en los que interactúan factores de índole biológico y ambiental.<sup>27,28</sup> En el estudio, hubo mayor proporción de RN con BPN en el hospital de Pasco (tabla 4), demostrando una posible influencia de la baja cantidad de oxígeno en ecosistemas de altura,<sup>29</sup> que disminuye la saturación de oxígeno arterial en el ser humano alterando el metabolismo celular y retrasando el crecimiento del feto, lo que provoca hipoxia materno-fetal en la mujer embarazada.<sup>28,30</sup> Según Álvarez et al.,<sup>31</sup> además del peso al nacer se ven alterados también otros valores como la talla, hemoglobina y hematocrito. Resultados identificados en el estudio, aunque no se tomaron en cuenta los valores de hemoglobina, la talla al nacer fue menor en los RN del hospital de Pasco (48 cm versus 54 cm), con diferencia entre hospitales (tabla 4).

Si bien la influencia de la hipoxia altitudinal parece evidente, no se puede descartar el efecto de otros agentes sobre la problemática en estudio; debido a que los ecosistemas de altura, en general, y en Pasco, en particular, se caracterizan por ambientes socioeconómicos deprimidos y reducidos en aportes energéticos, siendo que el departamento de Pasco es uno de los ocho más pobres del país<sup>10</sup> y el séptimo con mayor índice de desnutrición y cuarto con población anémica en niños menores de tres años.<sup>7</sup>

Un estudio realizado en Antofagasta de la Sierra, provincia de Catamarca-Argentina, destacó que la incidencia de BPN fue inferior al reportado para el resto de la provincia, así como para otras comunidades ubicadas en la Puna Argentina o en regiones de altura del continente americano.<sup>27</sup> La incidencia de BPN, aun sin superar los valores críticos de la OMS para considerarse a una población en riesgo, es tres veces superior a la registrada para el conjunto del país. La maternidad a temprana edad y las precarias condiciones socioeconómicas propias de la zona, parecen ser los responsables directos de la situación observada, reduciendo aún más el pequeño tamaño del RN ya condicionado por la hipoxia. Aunque, la disminución del BPN relacionado con la altura

geográfica ha sido demostrado en estudios realizados en países incluso desarrollados y en regiones de un mismo país con condiciones socioeconómicas similares.<sup>28</sup>

En relación a la prematuridad del RN, en datos no mostrados se encontró relativa semejanza entre hospitales. Siendo que esta complicación se relaciona con múltiples factores, como la edad de la madre, la dilatación permanente del cuello uterino y otros riesgos, entre ellos las enfermedades maternas y/o complicaciones propias del embarazo.

Los resultados del estudio muestran que el 13,6% de los RN de las madres atendidas en el hospital de Pasco presentó depresión moderada al minuto (tabla 4), con diferencia entre hospitales; hallazgo que podría explicarse porque en la altura existe una mayor incidencia de pretérminos y RN de BPN, quienes tienen mayor posibilidad de desarrollar depresión neonatal al momento de nacer; presentando además sepsis y dificultad respiratoria. Estudios demuestran que las complicaciones más frecuentes en el RN de adolescentes fueron las respiratorias, seguido de asfixia neonatal.<sup>22,32</sup>

Se destaca, que el estudio brinda información útil para la atención de la población en general, especialmente de los hospitales participantes, pues muestra aspectos importantes que pueden generar hipótesis para futuros estudios, tanto a nivel local como nacional. Reconociendo que el RN de madre adolescente constituye un caso especial que requiere un seguimiento minucioso, a fin de diagnosticarse precozmente las complicaciones. En ese sentido, el personal de salud que labora en las zonas alejadas del país, como la enfermera, debe saber identificar la severidad del caso para decidir el manejo más adecuado (ambulatorio u hospitalario) de la madre adolescente, contribuyendo en la reducción de la morbimortalidad materno-infantil.

Asimismo, el hospital de Pasco, por ser de II nivel de atención, carece de médicos y enfermeras especialistas en neonatología capaces de atender al RN de alto riesgo, con ausencia de una unidad de cuidados intensivos neonatales y el instrumental de tecnología avanzada de reanimación neonatal. Recursos que solo se dispone en los hospitales de Lima, lo que demuestra la necesidad de implementar mejor los hospitales del interior del país, especialmente de aquellos localizados en la Sierra, debiéndose proponer estrategias de

seguimiento, evaluación y formulación de programas y/o ejecución de planes de atención y de educación para la madre adolescente.

La enfermera es un personal de salud elemental, sobre todo, en las zonas alejadas del país, a fin de prevenir el embarazo no deseado en las adolescentes mediante la promoción de la salud y, ante la ocurrencia del embarazo, cuidar la salud de la adolescente y su RN (control de embarazo y seguimiento del RN); siendo relevante el trabajo en equipo colaborativo con el personal de salud, estableciendo criterios unificados, armonizando en el fondo y en la forma del cuidado, con dedicación exclusiva a la población pediátrica.

Se concluye que el estudio mostró que el embarazo en la adolescencia presenta riesgo elevado de complicaciones para el RN, encontrándose mayor probabilidad de

complicaciones en el Hospital de Pasco, entre ellas la incidencia de BPN, PEG, síndrome de dificultad respiratoria, sepsis neonatal, asfisia neonatal y requerimiento de reanimación. Asimismo, los factores asociados a esas complicaciones fueron la RPM, amenaza de parto prematuro, DDP y trabajo de parto complicado por sufrimiento fetal. Situación que hace necesario promover políticas serias de salud y sobre todo de educación sexual y sanitaria que se encaminen a la reducción de las tasas de embarazo en este grupo etario, lo que garantizará un mejor pronóstico de vida tanto para la madre como para su RN y una repercusión positiva en el desarrollo futuro de la sociedad. Es importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios especializados, puesto que la conducta clínica apropiada y el tratamiento a tiempo pueden suponer la diferencia entre la vida y la muerte.

#### **Correspondencia:**

Elsa Cecilia Cabello Colqui

Correo electrónico: leidy\_cecil@hotmail.com

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Panamericana de la Salud. El Embarazo Adolescente [internet]. OPS/OMS, 2005 [citado ago 18 de 2009]. Disponible en: [http://www.clap.ops-oms.org/web\\_2005/estadisticas%20de%20la%20region/textos/e35%206-8%20Embarazo%20Adolescente.htm](http://www.clap.ops-oms.org/web_2005/estadisticas%20de%20la%20region/textos/e35%206-8%20Embarazo%20Adolescente.htm).
2. Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales y Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perfil Sociodemográfico del Perú. Censos Nacionales 2007: XI de Población VI de Vivienda. Segunda edición [internet]. Lima (Perú): INEI; ago 2008 [citado ago 18 de 2010]. Disponible en: [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1136/libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1136/libro.pdf)
3. UNICEF. Estado mundial de la infancia 2009. Salud materna y neonatal. [Internet]. New York (EEUU): UNICEF, 2009 [citado ago 20 de 2014]. Disponible en: [http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC\\_2009\\_Main\\_Report\\_LoRes\\_PDF\\_SP\\_USLetter\\_03112009.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC_2009_Main_Report_LoRes_PDF_SP_USLetter_03112009.pdf)
4. Doig TJ. Indicadores perinatales en hijos de madres adolescentes del Instituto Especializado Materno Perinatal durante el año 2003. Revista Peruana de Pediatría [internet]. Ene-abr 2006 [citado agos 20 de 2014]; 59(1):6-11. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/rpp/v59n1/pdf/a02.pdf>.
5. Fernández LS, Carro PE, Osés FD, Pérez PJ. Caracterización de la gestante adolescente. Rev Cubana Obstet Ginecol [internet]. Mayo 2004 [citado ago 18 de 2014]; 30(2):[aproximadamente 06 laudas]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol30\\_2\\_04/gin02204.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol30_2_04/gin02204.htm).
6. Carreón VJ, Mendoza SH, Pérez HC, Gil AI, Soler HE, González SR. Factores socioeconómicos asociados al embarazo en adolescentes. Archivos en Medicina Familiar [internet]. Sep-dic 2004 [citado ago 20 de 2014]; 6 (3): 70-73. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2004/amf043d.pdf>.
7. UNICEF. Perú. Situación del país-Adolescencia [internet]. [SN]: UNICEF,



- 2010 [citado ene de 2011]. Disponible en: [http://www.unicef.org/peru/spanish/children\\_3789.htm](http://www.unicef.org/peru/spanish/children_3789.htm)
8. Ministerio de Salud. Dirección Regional de Salud Pasco. Plan Estratégico Institucional 2007-2010.
  9. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la Atención de Salud Integral del Escolar y Adolescente. 1997-2001.
  10. FONCODES. Mapa de Pobreza Departamental 2006 [internet]. Lima (Perú): FONCODES, jun 2010 [citado jul 28 de 2014]. Disponible en: <http://www.foncodes.gob.pe/portal/index.php/institucional/institucional-documentos/institucional-documentos-mapapobreza>
  11. MINSA. Documento Técnico. Análisis de la situación de los adolescentes en el Perú 2009 [internet]. Lima (Perú): MINSA, 2009 [citado sep 15 de 2014]. Disponible en: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/An%C3%A1lisis%20de%20Situaci%C3%B3n%20de%20Salud%20de%20las%20y%20los%20Adolescentes%20Ubic%C3%AIndolos%20y%20Ubic%C3%AIndonos.pdf>
  12. Ruoti M, Routi A et al. Sexualidad y embarazo en adolescentes. Instituto de Investigaciones de Ciencias de Salud. Paraguay: Universidad de Asunción, 1992.
  13. Gonzales GF. Determinantes biomédicos de la fertilidad a gran altura. Acta Andina. 1993; 2: 141-159.
  14. Amaya J, Borrero C, Ucrós S. Estudio analítico del resultado del embarazo en adolescentes y mujeres de 20 a 29 años en Bogotá. *Rev. colomb. obstet. ginecol.* [internet]. Set 2005 [citado sep 13 de 2014]; 56(3):216-224. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1952/195214311004.pdf>
  15. Salvador J, Mariegue E. Gestación en adolescentes. Experiencia en el Hospital Cayetano Heredia 1992-1994. *Ginecol & Obstet.* 1995; 41 (3):39-47.
  16. Távara-Orozco L. Contribución de las adolescentes a la muerte materna en el Perú. *Ginecol obstet* [internet]. 2004 [citado set 18 de 2014]; 50 (2): 111–122. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol50\\_n2/a06.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol50_n2/a06.htm)
  17. Peláez MJ. Adolescente embarazada: características y riesgos. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [internet]. Ene-jun 1997 [citado ene 24 de 2010]; 23(1): [aproximadamente 05 laudas]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X1997000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X1997000100003&lng=es)
  18. Oviedo CH, Lira PJ, Ito NA, Grosso EJM. Causas de nacimiento pretérmino entre madres adolescentes. *Ginecol Obstet Mex* [internet]. Ene 2007 [citado feb 14 de 2011]; (75):17-23. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsme/x/gom-2007/gom071d.pdf>
  19. Vázquez N, Vázquez CJ, Rodríguez P. Epidemiología de la rotura prematura de membranas en un hospital gineco obstétrico. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [internet]. 2003 [citado ene 22 de 2011]; 29(2): [aproximadamente 07 laudas]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29\\_2\\_03/gin03203.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol29_2_03/gin03203.htm).
  20. Celedonio SM, Hinojosa OM. Factores asociados y complicaciones materno perinatales del desprendimiento prematuro de placenta. [tesis de especialidad]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.
  21. Romano MF, Blanc L. Madres adolescentes: ¿factor de riesgo para bajo peso al nacer y prematuridad?. *Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina.* [internet]. Mar 2008 [citado ene 12 de 2011]; 179: (04 laudas). Disponible en: [http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista179/2\\_179.pdf](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista179/2_179.pdf)
  22. Valdés DS, Essien J, Bardales MJ, Saavedra MD, Bardales ME. Embarazo en la adolescencia: Incidencia, riesgos y complicaciones. *Rev Cubana Obstet Ginecol* [internet]. Ago 2002 [citado ene 13 de 2011]; 28(2):84-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v28n2/gin04202.pdf>

23. Retortillo FF. Repercusiones del bajo peso en el desarrollo a los 6 años [tesis doctoral]. España: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1986. 380 p. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=42300>
24. Soriano LT, Juarranz SM, Valero de BJ, Martínez HD, Calle PM, Domínguez RV. Principales factores de riesgo del bajo peso al nacer. Análisis multivariante. Revista de la SEMG. 2003; 53: 263-270
25. Rodríguez GLM, Romero TP, Andrade GM, Velázquez LM, Rodríguez GR. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores asociados. Ginecol Obstet Mex [internet]. 2005 [Citado ene 26 de 2011]; 73:132-6. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsme/x/gom-2005/gom053f.pdf>
26. López JI, Lugones BM, Valdespino PLM, Virella BJ. Algunos factores maternos relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [internet]. Abr 2004 [citado ene 13 de 2011]; 30(1): [aproximadamente 10 laudas]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2004000100001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2004000100001&lng=es).
27. Lomaglio DB, Marrodán JA, Verón JA, Díaz MC, Gallardo F, Alba JA, Moreno RS. Peso al Nacimiento en Comunidades de Altura de la Puna Argentina: Antofagasta De La Sierra (Catamarca). Antropo [internet]. 2005 [citado feb13 de 2011]; 9: 61-70. Disponible en: <http://www.didac.ehu.es/antropo/9/9-6/Lomaglio.pdf>
28. Bejarano I, Alfaro E, Dipierri J, Grandi C. Variabilidad inter poblacional y diferencias ambientales, maternas y perinatales del peso al nacimiento. [Rev Hosp Mat Inf Ramon Sarda](#) [internet]. 2009 [citado feb 13 del 2011]; 28 (1):29-39. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/912/91211456007.pdf>
29. Suarez BE. Fisiología del habitante de altura [Monografía en línea]. [Citado 2011 Feb 25]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos7/fiha/fiha.shtml>
30. [Lomaglio DB](#), [Verón JA](#), [Díaz MC](#), [Gallardo F](#), [Alba JA](#), [Marrodán MD](#). El peso de los recién nacidos en el noroeste argentino: variación regional en la provincia de Catamarca. Cuadernos FH y CS Un Ju. [internet]. 2007 [citado feb 13 de 2011]; 32:229-239. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18503213>
31. Álvarez M, García P, Huayanca C. Hemoglobina, hematocrito, somatometría de recién nacidos en altura y a nivel del mar (La Oroya-Lima Perú). Paediatrics [internet]. Dic 2003 [citado feb 13 de 2011]; 5(2):91. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatrica/v05\\_n2\\_esp/pdf/resumenes.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatrica/v05_n2_esp/pdf/resumenes.pdf)
32. Mayer ML, Barrías AC, Barboza GSB, Fochesatto NA. Complicaciones perinatales y vía de parto en recién nacidos de madres adolescentes tempranas y tardías. Revista Posgrado de la VIa Catedra de Medicina [internet]. Agos 2006 [Citado Agos 01 de 2011]; 1(160):1-4. Disponible en: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista160/1\\_160.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista160/1_160.pdf)