

ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES MATERNO-PERINATALES EN ADOLESCENTES. HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO

Silvia Angelita Carhuayo Luján, Brígida Ramírez Quijada, Katia Castro Paniagua¹

Unidad de Investigación e Innovación de Ingeniería de Minas Geología y Civil

Programa de Estadística - Área: Análisis Multivariante

E-mail: silvia.carhuayo@unsch.edu.pe

RESUMEN

Objetivo evaluar el estado nutricional y los factores asociados a las complicaciones materno perinatales en adolescentes, **Material y Método** Descriptivo, analítico y transversal, participaron 5,458 gestantes de 11 a 19 años de edad atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho del 2009 al 2018 **Resultados** Edad promedio de 17,2 años, peso promedio 50,9 Kg. y 1,51 m. de estura media. Estado nutricional normal 76,6%, bajo peso 14,1%, sobrepeso 7,4% y obesidad 1,9%. El trabajo de parto con sufrimiento fetal asociado al estado nutricional ($p=0,005$); el parto prematuro ($p=0,006$), el bajo peso al nacer ($p=0,000$) y el ser pequeño para la edad gestacional ($p=0,000$) son complicaciones perinatales asociadas al estado nutricional materno. La regresión logística permitió determinar la asociación de las complicaciones maternas en el embarazo con la edad ($p=0,018$), paridad ($p=0,000$) y edad gestacional ($p=0,000$) y en el parto con la atención prenatal ($p=0,00$), edad gestacional ($p=0,00$) y paridad ($p=0,00$). Las complicaciones perinatales están asociadas con la atención prenatal y nivel de instrucción. **Conclusión** El estado nutricional pregestacional materno influye en el embarazo y parto con complicaciones maternas y perinatales, las primeras asociadas a la edad, paridad y edad gestacional y las segundas al nivel de instrucción y atención prenatal.

Palabras clave: Embarazo adolescente, estado nutricional, complicaciones maternas, complicaciones perinatales.

NUTRITIONAL STATUS AND FACTORS ASSOCIATED WITH MATERNAL-PERINATAL COMPLICATIONS IN ADOLESCENTS. REGIONAL HOSPITAL OF AYACUCHO

ABSTRACT

Objective Assess nutritional status and factors associated with perinatal maternal complications in adolescents, **Material and Method** Descriptive, analytical and transversal, participated 5,458 pregnant women from 11 to 19 years of age attended at the Regional Hospital of Ayacucho from 2009 to 2018. **Results** Average age of 17.2 years, average weight 50.9 Kg. and 1.51 m. average height. Normal nutritional status 76.6%, underweight 14.1%, overweight 7.4% and obesity 1.9%. Labor with fetal suffering associated with nutritional status ($p=0.005$); preterm birth ($p=0.006$), low birth weight ($p=0.000$) and small birth for gestational age ($p=0.000$) are perinatal complications associated with maternal nutritional status. The logistic regression made it possible to determine the association of maternal complications in pregnancy with age ($p=0.018$), parity ($p=0.000$) and gestational age ($p=0.000$) and in childbirth with prenatal care ($p=0.00$), gestational age ($p=0.00$) and parity ($p=0.00$). Perinatal complications are associated with prenatal care and level of instruction. **Conclusion** Pregestational maternal nutritional status influences pregnancy and childbirth with maternal and perinatal complications, the first associated with age, parity and gestational age, and second to the level of instruction and prenatal care.

Keywords: Teen pregnancy, nutritional status, maternal complications, perinatal complications.

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un período de crecimiento y desarrollo humano que comprende entre los 10 a 19 años de edad, un momento importante para sentar las bases de una buena salud en la edad adulta. (1) En este período de vida, las adolescentes están propensas a resultados adversos en su salud sexual y reproductiva como el embarazo precoz, repercutiendo en sus oportunidades educativas, laborales, seguridad económica, con más vulnerabilidad a la pobreza y a la exclusión social. (2)

¹ Colaboradora Hospital Regional de Ayacucho

Según la OMS (2), el embarazo en adolescentes se asocia con resultados deficientes en materia de salud y mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materna. El riesgo de muerte materna es mayor en madres que dan a luz antes de los 15 años en comparación a madres de 20 a 25 años. Las complicaciones del embarazo y el parto siguen contribuyendo a las muertes y enfermedades prevenibles en mujeres de 15 a 19 años de edad en las regiones en desarrollo. (3)

A menor edad materna, menor edad gestacional del hijo, menor peso al nacer, peor estado de nutrición infantil y menor nivel de escolarización alcanzado (4)

A nivel mundial, la mortalidad perinatal es un 50% mayor en los hijos de madres menores de 20 años que en los de madres de 20 a 29 años de edad. (3)

En el Perú es mayor la probabilidad de que los hijos de las adolescentes multíparas (alrededor del 2% de las gestaciones entre las adolescentes) experimenten bajo peso al nacer o que sean pequeños para la edad gestacional, comparadas con quienes no son multíparas a esa edad. (5)

Según la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) realizada el 2017 hay un incremento en la prevalencia del embarazo en adolescentes, al pasar de 12.7% a 13.4% entre los años 2016 y 2017, observado en zonas urbanas, al pasar de 9.8% a 10.7% en estos años, y zonas rurales, al pasar de 22.7% a 23.2% entre el 2016 y 2017. En Ayacucho se observó un incremento de 14.6% a 16.8%. El mayor porcentaje de adolescentes madres o embarazadas con el primer hijo se presentan en las mujeres con primaria (44,6%) y con menores porcentajes están las adolescentes con educación superior (6,8%). (6)

En el Perú, la edad de la madre constituye un factor de riesgo obstétrico y de mortalidad materna y neonatal, principalmente en edades menores de 15 años de edad y mayores de 35 años de edad, el porcentaje de muertes maternas menores de 19 años se incrementó a 16% en el 2017 en relación a los años 2016 (14,3%), 2015 (12,0%), 2014 (13,6%). (7)

Jácome, I., Zurita, M. (8) con el objetivo de determinar la relación entre el estado nutricional de madres adolescentes, como factor de riesgo del bajo peso al nacer en neonatos, en el Cantón Quero, provincia de Tungurahua, durante los años 2012 al 2014, llevó a cabo un estudio epidemiológico, observacional, retrospectivo, transversal, relacional cuya información se obtuvo de 157 historias clínicas de mujeres adolescentes embarazadas con sus respectivos neonatos. Haciendo uso de la prueba de Kruskal-Wallis para establecer la ponderación que cada factor del estado nutricional materno tiene sobre la variable dependiente, la que proporcionó un valor de Chi Cuadrado de 56,897 que corresponde a un valor $p=0,000$ que es estadísticamente significativo, es decir que el peso del recién nacido/a es diferente entre las categorías del estado nutricional de la madre, observándose que el valor del rango promedio que difiere significativamente es el de bajo peso (50,11) de la madre en relación a los otros. Concluyendo que el peso bajo materno es un factor de riesgo para el peso bajo al nacer en los neonatos hijo/as de madres adolescentes del cantón Quero.

Ferreira, F. (9) en el estudio realizado en el Servicio de Maternidad del Hospital Regional Encarnación, en el 2016, teniendo como uno de sus objetivos describir las complicaciones tanto maternas y fetales; así como analizar la relación existente entre pacientes adolescentes y adultos con las variables; complicaciones maternas (Hipertensión inducida por el embarazo de pretérmino (24%) , VDRL positivo 3%, pequeño para la edad gestacional 52%, óbito fetal 1%, abortos 11%), embarazo y fetales, reportó que el nivel educativo fue bajo, los controles prenatales insuficientes, el 58% de las embarazadas presentaron complicaciones materno- fetales, las adolescentes tienen probabilidad de desarrollar embarazos pre término, recién nacidos pequeños para la edad gestacional y óbitos fetales.

Huano, M., et (10) al Investigó para conocer la frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes en 23 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, usando un diseño de casos y controles que comparó el riesgo materno-perinatal entre adolescentes (10 a 19 años) y adultas (20 a 29 años). Los resultados indican que, las adolescentes representan 19,2% de los partos, con diferencias significativas entre regiones naturales (17,6% sierra, 18,1% costa y 29% selva). Se asoció al embarazo adolescente una menor escolaridad, alta dependencia económica, situación conyugal inestable, región selva y mal estado nutricional. Las repercusiones maternas negativas fueron: control prenatal Inadecuado (OR=1,2) y tardío (OR=1,56), morbilidad materna (OR=1,18), anemia (OR=1,24), infección del tracto urinario (OR=1,3), enfermedad hipertensiva del embarazo (OR=1,3) e infección puerperal (OR=1,44). Las repercusiones perinatales negativas fueron: bajo peso al nacer (OR=1,36), prematuridad

(OR=1,29), desnutrición fetal (OR=1,34), depresión a minuto de nacer (OR=1,17), morbilidad neonatal (OR=1,1), traumatismos al nacer (OR=1,36) y mortalidad neonatal (OR=1,49). *Conclusión:* Las adolescentes tienen condiciones socio demográficas desfavorables, mal estado nutricional, alto riesgo de morbilidad materna y morbi mortalidad neonatal comparadas con embarazadas adultas.

Colqui, E. (11) diseñó un estudio descriptivo-comparativo retrospectivo con el objetivo de 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) atendidos en el 2010. El análisis de datos fue descriptivo y para relacionar las variables se usó el odds ratio considerando un $p < 0,05$ significativo. Los resultados indicaron que 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 por sufrimiento fetal.

Okumura, J., Maticorena, D., Tejeda, J., Mayta-Tristán, J. (12) analizaron el riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales en adolescentes embarazadas en un hospital de Lima, Perú, a través de un estudio de cohorte retrospectiva de 67 693 gestantes atendidas en el período 2000-2010. Clasificaron a las adolescentes en tardías (15-19 años) y tempranas (< 15 años) y compararon con las adultas (20-35 años). Calcularon el OR ajustado por educación, estado civil, control prenatal, gestaciones previas, paridad e IMC pregestacional, encontrando que se dio un mayor riesgo de cesárea (OR=1,28; IC95%=1,07-1,53) e infección puerperal (OR=1,72; IC95%=1,17-2,53) en las adolescentes menores de 15 años, así como mayor riesgo (OR=1,34; IC95%=1,29-1,40) de episiotomía en las adolescentes tardías. Asimismo, identificaron un menor riesgo del embarazo adolescente para preeclampsia (OR=0,90; IC95%=0,85-0,97), hemorragia de la segunda mitad del embarazo (OR=0,80; IC95%=0,71-0,92), ruptura prematura de membranas (OR=0,83; IC95%=0,79-0,87), amenaza de parto pretérmino (OR=0,87; IC95%=0,80-0,94) y desgarro vaginal (OR= 0,86; IC95%=0,79-0,93). Concluyendo en que el embarazo se comporta como factor de riesgo para ciertas complicaciones obstétricas en la población adolescente, especialmente en las adolescentes tempranas.

Según el INEI-ENDES (13), en el Perú, la prevalencia de sobrepeso en adolescentes de 15 a 19 años de edad en 2015 fue 20,5% y la de obesidad 5,1% (aumentó de 19,1% y 3,4%, respectivamente, en el año 2011); 13,6% ya tenían al menos un hijo. INEI

Bendezú, G., Espinoza, D. Torres, J. Huamán, R. (14) con el objetivo de establecer la incidencia, riesgos y complicaciones del embarazo y parto en las adolescentes, usando un diseño: estudio retrospectivo de casos y controles se estudió 177 adolescentes que tuvieron su parto en el Hospital IV “Augusto Hernández Mendoza”, EsSalud, Ica, Perú entre el 1 de julio de 2013 y el 30 de junio de 2014 y se comparó sus características con un grupo control de 177 gestantes de 20 a 34 años. La información se obtuvo de las historias clínicas de las pacientes y registros de partos. Los resultados indicaron que el embarazo en las adolescentes representó el 6,63% de la población atendida. Las complicaciones del embarazo como anemia (18,2%) e infecciones urinarias (14,1%) ocurrieron más en las adolescentes, en tanto, las enfermedades hipertensivas (17,5%) lo fueron en las gestantes mayores. La incompatibilidad cefalopélvica y el sufrimiento fetal agudo fueron las principales indicaciones de cesárea en las adolescentes.

Tucto, Y. (15), realizó una investigación en adolescentes gestantes cuyo objetivo fue determinar cuáles son los factores de riesgos maternos que influyen al parto pretérmino en gestantes adolescentes en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano; la población conformada por las gestantes adolescentes con parto pretérmino atendidas en el Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco, la muestra constituida por 60 mujeres de 20 a 36 semanas de gestación con factores de riesgo maternos que asistan al Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano de Huánuco. Los resultados mostraron que el grupo más frecuente es de 16 a 19 años de edad con un 68% de los casos. El 43% de las encuestadas presentaban 4 a 5 controles prenatales, 93% provenían de zonas urbanas, 77% estudiaban secundaria al momento de su embarazo. Durante el estudio, encontramos que por ser un universo de adolescentes. El 30% (18) de las gestantes cursaban de 35-36 semanas de gestación en el momento de la investigación. El 53% de las encuestadas mencionó que había iniciado sus relaciones sexuales entre la edad de 16-18 años. La Infección del tracto urinario (ITU) 82%, RPMP 13% y 3% vaginitis fueron las patologías más frecuentemente presentadas por estas pacientes.

Arévalo, F., Torres, Y. (16) investigaron la relación entre los factores de riesgo materno y obstétricos con las complicaciones maternas – perinatales en parturientas adolescentes atendidas en el Hospital II – 2 Tarapoto, en el período agosto - diciembre del 2016”, el estudio fue no experimental, cuantitativo, descriptivo correlacional, de corte transversal. La población conformada por 416 y la muestra por 200 púerperas adolescentes. La técnica es la revisión documentaria y como instrumento se usó una ficha de recolección de datos. Los resultados fueron: Las

adolescentes presentaron como factores de riesgo materno el: ser convivientes 75%, de procedencia urbana 60.5%, el presentar ITS 3.5%, el presentar Enfermedad Hipertensiva con 13%, el presentar anemia con 43.5% e ITU 50%. Como factores de riesgo obstétrico presentan atención prenatal inadecuada 38% y edad gestacional menor de 37 semanas 15.5%. La población de adolescentes presenta como complicaciones maternas perinatales: prematuridad 14.5%; bajo peso al nacer 18%; sepsis severa 0.5%; pre-eclampsia 12% y la Eclampsia 0.5%. Concluyeron que si existe relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre los factores de riesgos maternos y obstétricos con las complicaciones maternas perinatales.

Aunque el embarazo es una condición normal, cuando se presenta en la edad de la adolescencia se genera en un problema, las consecuencias son múltiples, perjudicando las coyunturas del desarrollo de la persona y su economía.

Son por estas consideraciones que la presente investigación tuvo como objetivo general Evaluar el efecto del estado nutricional y de los factores asociados en la ocurrencia de complicaciones materno perinatales en adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho durante los años 2009 al 2018; y como objetivos específicos:

1. Determinar las complicaciones maternas durante el embarazo y parto asociadas al estado nutricional.
2. Identificar las complicaciones perinatales relacionadas al estado nutricional materno.
3. Relacionar las complicaciones maternas con factores sociodemográficos y obstétricos.
4. Determinar la influencia de los factores maternos en las complicaciones perinatales.

Los resultados del estudio aportan evidencias de esta relación entre el estado nutricional y las complicaciones maternas- perinatales y de éstas con los factores sociodemográficos y obstétricos, lo que permitirá llevar a establecer estrategias desde la primera atención prenatal en el cuidado nutricional de las gestantes con el propósito de reducir la morbilidad materna durante el embarazo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio no experimental, retrospectivo, de corte transversal, descriptivo y correlacional. Se desarrolló en el área de Ginecología y Obstetricia del Hospital Regional de Ayacucho.

Población: Estado nutricional, características sociodemográficas, factores obstétricos, complicaciones maternas perinatales de gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho, en el período 2009 al 2018.

Muestra: Estado nutricional, características sociodemográficas, factores obstétricos, complicaciones maternas perinatales de 5458 gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho, en el período 2009 al 2018.

Unidad de análisis: Gestante y su recién nacido

Criterio de inclusión: Gestantes adolescentes de 11 a 19 años de edad y sus recién nacidos.

Criterio de exclusión: Gestante y perinato cuyas historias clínicas no cuenten con todos los datos de las variables a estudiar y gestante con embarazo múltiple.

Método: Análisis documental

Instrumentos :

- Ficha estructurada conteniendo las variables a estudiar
- Historias clínicas materno- perinato

Procedimiento de recolección y análisis de datos

Los datos fueron recopilados del Sistema Informático Perinatal haciendo uso de una ficha previamente estructurada, seleccionando las variables a utilizar según los criterios de inclusión y exclusión, verificando la consistencia de los datos con cruce de variables como gestas con partos, fechas de parto con fechas de egreso materno y del recién nacido; historia clínica materna perinatal con terminación del parto, situación de parto y presentación, entre otras variables. Además, se observó la existencia de historia clínica del recién nacido con nombre, revisando algunas historias clínicas materno perinatal.

En la elaboración de la base de datos se utilizó el programa Excel y el software estadístico SPSS.

En el análisis estadístico se empleó tablas uni y bidimensionales, medidas descriptivas como media, mediana, moda, desviación estándar, análisis bivariado del estado nutricional, complicaciones materno perinatales y factores asociados. Uso de la prueba de independencia Chi Cuadrado, con un nivel de significación del 5%, pruebas de Fisher, para evaluar la independencia de las variables en estudio. Análisis de regresión logística para evaluar la asociación de las complicaciones maternas perinatales con los factores sociodemográficos y obstétricos de la madre en el periodo de embarazo y parto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio comprende a 5458 gestantes adolescentes de 11 a 19 años de edad, la mayoría de 19 años, con edad promedio de 17,2 años de edad, 50,9 Kg. de peso promedio (D.E.=1,51) y de 1,5 m. de estatura media.

En la Tabla N° 1, se muestra las edades de las adolescentes en tres grupos, un alto porcentaje de ellas (69,9%) tienen de 17 a 19 años de edad, el 1,3% de 11 a 13 años y el 28,8% de 14 a 16 años.

Respecto al estado nutricional basado en el índice de masa corporal pregestacional, la mayoría de ellas presentan estado nutricional normal (76,9%), 14,1% bajo peso en la etapa pregestacional del embarazo poniendo en riesgo al producto y el 8,9% sobrepeso u obesidad lo que predispone a la presencia de problemas de hipertensión en el embarazo.

El mayor porcentaje de embarazadas en estudio (53,3%) tiene de 17 a 19 años y con peso normal.

El estado nutricional está asociado a la edad de la adolescente ($\chi^2 = 43,204$, $p=0,00$)

Tabla 1. Hospital Regional de Ayacucho. Estado nutricional de gestantes adolescentes. 2009 -18.

	Edad	Estado nutricional				Total
		Bajo peso	Peso normal	Sobre peso	Obesidad	
Total	N°	772	4177	404	105	5458
	%	14,1	76,9	7,4	1,9	100,0
11-13	N°	9	57	2	1	69
	%	0,2	1,0	0,0	0,0	1,3
14-16	N°	250	1235	73	15	1573
	%	4,6	22,6	1,3	0,3	28,8
17-19	N°	513	2885	329	89	3816
	%	9,4	52,9	6,0	1,0	69,9

Fuente: Sistema Informático Perinatal

En las gestantes adolescentes se observaron 1389 casos de infección del tracto urinario (ITU) que representa 25.4% del total; 637 casos (11,7%) de rotura prematura de membranas.

Los casos más frecuentes de hipertensión inducida por el embarazo se dieron en 344 gestantes (6,3%) las que presentaron preclampsia o eclampsia. Las ITU representa la complicación materna más frecuente durante el embarazo.

No se encontró evidencia estadística suficiente a un nivel del 5% para indicar que estas complicaciones maternas presentadas en el embarazo de las gestantes estén asociadas con su estado nutricional.

Se identificaron algunas complicaciones maternas durante el parto, tales como desprendimiento prematuro de placenta en 41 casos (0,8%), trabajo de parto prolongado 293 casos (5,4%) o trabajo de parto con sufrimiento fetal en 468 casos (8,6%) siendo esta complicación la más frecuente. (Tabla 2)

A un nivel de significación del 5%, existe evidencia suficiente para indicar que el trabajo de parto con sufrimiento fetal es la complicación materna durante el parto que está asociada con el estado nutricional de las gestantes. (Tabla2)

Tabla 2. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones maternas durante el parto y estado nutricional de gestantes adolescentes. 2009 -18.

Complicaciones maternas durante el parto		Estado nutricional			Total	Estadísticas de prueba
		Bajo peso	Peso normal	Sobrepeso/obesidad		
TOTAL	N°	772	4177	509	5458	
	%	14.1	76,6	9,3	100,0	
Desprendimiento prematuro de placenta						
No	N°	771	4141	505	5417	$\chi^2 = 4,696$ p=0,096
	%	14.1	75,9	9,3	99,2	
Si	N°	1	36	4	41	
	%	0,1	0,7	0,1	0,8	
Trabajo de parto prolongado						
No	N°	736	3948	481	5165	$\chi^2 = 0,880$ p=0,644
	%	13,5	72,3	8,8	94,6	
Si	N°	36	229	28	293	
	%	0,7	4,2	0,5	5,4	
Trabajo de parto con sufrimiento fetal						
No	N°	726	3811	453	4990	$\chi^2 = 10,753$ p=0,005
	%	13,3	69,8	8,3	91,4	
Si	N°	46	366	56	468	
	%	0,8	6,7	1,0	8,6	

Fuente: Sistema Informático Perinatal.

Se presentaron 577 (10,6%) casos de partos prematuros, 698 nacimientos con bajo peso (12,8%), 11,4% de los nacimientos eran pequeños para la edad gestacional. (Tabla 3).

A un nivel de significación del 5%, existe evidencia suficiente para indicar que el parto prematuro, el bajo peso al nacer, el ser pequeño para la edad gestacional son complicaciones perinatales que están asociados al estado nutricional de la gestante adolescentes. (Tabla 3).

En cuanto a las condiciones en que el bebé nace, haciendo uso del apgar al minuto, se observa que el 1,2% fueron óbitos, el 8,2% en mal estado de salud requiriendo atención de emergencia dado que su condición fisiológica no responde adecuadamente; 97,6% en buen estado de salud; el apgar a los 5 minutos muestra 64 óbitos (1,2%), 1,3% en mal estado y el 97,6% en mejores condiciones. 35 casos de sepsis neonatal (0,6%), estas complicaciones no tienen asociación con el estado nutricional de la madre.

Tabla 3. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones perinatales y estado nutricional de gestantes adolescentes. 2009 -18.

Complicaciones Perinatales		Estado nutricional			Total	Estadísticas de prueba
		Bajo peso	Peso normal	Sobrepeso/obesidad		
Total	N°	772	4177	509	5458	
	%	14,1	76,5	9,3	100	
Parto prematuro						$\chi^2 = 10,376$
No	N°	666	3751	464	4881	p=0,006
	%	12,2	68,7	8,5	89,4	
Si	N°	106	426	45	577	

	%	1,9	7,8	0,8	10,6	
Bajo Peso al nacer						$\chi^2 = 18,891$
No	N°	641	3656	463	4760	
	%	11,7	67,0	8,5	87,2	p=0,000
Si	N°	131	521	46	698	
	%	2,4	9,5	0,8	12,8	
Pequeño para la edad gestacional						$\chi^2 = 31,095$
No	N°	653	3702	482	4837	
	%	12,0	67,8	8,8	88,6	p=0,000
Si	N°	119	475	27	621	
	%	2,2	8,7	0,5	11,4	

Fuente: Sistema Informático Perinatal.

Tabla 4, en el análisis de la asociación de las complicaciones maternas durante el embarazo, se observó 1449 (26,5%) casos de gestantes adolescentes con edad de 17 a 19 años y que presentaron complicaciones durante el embarazo, 22,8% son convivientes y presentan complicaciones. Así mismo, se tiene que el 24,6% de las gestantes son amas de casa y presentan complicaciones, mientras que el 28,5% tienen estudios secundarios y tuvieron complicaciones en el embarazo.

De los factores sociodemográficos estudiados, solo la edad de la gestante adolescente se encuentra asociada a las complicaciones maternas durante el embarazo (p=0,011)

Tabla 4. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones maternas durante el embarazo según factores sociodemográficos de la gestante adolescente. 2009 -18.

Factores sociodemográficos	Complicaciones durante el embarazo		Total	Estadísticas de prueba	
	No	Si			
Total	N°	3396	2062	5458	
	%	62.2	37.8	100.0	
Edad					
11-13	N°	55	14	69	$\chi^2 = 9,099$
	%	1.0	0.3	1.3%	p=0,011
14-16	N°	974	599	1573	
	%	17.8%	11.0%	28.8%	
17-19	N°	2367	1449	3816	
	%	43.4%	26.5%	69.9%	
Estado civil					
Soltera	N°	1267	783	2050	$\chi^2 = 3,479$
	%	23.2%	14.3%	37.6%	p=0,323
Conviviente	N°	2042	1242	3284	
	%	37.4%	22.8%	60.2%	
Casada	N°	80	34	114	
	%	1.5%	0.6%	2.1%	
Otros	N°	7	3	10	
	%	0.1%	0.1%	0.2%	
Ocupación					
ama de casa	N°	2154	1341	3495	$\chi^2 = 2,377$
	%	39.5%	24.6%	64.0%	p=0,498

Estudiante	N°	1144	658	1802	
	%	21.0%	12.1%	33.0%	
Trabajadora dependiente	N°	29	22	51	
	%	0.5%	0.4%	0.9%	
Trabajador independiente	N°	69	41	110	
	%	1.3%	0.8%	2.0%	
Estudios					
Analfabeta	N°	8	8	16	$\chi^2 = 2,946$ p=0,400
	%	0.1%	0.1%	0.3%	
Primaria	N°	571	350	921	
	%	10.5%	6.4%	16.9%	
Secundaria	N°	2541	1558	4099	
	%	46.6%	28.5%	75.1%	
Superior	N°	276	146	422	
	%	5.1%	2.7%	7.7%	

Fuente: Sistema Informático Perinatal

Tabla 5. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones Maternas Durante El Embarazo Según Factores Obstétricos De La Gestante Adolescente. 2009 -18.

Factores obstétricos		Complicaciones durante el embarazo		Total	Estadísticas de prueba
		No	Si		
Total	N°	3396	2062	5458	
	%	62.2	37.8	100.0	
Atención prenatal					
Adecuada	N°	1915	1155	3070	$\chi^2 = 0,059$ p=0,808
	%	35.1	21.2	56.2	
Inadecuada	N°	1481	907	2388	
	%	27.1	16.6	43.8	
Edad gestacional					
Pretérmino	N°	303	274	577	$\chi^2 = 25,8$ p=0,00
	%	5.6	5.0	10.6	
A término	N°	3091	1787	4878	
	%	56.6	32.7	89.4	
Post término	N°	2	1	3	
	%	0.0	0.0	0.1	
Paridad					
Nulípara	N°	2961	1888	4849	$\chi^2 = 24,980$ p=0,00
	%	54.3	34.6	88.8	
Primípara	N°	413	167	580	
	%	7.6	3.1	10.6	
Múltipara	N°	22	7	29	
	%	0.4	0.1	0.5	

Fuente: Sistema Informático Perinatal.

Teniendo en cuenta la relación de los factores obstétricos de la madre en las complicaciones durante el embarazo, la tabla bidimensional refleja que, del total de gestantes en estudio, 16,6% tuvieron atención prenatal inadecuada (menos de 6 controles prenatales), el 32,7% de embarazos a término, 34,6% nulíparas, casos en los cuales se presentaron complicaciones durante el embarazo.

El análisis bivariado usando la prueba Chi Cuadrado de independencia, con un nivel de significación del 5%, muestra que es la edad gestacional y la paridad los factores maternos que están asociados a las complicaciones durante el embarazo.

Tabla 6. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados a las complicaciones maternas durante el embarazo.

Factores socio demográficos y obstétricos	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Edad	0.145	0.061	5.634	1	0.018	1.156	1.026	1.304
Paridad	-0.522	0.094	31.074	1	0.000	0.594	0.494	0.713
Edad gestacional	0.501	0.092	29.623	1	0.000	1.650	1.378	1.977

Fuente: Sistema Informático Perinatal.

El análisis multivariante corrobora lo encontrado en el análisis bivariado referente a que los factores sociodemográficos y obstétricos asociados a las complicaciones maternas durante el embarazo son la edad, paridad y edad gestacional; la edad de la gestante constituye un factor de riesgo para las complicaciones maternas en el embarazo, lo mismo que la edad gestacional, en cambio la paridad es un factor de protección, las nulíparas o primíparas tienen menos riesgo frente a una gestante múltipara.

Teniendo en cuenta la asociación de los factores sociodemográficos de la madre en la presencia de complicaciones durante el parto, se tiene que del total 14,0% presentó complicaciones, 9,9% fueron de 17 a 19 años, el 8,6% fueron convivientes, 8,8% amas de casa y 10,7% son de educación secundaria. En el análisis bivariado, usando la prueba de independencia Chi Cuadrado, considerando un nivel de significación del 5% concluimos que no hay evidencia estadística suficiente para indicar que los factores sociodemográficos (edad, estado civil, ocupación, nivel de instrucción) estén asociados a alguna complicación materna durante el parto.

Tabla 7. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones Maternas Durante El Parto Según Factores Obstétricos De La Gestante Adolescente. 2009 -18.

Factores obstétricos	Complicaciones maternas durante el parto		Total	Estadísticas de prueba
	No	Si		
Total	4694	764	5458	
	86.0%	14.0%	100.0%	
Atención prenatal				
Adecuada	N°	2585	485	$\chi^2 = 18,89$ p=0,00
	%	47.4	8.9	
Inadecuada	N°	2109	279	2388
	%	38.6	5.1	
Edad gestacional				
Pretérmino	N°	528	49	$\chi^2 = 16,781$ p=0,00
	%	9.7	0.9%	
A término	N°	4163	715	4878
	%	76.3	13.1	
Post término	N°	3	0	3
	%	0.1	0.0	
Paridad				

Nulípara	N°	4132	717	4849	$\chi^2 = 23,965$ p=0,00
	%	75.7	13.1	88.8	
Primípara	N°	533	47	580	
	%	9.8	0.9	10.6	
Múltipara	N°	29	0	29	
	%	0.5	0.0	0.5	

Fuente: Sistema Informático Perinatal

Dentro de los factores obstétricos considerados en el estudio, 279 (5,1%) gestantes adolescentes con menos de 7 controles prenatales tuvieron complicaciones durante el embarazo, porcentaje menor a las que tuvieron número de controles prenatales adecuados.

715 (13,1%) gestantes con embarazo a término, así como 717 (13,1%) nulíparas presentaron complicaciones durante el parto.

Según la prueba de independencia Chi Cuadrado, a un nivel de significación del 5% las complicaciones maternas durante el parto están asociadas con la atención prenatal, edad gestacional y paridad.

Tabla 8. Factores obstétricos asociados a las complicaciones durante el parto.

Factores	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Paridad	-0.694	0.153	20.543	1	0.000	0.499	0.370	0.674
Atención prenatal	-0.262	0.083	10.054	1	0.002	0.769	0.654	0.905
Edad gestacional	-0.494	0.158	9.722	1	0.002	0.610	0.447	0.832

Fuente: Sistema Informático Perinatal.

En el caso de las complicaciones maternas durante el parto, los factores obstétricos asociados a un nivel de significación del 5% son atención prenatal (p=0,00), edad gestacional (p=0,00) y la paridad (p=0,00), estos resultados se muestran tanto en el análisis bidimensional como multivariante. (Tabla 8).

Las complicaciones perinatales según la distribución de las características sociodemográficas de las madres adolescentes muestran que, del total, el 18,2% tienen 17 a 19 años de edad y sus perinatos presentaron complicaciones, el 15,2% son convivientes y sus productos con complicaciones, así como el 11,6% son solteras cuyos bebés tuvieron complicaciones.

En el análisis bidimensional las complicaciones perinatales están asociados a factores maternos como edad y el estado civil, a un nivel de significancia del 5%. (Tabla 9).

En la Tabla 10, de las 5458 gestantes consideradas en la investigación, en 1500 (27,5%) se presentaron por lo menos una complicación perinatal.

Del total de gestantes adolescentes, el 15,9% tuvieron un control prenatal inadecuado presentando sus bebés complicaciones, 16,9% con edad gestacional a término y perinatos con complicaciones, un alto porcentaje de madres nulíparas y con complicaciones perinatales (24,9%).

La prueba de independencia Chi Cuadrado muestra a un nivel de significación del 5% que no existe evidencia estadística suficiente para indicar que la atención prenatal (p=0,00), la edad gestacional (p=0,00) y la paridad (p=0,048) estén asociados a las complicaciones perinatales.

Tabla 9. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones perinatales según factores sociodemográficos de la gestante adolescente. 2009 -18.

Factores sociodemográficos		Complicaciones perinatales		Total	Estadísticas de prueba
		No	Si		
Total		3958	1500	5458	
		72.5%	27.5%	100.0%	
Edad (años)					
11-13	N°	47	22	69	$\chi^2 = 13,614$ p=0,001
	%	0.9%	0.4%	1.3%	
14-16	N°	1088	485	1573	
	%	19.9%	8.9%	28.8%	
17-19	N°	2823	993	3816	
	%	51.7%	18.2%	69.9%	
Estado civil					
Soltera	N°	1415	635	2050	$\chi^2 = 20,404$ p=0,000
	%	25.9%	11.6%	37.6%	
Conviviente	N°	2453	831	3284	
	%	44.9%	15.2%	60.2%	
Casada	N°	83	31	114	
	%	1.5%	0.6%	2.1%	
Otros	N°	7	3	10	
	%	0.1%	0.1%	0.2%	
Ocupación					
ama de casa	N°	2530	965	3495	$\chi^2 = 1,387$ p=0,709
	%	46.4%	17.7%	64.0%	
Estudiante	N°	1305	497	1802	
	%	23.9%	9.1%	33.0%	
empleada dependiente	N°	38	13	51	
	%	0.7%	0.2%	0.9%	
trabajador independiente	N°	85	25	110	
	%	1.6%	0.5%	2.0%	
Nivel de estudios					
Sin instrucción	N°	9	7	16	$\chi^2 = 7,262$ p=0,064
	%	0.2%	0.1%	0.3%	
Primaria	N°	641	280	921	
	%	11.7%	5.1%	16.9%	
Secundaria	N°	2995	1104	4099	
	%	54.9%	20.2%	75.1%	
Superior	N°	313	109	422	
	%	5.7%	2.0%	7.7%	

Fuente: Sistema Informático Perinatal.

Tabla 10. Hospital Regional de Ayacucho. Complicaciones perinatales según factores obstétricos de la gestante adolescente. 2009 -18.

Factores Obstétricos	Complicaciones perinatales			Total	Estadísticas de prueba
	No	Si			
Total	N°	3958	1500	5458	
	%	72.5%	27.5%	100.0%	
Atención prenatal					
Adecuada	N°	2440	630	3070	$\chi^2 = 170,621$ p=0,000
	%	44,7%	11,5%	56,2%	
Inadecuada	N°	1518	870	2388	
	%	27,8%	15,9%	43,8%	
Edad gestacional					
Pretérmino	N°	0	577	577	$\chi^2 = 17030,31$ p=0,00
	%	0.0%	10.6%	10.6%	
A término	N°	3955	923	4878	
	%	72.5%	16.9%	89.4%	
Post término	N°	3	0	3	
	%	0,1%	0,0%	0,1%	
Paridad					
Nulípara	N°	3491	1358	4849	$\chi^2 = 6,074$ p=0,048
	%	64,0%	24,9%	88,8%	
Primípara	N°	444	136	580	
	%	8,1%	2,5%	10,6%	
Múltipara	N°	23	6	29	
	%	0,4%	0,1%	0,5%	

Fuente: Sistema Informático Perinatal

Tabla 11. Regresión logística binaria de los factores sociodemográficos y obstétricos en las complicaciones perinatales.

Factores sociodemográficos y obstétricos	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	95% C.I. para EXP(B)		
						Exp(B)	Inferior	Superior
Atención pre natal	0.290	0.075	15.026	1	0.000	1.336	1.154	1.546
Estudios			7.627	3	0.054			
Estudios (1)	0.637	0.632	1.016	1	0.314	1.891	0.548	6.525
Estudios (2)	0.411	0.194	4.499	1	0.034	1.509	1.032	2.207
Estudios (3)	0.165	0.168	0.969	1	0.325	1.180	0.849	1.639

Fuente: Sistema Informático Perinatal

A diferencia del análisis bidimensional, en el análisis multivariante los factores maternos sociodemográficos y obstétricos que están asociados con las complicaciones perinatales son la atención prenatal y los estudios.

Los perinatos de gestantes adolescentes con atención prenatal menor a 6 controles (atención inadecuada) tiene 1.336 veces más riesgo de tener complicaciones respecto a perinatos de madres con 6 o más controles. En el nivel de instrucción de la madre, se observa que el riesgo disminuye a medida que el nivel de educación se incrementa, siendo una asociación significativa solo la categoría referente a primaria respecto a superior.

DISCUSIÓN

El propósito del estudio fue evaluar el efecto del estado nutricional y de los factores asociados en la ocurrencia de complicaciones materno-perinatales en adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Ayacucho durante los años 2009 al 2018; habiendo hallado que la mayor edad (17 a 19) de la población de gestantes adolescentes tuvo estado nutricional normal, sin embargo, el sobrepeso y la obesidad representó el 9,3%, cifra que está por debajo de la reportada por el INEI (6) en el 2015. Al respecto Huanco et al (10) en un estudio realizado en las diferentes regiones del Perú concluyó que el embarazo de adolescentes se asoció entre otros factores al mal estado nutricional.

Respecto a las complicaciones maternas durante el embarazo, encontradas en nuestro estudio, como la infección de tracto urinario (25,4%), ruptura prematura de membranas (11,7%), y la hipertensión inducida por el embarazo (6,3%), no se halló asociación con el estado nutricional, Bendezú (14) reporta el 14,1% en ITU y enfermedades hipertensas 17,5%, cifras altas en ITU y menores en HIE, en cambio para Tucto (15) la ITU fue del 82%, RPM 13% fueron las patologías más frecuentes.

En cuanto a las complicaciones durante el parto se halló asociación entre el sufrimiento fetal durante el parto y el estado nutricional de las adolescentes.

Las complicaciones perinatales en nuestro estudio como parto prematuro, bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional se asociaron al estado nutricional de la gestante. Colqui (11) en su estudio concluye que los RN de madres con RPM, amenaza de parto prematuro, DPP y TDP con sufrimiento fetal tienen mayor probabilidad de complicaciones. Areválo ((16) destaca que la población de adolescentes presenta como complicaciones maternas perinatales: prematuridad 14.5%; bajo peso al nacer 18%; sepsis severa 0.5%; pre-eclampsia 12% y la Eclampsia 0.5%. Concluyeron que si existe relación estadísticamente significativa ($p < 0.05$) entre los factores de riesgos maternos y obstétricos con las complicaciones maternas perinatales.

Para Jácome, I., Zurita, M. (8) señalan que el peso bajo materno es un factor de riesgo para el bajo peso al nacer en los neonatos

Nuestros resultados muestran que la edad se encuentra asociada a las complicaciones maternas en el que, a menor edad adolescente, mayor frecuencia de complicaciones.

El estudio de Okumara (12) reveló que el embarazo adolescente se comporta como factor de riesgo para ciertas complicaciones obstétricas en la población adolescente, especialmente en las adolescentes tempranas.

Respecto a la edad gestacional y la paridad se halló asociación con las complicaciones del embarazo, en el que la paridad constituyó un factor de protección siendo las nulíparas y primíparas las que cursan con un menor riesgo de complicaciones.

Para Bernabé Ortiz (5), en el Perú es mayor la probabilidad de que los hijos de las adolescentes multíparas (alrededor del 2% de las gestantes entre las adolescentes) experimenten bajo peso al nacer o que sean pequeños para la edad gestacional, comparadas con quienes no son multíparas a esa edad.

En cuanto a la atención prenatal, nuestros resultados evidenciaron que la atención prenatal inadecuada de las adolescentes se asoció con una mayor frecuencia de complicaciones, entre ellas la prematuridad, que viene a ser una de las complicaciones cuyo origen es multifactorial y que los estudios demográficos han demostrado que en la mayoría de las adolescentes de nuestro medio se suman dichos factores que predisponen a la morbilidad y mortalidad materno perinatal. Para Ferreira (9), las adolescentes tienen mayor probabilidad de desarrollar embarazos pretérmino, recién nacidos para la edad gestacional y óbitos fetales.

CONCLUSIONES

1. Las complicaciones maternas durante el embarazo (ITU, RPM e HIE) no están asociadas al estado nutricional de la gestante adolescente.
2. El trabajo de parto con sufrimiento fetal está asociado al estado nutricional pregestacional de la madre adolescente.
3. El parto prematuro, el bajo peso al nacer, el ser pequeño para la edad gestacional son complicaciones perinatales que están asociados al estado nutricional pregestacional de la gestante adolescentes.

4. Los factores sociodemográficos y obstétricos asociados a las complicaciones maternas durante el embarazo son la edad, paridad y edad gestacional; la edad de la gestante constituye un factor de riesgo para las complicaciones maternas en el embarazo, lo mismo que la edad gestacional, en cambio la paridad es un factor de protección, las nulíparas o primíparas tienen menos riesgo frente a una gestante múltipara.
5. No se reportó complicaciones maternas durante el embarazo que estuvieran asociadas a los factores sociodemográficos u obstétricos.
6. En el caso de las complicaciones maternas durante el parto, los factores obstétricos asociados fueron atención prenatal, edad gestacional y la paridad.
7. Los factores maternos sociodemográficos y obstétricos que están asociados con las complicaciones perinatales son la atención prenatal y los estudios.
8. Los perinatos de gestantes adolescentes con atención prenatal menor a 6 controles (atención inadecuada) tiene 1.336 veces más riesgo de tener complicaciones respecto a perinatos de madres con 6 o más controles. En el nivel de instrucción de la madre, se observa que el riesgo disminuye a medida que el nivel de educación se incrementa, siendo una asociación significativa solo la categoría referente a primaria respecto a superior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Salud para los adolescentes del mundo: Una segunda oportunidad en la segunda década. Ginebra: OMS; 2014.
https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/second-decade/en/
2. Acelerar el progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe. Informe de consulta técnica (29-30 agosto 2016, Washington, D.C., EE. UU.). 2018 Organización Panamericana de la Salud, Fondo de Población de las Naciones Unidas y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de Salud, Oficina Regional de las Américas, Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2018.
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34853/9789275319765_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Darroch JE, Woog V, Bankole A, Ashford LS. Adding it up: cost and benefits of meeting the contraceptive needs of adolescents. Nueva York: Guttmacher Institute; 2016. <https://www.guttmacher.org/fact-sheet/adding-it-meeting-contraceptive-needs-of-adolescents>.
4. Fall CH, Osmond C, Haazen DS, Sachdev HS, Victora C, Martorell R, et al. Disadvantages of having an adolescent mother. *Lancet Glob Health* 2016; 4: e787-88.
5. Bernabé-Ortiz A, White PJ, Carcamo CP, Hughes JP, Gonzales MA, Garcia PJ, et al. Aborto inducido clandestino: prevalencia, incidencia y factores de riesgo entre las mujeres en un país latinoamericano CMAJ, 2009 3 de febrero; 180 (3):298-304.
6. INEI-ENDES 2017. Resultados de la encuesta demográfica y de salud familiar – endes 2017 <https://www.ipe.org.pe/portal/eesultados-de-la-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2017/>.
7. MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. F. Gil. Situación Epidemiológica Mortalidad Materna en el Perú a las SE-52-2017; 26(51):1648-1651 https://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2018/documentos/06/alerta_embarazo_en_adolescentes_aumento_junio_2018.pdf
8. Jácome, I. , Zurita M . Estado nutricional materno como factor de riesgo de bajo peso al nacer en hijos/as de madres adolescentes del cantón Quero años 2012 al 2014. Ecuador. 2015 Tesis posgrado Editorial Quito: UCE Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4814>.
9. Ferreira F. Embarazo en adolescentes y sus complicaciones materno-fetales. Hospital Regional de Encarnación 2016 Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay. *Revista Virtual de Posgrado. Revista*

- Semestral, Vol.2 Núm.2. Diciembre 2017 Disponible en: <http://revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/54>.
10. Huanaco, D., Ticona M., Ticona M., Huanaco, F. Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 2012; 77(2):122-128 <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262012000200008>.
 11. Colqui CEC. Factores asociados a complicaciones en recién nacidos de madres adolescentes: estudio comparativo. *Cuid salud, ene-jun 2014*; 1(1). Compendio Estadístico Perú 2015 INEI- Lima-Perú.
 12. Okumura J, Maticorena D, Tejeda J, Mayta-Tristán J. Embarazo adolescente como factor de riesgo para complicaciones obstétricas y perinatales en un hospital de Lima, Perú. *Rev Bras Saude Mater Infant [Internet]*. 2014;14(4):383–92. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10757/344534>
 13. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015. Lima, Peru. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1356/.
 14. Bendezú G, Espinoza D, Torres J., Huamán R. Características y riesgos de gestantes adolescentes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2015.
 15. Tucto, Y. Factores de riesgo maternos que influyen al parto pre término en gestantes adolescentes en el Hospital Hermilio Valdizán Medrano- Huánuco octubre 2015- marzo del 2016. Universidad de Huánuco, 2017. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/124>
 16. Arévalo, F., Torres, Y. Factores de riesgo materno y obstétricos en relación con las complicaciones maternas – perinatales en parturientas adolescentes atendidas en el Hospital II – 2 Tarapoto, agosto - diciembre 2016. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/UNSM/2324>