

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

“Rafael Donayre Rojas”



TÍTULO

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN RELACIÓN
CON RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN
EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2016

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

Presentado por el Bachiller de Medicina Humana
LUIS ALBERTO TEJEDO LOZANO

ASESOR
JAVIER VÁSQUEZ VÁSQUEZ

Iquitos

2018

MIEMBROS DEL JURADO Y ASESOR DE TESIS



MC. LUIS ÁNGEL ORBEGOSO FARFÁN
PRESIDENTE



MC. GUILLERMO MAXIMILIANO DONAYRE VÁSQUEZ
MIEMBRO



MSC. TANIA LAY RÍOS
MIEMBRO



Mg. SP. JAVIER VÁSQUEZ VÁSQUEZ
ASESOR

Dedicatoria

A mis padres Luis Alberto Tejedo Huamán y Dora Maritza Lozano Vela, por traerme al mundo y enseñarme principios y valores en mi formación personal y profesional y por creer en mí a pesar de las diferentes adversidades que tuve; a mis hermanos Roicer y Marco Antonio que me ayudaron mucho cuando requerí de ellos.

A mi bella hija Esmeralda Dayree Tejedo Tello y a mi noble hijo Said Samin Tejedo Tello por darme la alegría, amor y la fortaleza para terminar mis estudios, todo sea por ustedes hijos míos.

A Matilde Isabel Tello Macedo, la mujer que todo este tiempo me brindó su cariño incondicional, paciencia y la que me dio la oportunidad de ser padre de dos hermosos hijos; te amo mi gordita bella!!!

A mis grandes amigos Hugo, Leiser, Omar, Alejandro, Antonio y Augusto por compartir desvelos, risas, anécdotas y brindarme lo más preciado que se pueda tener: la amistad.

Reconocimiento

A la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana – UNAP, Facultad de Medicina Humana; por el compromiso y el espíritu de formar a los profesionales de nuestra región con un enfoque holístico y humanitario.

Un merecido agradecimiento a todos los docentes que durante mi formación me brindaron conocimientos científicos, humanísticos y sobre todo por ser excelentes personas.

A todos los médicos especialistas y residentes del Hospital Regional de Loreto por las enseñanzas impartidas durante mi internado médico.

A los miembros del jurado calificador: Dr. Luis Orbegoso Farfán, Dr. Guillermo Donayre Vásquez y MSC. Tania Lay Ríos, por sus valiosas sugerencias.

Al Mg.SP. Javier Vásquez Vásquez por su orientación y apoyo en el desarrollo de la presente tesis.

INDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria	iii
Reconocimiento	iv
Índice de tablas	vii
Índice de Gráficas	viii
Resumen	ix
Capítulo I	
1. Introducción	2
2. Planteamiento del Problema	5
3. Objetivos	6
3.1 Objetivo general	6
3.2 Objetivos específicos	6
Capítulo II	
4. Marco Teórico	8
4.1 Antecedentes	8
4.2 Conceptos básicos	10
5. Términos Operacionales	14
5.1 Variable dependiente	14
5.2 Variables independientes	14
5.3 Variable interviniente	14
5.4 Matriz de Operacionalización de Variables	14
6. Hipótesis	16
Capítulo III	
7. Metodología	18
7.1 Tipo de Estudio	18
7.2 Población y Muestra	18
7.2.1 Criterios de inclusión	18
7.2.2 Criterios de exclusión	19
7.2.3 Ubicación, tiempo, espacio	19
7.2.4 Muestra y tamaño de la muestra	19
7.3 Técnicas e Instrumentos	21
7.3.1 Técnica (s) de recojo de información	21

7.3.2 Instrumento (s) de recojo de información	21
7.4 Procedimiento de Análisis estadísticos	21
7.4.1 Análisis estadísticos.	21
7.4.2 Interpretación de las estadísticas.	21
7.4.3 Ética de investigación	22
Capitulo IV	
8 Resultados	24
9 Discusión	33
10 Conclusiones	35
11 Recomendaciones	36
Capítulo V	
12 Referencias Bibliográficas	38
13 Anexos	42

Índice de Tablas

Tabla N° 1	Relación entre Edad de la gestante adolescente y recién nacido de bajo Peso	25
Tabla N° 2	Relación entre el IMC pregestacional y Peso del recién nacido	27
Tabla N° 3	Relación entre la ganancia de peso y Peso del recién nacido	29
Tabla N° 4	Relación entre IMC pregestacional de bajo peso, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso	31
Tabla N° 5	Relación entre IMC pregestacional normal, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso	31
Tabla N° 6	Relación entre IMC pregestacional con sobrepeso, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso	32
Tabla N° 7	Relación entre IMC pregestacional, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso	32

Índice de Gráficas

Gráfica N° 1	Distribución de las gestantes adolescentes según Edad y Peso del recién Nacido	24
Gráfica N° 2	Distribución de las gestantes adolescentes según IMC pregestacional y Peso del recién nacido	26
Gráfica N° 3	Distribución de las gestantes adolescentes según Ganancia de peso y Peso del recién nacido	28
Gráfica N° 4	Distribución de la ganancia de peso no adecuada según IMC pregestacional y Peso del recién nacido	30

Resumen

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN RELACIÓN CON RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2016

Bachiller LUIS ALBERTO TEJEDO LOZANO

Introducción

El recién nacido de bajo peso es un problema de salud pública por su implicancia hasta la vida adulta, su etiología es multifactorial, el estado nutricional pregestacional de la madre y la ganancia de peso durante el embarazo pueden ser factores prevenibles que reducirían su prevalencia.

Objetivo

Determinar la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido de bajo peso en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2016

Metodología

Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal, analítico, de diseño caso control, evaluando a 58 recién nacidos de bajo peso al nacer (casos) y 116 recién nacido sin bajo peso al nacer (controles) de gestantes adolescentes; atendidas en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2016; se obtuvo información de la edad de la gestante adolescente, índice masa corporal pregestacional y ganancia de peso, registrado en la historia clínica, se determinó el odd ratio (OR), su IC95% y demostrando su significancia a través de la prueba estadística de Chi cuadrado.

Resultados

Las gestantes de 14 a 16 años de edad tienen un mayor riesgo significativo (OR=2.21, IC95% 1.02-4.78, $p=0.028$) de presentar recién nacido de bajo peso que las gestantes de 17 a 19 años de edad.

Las gestantes adolescentes con IMC pregestacional de bajo peso tienen un mayor riesgo significativo (OR=2.6, IC95% 1.21-5.54, $p=0.029$) de presentar recién nacido de bajo peso que las gestantes adolescentes con peso normal y sobrepeso.

Las gestantes adolescentes con una ganancia de peso no adecuada tienen un mayor riesgo significativo (OR=3.11, IC95% 1.57-6.18) de presentar recién nacido con bajo peso al nacer que las gestantes adolescentes con ganancia de peso adecuado.

La ganancia inadecuada de peso en las gestantes adolescentes con bajo peso pregestacional (OR= 4.28, IC95% 1.08-17.01, $p=0.034$) y las gestantes adolescentes con peso normal (OR=2.85, IC95% 1.17-6.93, $p=0.018$) tienen un riesgo significativo de presentar recién nacido de bajo peso que las gestantes adolescentes con ganancia de peso adecuado.

Conclusiones

La baja ganancia de peso, independiente del estado nutricional pregestacional, es un factor de riesgo de presentar recién nacido de bajo peso.

Palabras claves: Ganancia de peso, índice de masa corporal, Recién nacido de bajo peso, Iquitos.

CAPITULO I

1. INTRODUCCION

El bajo peso al nacer ha sido definido por la Organización Mundial de Salud como el peso del recién nacido menor de 2 500 gramos, durante la primera hora de vida¹; está considerado como un factor de riesgo de mortalidad perinatal con una probabilidad 20 veces mayor que un recién nacido con peso mayor ^{1,2}.

Se estima que, en los países en vías de desarrollo, la prevalencia del recién nacido de bajo peso es del 16%³, siendo que el 90% de los recién nacido de bajo peso proceden de estos países, con una mortalidad neonatal para América Latina 35 veces más elevada que cuando nacen con un peso mayor a 2.500 gramos⁴. En el Perú, según la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) del 2010 ⁵ la tasa de recién nacidos de bajo peso al nacer es de 7.3%; ENDES 2013 reporta una tasa de 9.6% para Loreto⁶.

La tasa de recién nacidos con bajo peso se considera como un indicador general de salud. Se sabe que es de causa multifactorial, pues se debe tanto a problemas maternos como fetales, así como también ambientales⁷.

La repercusión negativa del bajo peso del recién nacido va más allá del período perinatal, de la niñez y puede llegar hasta la edad adulta, asociándose a retraso mental, problemas de aprendizaje, parálisis cerebral, pérdida de la vista y la audición; con mayor incidencia de enfermedades crónicas, como diabetes y cardiopatías⁸.

El embarazo en adolescentes, es un problema de salud pública mundial, ha sido consistentemente asociado con mayores riesgos para la salud de la madre y con un peor pronóstico para el niño, a corto y a largo plazo. El Perú tiene a nivel de Sudamérica una de las mayores tasas de embarazo adolescente, siendo los departamentos de Loreto (34,4%),

¹ World Health Organization. The World Health Report 2005. Geneva: WHO; 2005:79-81

² Unicef. La desnutrición Infantil. España: Unicef; 2011

³ Barros FC, et al. Lancet 2005;365:847-54

⁴ Guía de atención del bajo peso al nacer. Ministerio de Salud. Colombia.

⁵ Sánchez A. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. INEI 2010.

⁶ ENDES 2013. http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/index.html

⁷ Alván Caballero V. Factores asociados para bajo peso al nacer en recién nacidos a término. Tesis. UNAP. 2015

⁸ García Baños L. Factores de riesgos asociados al bajo peso al nacer. Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38(2):238-245

Ucayali (27%), Amazonas (26,5%), Huancavelica (24,9%), y Madre de Dios (23,6%), con mayor porcentaje de adolescentes embarazadas⁹.

Se ha demostrado que existen condiciones maternas en el embarazo que se asocian con recién nacido de bajo peso, entre ellas la anemia, enfermedad hipertensiva el embarazo, preeclampsia, rotura prematura de membranas, ganancia de peso ponderal materna menor de 8 kg, prematuridad entre otros^{10,11}

Existen estudios como el de Alván ⁷ realizado en el Hospital Apoyo Iquitos en el 2014 donde encuentra que el 36% de las madres pesan menos de 50 kg y el 30.7% tuvieron menos de 6kg durante su embarazo, pero no determino asociación entre las variables, los estudios de Allpaz¹² y Bucaglia¹³ no demostraron relación entre el estado nutricional de la madre y recién nacido de bajo peso.

Nuestra región tiene algunos indicadores de salud que demuestran una problemática materno infantil como la edad de inicio de relaciones sexuales, embarazo en adolescentes, alta tasa de fecundidad, tasa de recién nacido de bajo peso, prevalencia de anemia entre otros, que permiten priorizar intervenciones sanitarias para su reducción.

Existen estudios que han demostrado en forma independiente que el embarazo adolescente tiene mayor riesgo de complicaciones maternas y perinatales, como una mayor incidencia de recién nacidos con peso menor de 2500 gramos; así como que la presencia de un recién nacido de bajo peso está asociado al estado nutricional pregestacional materno y la ganancia ponderal durante la gestación; además que la mayoría de las adolescentes que se embarazan no toman en cuenta su estado nutricional para tener un recién nacido saludable, desconocen sobre su alimentación durante su embarazo ni cuanto peso deben ganar según su estado nutricional pregestacional.

⁹ Vargas Coral L. Características maternas, obstétricas y complicaciones materno – perinatales de las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III Iquitos- EsSalud. 2014. Tesis para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. UNAP: 2015

¹⁰ Chen Y, et al. BMC Pregnancy and Childbirth. 2013;13:242-4.

¹¹ Vargas J y col. Perfil socio-demográfico de madres con hijos de bajo peso al nacer en el Hospital maternidad Nuestra Señora de la Altagracia. Rev. Med Dom. 2011; 72(1):137-145.

¹² Allpas-Gomez HL, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. Acta Med Per. 2014;31(2):79-83

¹³ Buscaglia R. Análisis comparativo de la ganancia de peso materno durante el embarazo en gestantes con adecuado estado nutricional pregestacional y el peso del recién nacido. Arequipa. Tesis. UCSM. 2014

El presente estudio evalúa tres factores que influyen en la presencia de recién nacido de bajo peso: la adolescencia, el estado nutricional materno a través del índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo, por lo que nos planteamos cuál es el riesgo de una gestante adolescente con bajo índice de masa corporal pregestacional e inadecuada ganancia de peso en presentar un recién nacido con bajo peso, con el propósito de reconocer oportunamente a la gestante en riesgo durante sus atenciones prenatales, para que reciba una intervención nutricional adecuada, oportuna y así contribuir a la reducción de la presencia de recién nacido de bajo peso en este grupo de gestantes de riesgo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido de bajo peso en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2016?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general:

- Determinar la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso con la presencia de recién nacido de bajo peso en las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2016

3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la relación entre la edad de las gestantes adolescentes con la presencia de recién nacido con bajo peso atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2016
- Determinar la relación entre el índice de masa pregestacional de las gestantes adolescentes con la presencia de recién nacido con bajo peso, atendidas en el Hospital Regional de Loreto 2016
- Determinar la relación entre la ganancia de peso de las gestantes adolescentes durante la gestación con la presencia de recién nacido con bajo peso, atendidas en el Hospital Regional de Loreto. 2016

CAPITULO II

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Antecedentes

CRUZ y col. (2012) ¹⁴ en su tesis realizada en el Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora (HGOIA) de Quito determina que el peso materno postparto ≥ 55 Kg (OR: 3.04, IC 95% 1.60 - 5.77, $p < 0.0001$) e índice masa corporal postparto ($p < 0.0001$) son factores de riesgo de recién nacido de bajo peso; así como edad ($p=0.047$).

TICONA y col, (2012) ¹⁵ en su estudio revisó la información de 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú, encuentra que el estado nutricional materno (RM = 2.27 se relaciona con la presencia de recién nacido debajo peso

GALLARDO y col. (2012) ¹⁶ en su estudio realizado en el Área de Salud Buenaventura - Cuba, demostraron la asociación entre la valoración nutricional de bajo peso materno al inicio de la gestación e insuficiente ganancia de peso con el bajo peso al nacer.

TICONA y col. (2012) ¹⁷ en su estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna - Perú, encuentran que la desnutrición materna es uno de los factores de riesgo de bajo peso al nacer (OR=1.84); en madres adolescentes (OR=1,38).

CUEVA y col. (2012)¹⁸ en su estudio realizado en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé - Lima; encuentra que la ganancia ponderal materna y el peso del recién nacido se encuentra correlacionada de forma negativa.

MONTERO y col. (2013) ¹⁹ en su estudio realizado en la provincia de Matanzas-Cuba, demuestran la asociación significativa de la ganancia insuficiente de peso durante la

¹⁴ Cruz D., y col. Livicura M. Factores de riesgo perinatales para peso bajo en recién nacidos a término del Hospital Gineco - Obstétrico Isidro Ayora, Quito 2012. Tesis. Instituto Superior de Postgrado. Postgrado de Pediatría. 2013.

¹⁵ Ticona M., y col. Ginecol Obstet Mex 2012;80(2):51-60

¹⁶ Gallardo L., y col. Ciencias Holguín, 2012, XVIII(2): 1-17

¹⁷ Ticona M. y col. Rev. peru ginecol obstet. 2012; 58: 169-175

¹⁸ Cueva Polo M.; y col. Relación entre la ganancia ponderal excesiva en la gestante y el peso del recién nacido. Tesis UNMSM 2012

¹⁹ Montero M. y col. Rev. Méd Electrón. 2014; 36(4).

gestación con la presencia de neonatos con bajo peso; con un OR de 3.3 (IC95% 1.3-7.9) que fue significativo ($p=0.007$)

GARCIA y col. (2014) ²⁰ en su estudio realizado en el Policlínico Universitario Carlos Verdugo Matanzas – Cuba asocian que la ganancia de peso inadecuada obtuvo un valor estadísticamente significativo (OR=26,13), con un riesgo atribuible de 81,6 % (IC 95 % 69,2-89,0) a la presencia de recién nacidos bajo peso.

URIBE y col. (2014) ²¹ su estudio realizado en el Hospital Regional de Ica - Perú, encontraron que una baja ganancia de peso es un factor de riesgo de bajo peso al nacer (OR 8.83).

HERRERA (2015) ²² determinó la relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso de su recién nacido en el Centro Materno Infantil César López Silva del distrito de Villa El Salvador de enero a diciembre del 2011. Evaluó a 243 historias clínicas de gestantes, el promedio de IMC fue de $23,6 \pm 3,1$ Kg/m². Las gestantes adolescentes y adultas presentaron mayor proporción de bajo peso (4,7%), el 62,2% de las gestantes normales presentaron baja ganancia de peso y las gestantes con sobrepeso y obesidad presentaron mayor porcentaje de alta ganancia de peso (30,4% y 28,6% respectivamente). En relación al peso del recién nacido el 10% fue grande para la edad gestacional (GEG) y el 2,4 % tuvo bajo peso al nacer (BPN). La correlación entre la ganancia ponderal de la gestante con el peso del recién nacido de todas las gestantes estudiadas mostró un $\rho= 0,279$ estadísticamente.

VASQUEZ (2015) ²³ en su tesis determinó los factores maternos y obstétricos relacionados al recién nacido de bajo peso, en el Hospital III Iquitos de EsSALUD, encontró que las madres con bajo peso que tuvieron una adecuada ganancia de peso (OR = 0.05, $p=0.044$) tienen menos probabilidad de presentar recién nacido de bajo peso.

²⁰ García A., y col. Rev. Med. Electrón. 2014, 36(3): 250-257

²¹ Uribe G. y col. Rev. méd panacea. 2015; 5(2): 0-07

²² Herrera Risco J. Relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido. Tesis. UNMSM 2015.

²³ Vásquez B. Tesis para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina UNAP. 2015

SOTOMAYOR (2016)²⁴ relacionó la ganancia de peso materno y el peso de recién nacido en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales - Comas. Julio 2016. Evaluó a 59 gestantes a término y sus recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión; el 76,7 % (122) de las gestantes tuvieron ganancia de peso adecuada, cuyos hijos recién nacidos 54,1 % (86) fueron catalogados con adecuado peso y 3,8 % (6) tuvieron bajo peso al nacer. De otro lado, 18,2 % (29) gestantes tuvieron ganancia de peso alta, 11,9 % (19) sus recién nacidos pesaron adecuadamente y el 5,0 % (8) fueron macrosómicos. Seguidas de 5,0 % (8) gestantes ganaron menos de 6 kilogramos y de sus recién nacidos el 1,9 % (3) tuvieron peso insuficiente.

4.2 Conceptos básicos

a) Adolescencia

La adolescencia se define como el periodo que transcurre entre los 10 y 19 años de edad, donde el individuo adquiere la capacidad reproductiva, se transforman los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y se consolidan la independencia socioeconómica y la identidad sexual. La adolescencia se divide en dos fases: temprana de los 10 a 14 años, considerada como el periodo peripuberal, fase en la que ocurren grandes cambios corporales y funcionales; y la fase tardía, de los 15 a 19 años, que se caracteriza por ser el periodo de aceptación de estos cambios^{25,26}

b) Complicaciones en embarazo en la adolescencia

Durante el embarazo en adolescentes se observa con frecuencia la anemia producto de la demanda nutricional al crecimiento y desarrollo que tienen las adolescentes; la infección urinaria que contribuye al parto prematuro y el aumento de la presión arterial que contribuye al menor peso del recién nacido por efectos en

²⁴ Sotomayor Boria J. Relación entre la ganancia de peso materno y el peso de recién nacido en gestantes a término atendidas. Tesis. USMP. 2016

²⁵ Mayer ML, y col. Complicaciones perinatales y vía de parto en recién nacidos de madres adolescentes tempranas y tardías. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina. 2006; 160:1-4.

²⁶ Nolzaco ML, y col. Morbilidad materna en gestantes adolescentes. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina. 2006; 156:13-18.

la función placentaria y malnutrición fetal²⁷; así como la presencia de retardo de crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal, dificultad respiratoria neonatal, sepsis neonatal, muerte neonatal y muerte perinatal²⁸.

c) Recién nacido de bajo peso

A partir de 1976 la OMS modificó la definición de bajo peso al nacer, por lo que en la actualidad existe el consenso de todos los autores en cuanto a la definición de bajo peso al nacer, como el primer peso neonatal obtenido después del nacimiento inferior a 2,500 gramos, independientemente de la edad gestacional ⁷.

d) Clasificación

Clasificación del Bajo Peso al Nacer: peso inferior o igual a 2.500 gramos en un neonato, independiente de la edad gestacional²⁹.

- Bajo peso (BP): cuando fluctúa entre 1.501 y 2.500 gr.
- Muy bajo peso (MBP): neonato con un peso menor o igual a 1.500 gr.
- Bajo Peso Extremo: neonato con peso inferior a 1.000 gr.

Los dos últimos conforman el grupo de mayor riesgo de enfermar y morir.

e) Estado nutricional materno

El estado nutricional materno es un factor determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido. El estado nutricional materno al inicio del embarazo es un factor determinante del peso del recién nacido

²⁷ Molina R., et al. Family Planning and adolescent pregnancy. En: Best Practice & research Clinical Obstetric and Gynecology, 2010; 24:209-222.

²⁸ Távora Orozco L. Contribución de las adolescentes a la muerte materna en el Perú. Ginecol Obstet Perú. 2004; 50(2):111-122.

²⁹ Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF. Estado Mundial de la Infancia, supervivencia infantil. 2008

Una de las maneras más sencillas de evaluar el estado nutricional de las gestantes, es determinando el índice de masa corporal para lo que se necesita el peso materno pregestacional o del primer control prenatal y la talla de la gestante, se utiliza la fórmula de Quetelet, cuyo valor se obtiene dividiendo el peso pregestacional entre la talla al cuadrado (peso/talla²) expresado en Kg/m²^{30,31}. El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo. También depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo. En el caso de los adultos se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud³².

Evaluación nutricional pregestacional	
IMC < 18.5 kg/m ²	Bajo peso
IMC 18.5 – 24.9 kg/m ²	Normal
IMC 25 – 29.9 kg/m ²	Sobrepeso
IMC > 30.0 kg/m ²	Obesidad

El estado nutricional pregestacional materno y la ganancia de peso durante la gestación son los factores más importantes relacionados con el peso al nacer ³¹, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido ³³.

Las mujeres de grupos socio-económicos más deprimidos tienen mayor riesgo de ganar menos peso y de desnutrirse durante el embarazo y por lo tanto dar a luz productos con deficiente estado nutricional y menor posibilidad de crecer normalmente en la vida post natal³³.

La OMS reporta que el aumento promedio de peso para una mujer que inicia su embarazo con un adecuado peso deberá estar en el rango de los 6 a 12 Kg, la

³⁰ Vilchez, A, Ávila D, Maternal Nutritional Factors and Low Birth Weight in a Health Area, Rev Finlay, 2013;3(1):4-13. Disponible en <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/172>

³¹ Guidance for Healthy Weight Gain in Pregnancy, New Zealand, Ministry of Health, 2014

³² Sánchez Flores R.; y col. Ganancia de peso materno y peso del recién nacido en un hospital regional 2014. Tesis Universidad Peruana los Andes. 2015

³³ Durie D, et al. Effect of second trimester and third trimester Rate of Gestational Weight Gain on Maternal and Neonatal Outcomes, Rev Obstetrics & Gynecology 2011 vol. 118(3), 569-575.

ganancia de peso de la mujer es el resultado del crecimiento del feto, la placenta, el líquido amniótico y los tejidos maternos. El feto representa aproximadamente el 25 % de la ganancia total, la placenta alrededor del 5 % y el líquido amniótico el 6 %.

Evaluación nutricional pregestacional		Ganancia de Peso ideal
Bajo peso	IMC < 18.5 kg/m ²	12.5 a 18 kg
Normal	IMC 18.5 – 24.9 kg/m ²	11.5 a 16 kg
Sobrepeso	IMC 25 – 29.9 kg/m ²	7 a 11.5 kg
Obesidad	IMC > 30.0 kg/m ²	5 a 7 kg

5. Términos Operacionales

5.1 Variable dependiente

Recién nacido de bajo peso: Peso del recién nacido inferior a 2500gramos

5.2 Variables independientes

Índice Masa Corporal Pregestacional: Es una medida de asociación entre el peso corporal de la persona con su talla elevada al cuadrado. (Pregestacional)

Ganancia de peso materno según IMC pregestacional: Peso que adquiere la Gestante durante el embarazo, hasta el momento del parto, tomando en cuenta el IMC pregestacional:

5.3 Variables intervinientes

Adolescencia: Es el periodo que ocurre entre la niñez y la edad adulta, cronológicamente corresponde entre los 10 a 19 años de edad

5.4 Matriz de Operacionalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador	Categoría
EDAD MATERNA	Tiempo de vida desde el nacimiento.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del ocurrir el parto.	Cuantitativo	Numérica	Edad en la historia clínica	10 a 14 años 15- 19 años
INDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL	Es una medida de asociación entre el peso corporal de la persona con su talla elevada al cuadrado. (Pregestacional)	Relación entre peso y talla al cuadrado Bajo peso: IMC < 18.5 Normal: IMC 18.5 – 24.9 Sobrepeso:	Cuantitativa	Razón	Peso y talla, consignados en la HC, basados en el Carne de Control Prenatal.	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador	Categoría
	31	25 – 29.9 Obesidad: IMC>30				
GANANCIA DE PESO MATERNO SEGÚN IMC PREGESTACIONAL	Peso que adquiere la Gestante durante el embarazo, hasta el momento del parto, tomando en cuenta el IMC pregestacional se recomienda una ganancia entre 10 a 12 kg	Ganancia de peso durante el embarazo según IMC preconcepción Bajo peso Adecuado: Ganancia de 12.5-18Kg inadecuado: < 12.5 NORMAL: Adecuado: Ganancia 11.5-16Kg, inadecuado: <11.5; SOBREPESO: Adecuado: Ganancia de 7-11.5Kg; inadecuado: <7; OBESIDAD: Adecuado: Ganancia de 5-9Kg inadecuado: <5	Cualitativa	Nominal	Peso registrado al momento del ingreso a Sala de Parto	Ganancia de peso materno según IMC pregestacional Adecuado Inadecuado
Recién nacido de bajo peso	Peso del recién nacido inferior a 2500gramos	Peso del recién nacido inferior a 2500gramos Peso del recién nacido mayor o igual a 2500gramos	Cualitativa	Nominal	Peso del recién nacido inferior registrado en la HC	RNBP Recién nacido sin bajo peso

6 Hipótesis

- Hipótesis: Las gestantes adolescentes con bajo índice de masa corporal pregestacional e inadecuada ganancia de peso durante el embarazo tienen un mayor riesgo significativo de presentar recién nacido con bajo peso
- Hipótesis nula: Las gestantes adolescentes con bajo índice de masa corporal pregestacional e inadecuada ganancia de peso durante el embarazo no se relaciona con presencia de recién nacido con bajo peso

CAPITULO III

7 Metodología

7.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio según la intervención del investigador es observacional, según la planificación de la medición de la variable de estudio retrospectiva, según el número de mediciones de la variable de estudio es transversal, y según el número de variables de interés es analítico, de diseño caso control.

Los casos fueron los recién nacidos de bajo peso al nacer (peso menor de 2500 gr.) y los controles recién nacido sin bajo peso al nacer (peso igual o mayor de 2500 gr.)

7.2 Población y Muestra

7.2.1 Criterios de inclusión

Los criterios de inclusión de los casos fueron:

- Gestante adolescente con recién nacido de 37 a 42 semanas de gestación con bajo peso
- Parto en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2016
- Historia clínica de la madre con peso y talla de su primer control prenatal antes de la semana 12 de gestación
- Historia clínica de la madre con peso durante el trabajo de parto

Los criterios de inclusión de los controles fueron:

- Gestante adolescente con recién nacido de 37 a 42 semanas de gestación con peso igual o mayor de 2500 gramos.
- Parto en el Hospital Regional de Loreto durante el año 2016
- Historia clínica de la madre con peso y talla de su primer control prenatal antes de la semana 12 de gestación
- Historia clínica de la madre con peso durante el trabajo de parto

7.2.2 Criterios de exclusión

Los criterios de exclusión de los casos y controles fueron:

- Parto domiciliario o en otro centro de salud
- Recién nacido con menos de 37 semanas o más de 42 semanas de gestación
- Recién nacido macrosómico
- La no existencia de la información de peso y talla de la Historia clínica de la madre
- Historia clínica con letra ilegible

7.2.3 Ubicación, tiempo, espacio

El estudio fue realizado en el Hospital Regional de Loreto ubicado en el distrito de Punchana, es un hospital de nivel III de referencia que recibe pacientes de la zona urbana, urbanomarginal y rural de la ciudad, el estudio abarcara con casos ocurridos en el 2016.

7.2.4 Muestra y tamaño de la muestra

La muestra estuvo conformado con 58 casos de gestantes adolescentes con recién nacido de bajo peso y los controles con 116 gestantes adolescentes sin recién nacido de bajo peso, el muestreo fue aleatorio.

El tamaño de la muestra fue calculado a través de la fórmula para estudio de casos controles:

$$n = \left(\frac{z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

p_1 es la frecuencia de la exposición entre los casos; para calcularlo se utiliza la siguiente fórmula:

$$p_1 = \frac{w p_2}{(1 - p_2) + w p_2}$$

w es una idea del valor aproximado del OR que se desea estimar; para el estudio se desea encontrar un OR de 3 veces más riesgo en las gestantes adolescentes con recién nacido de bajo peso.

p_2 es la frecuencia de la exposición entre los controles, que se plantea que cerca del 50% de las gestantes adolescentes con recién nacido a término presentan algún factor para recién nacido de bajo peso.

$$p_1 = 3(0.5)/(1-0.5)+3(0.5) = 0.75$$

p se calcula con la siguiente fórmula:

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2};$$

$$p = (0.75+0.5)/2 = 0.625$$

$Z_{1-\alpha/2}$ y $Z_{1-\beta}$ son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad y la potencia seleccionadas para el estudio. En particular, para un nivel de seguridad de un 95 % y una potencia estadística del 80 % se tiene que $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ y $Z_{1-\beta} = 0.84$

$$n = \left[\frac{(1.96^2 * 2 * 0.625 * (1-0.625)^{1/2} + 0.84^2 * ((0.75 * (1-0.75) + (0.5) * (1-0.5))^{1/2})}{(0.5 - 0.75)^2} \right]^2$$

$$n = 58 \text{ casos}$$

Se tomó por cada caso dos controles.

7.3 Técnicas e Instrumentos

7.3.1 Técnica de recojo de información.

La técnica que se usará para el presente estudio de investigación será de recolección de información mediante fuente secundaria, a través de la revisión de las historias clínicas

7.3.2 Instrumento de recojo de información

El instrumento es una ficha de recolección de datos, los cuales se encuentra en la historia clínica de la gestante adolescente, el instrumento recoge información sobre el peso del recién nacido, la edad de la gestante adolescente, el peso y talla del primer control prenatal, índice masa corporal, peso al ingreso de sala de parto y el cálculo del aumento de peso según el índice de masa corporal.

7.4 Procedimiento de Análisis estadísticos

7.4.1 Análisis estadísticos.

La información recogida se ingresó en una base de datos que fue procesada con el software SPSS versión 21.0.

La estadística analítica se presenta a través de tablas de contingencia, calculando la relación entre las variables a través de la odd ratio (OR) con su IC95% y demostrando su significancia a través de la prueba estadística de Ji cuadrado.

7.4.2 Interpretación de las estadísticas.

Se determino la relación entre la edad de la gestante adolescente y la presencia de recién nacido de bajo peso, para lo cual el OR debe ser mayor de uno y el $p < 0.05$.

Se determino la relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de recién nacido de bajo peso, para lo cual el OR debe ser mayor de uno y el $p < 0.05$.

Se determino la relación entre la ganancia de peso durante la gestación y la presencia de recién nacido de bajo peso, para lo cual el OR debe ser mayor de uno y el $p < 0.05$.

Se hizo un análisis multifactorial entre el índice de masa corporal y su ganancia de peso durante la gestación con la presencia de recién nacido de bajo peso, para lo cual el OR debe ser mayor de uno y el $p < 0.05$.

IMC pregestacional	Ganancia de peso	Gestante adolescente con RNB		Gestante adolescente sin RNB		Total	OR (IC95%), p
Bajo peso	No adecuado						
	Adecuado						
Normal	No adecuado						
	Adecuado						
Sobrepeso	No adecuado						
	Adecuado						
Obesidad	No adecuado						
	Adecuado						
Total							

7.4.3 Ética de investigación

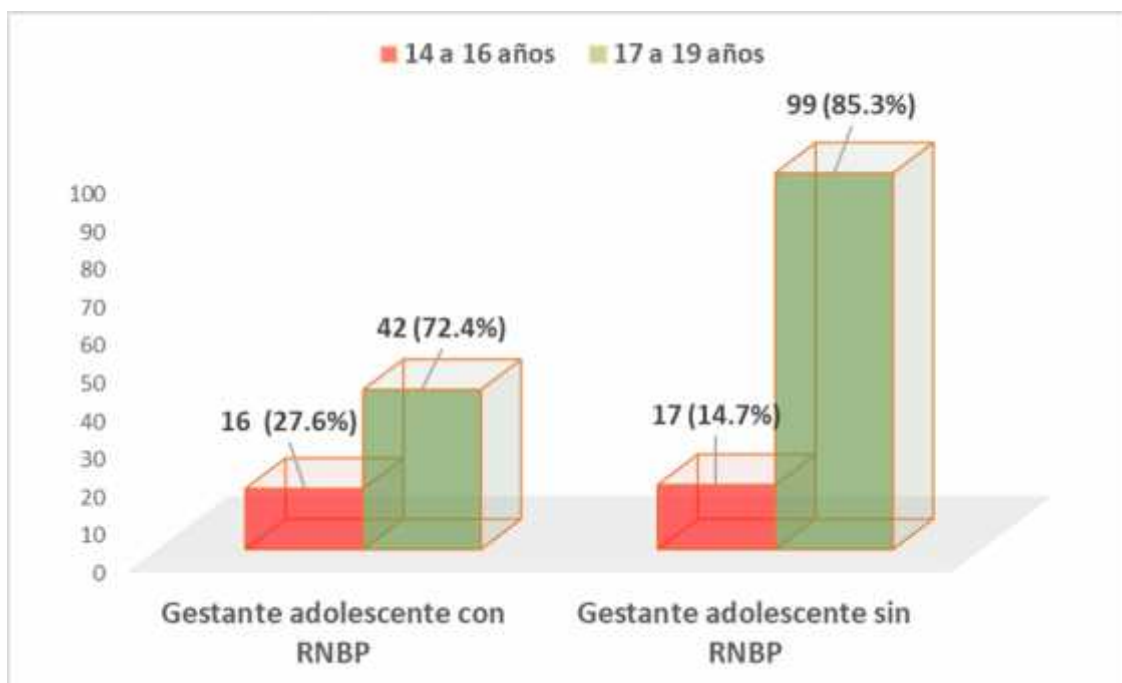
Se reviso la declaración de Helsinki médica mundial sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, nuestro estudio no es experimental, por lo cual no se experimenta y se mantiene la confidencialidad de la información.

CAPITULO IV

8. RESULTADOS

a) Relación entre la edad de las gestantes adolescentes con la presencia de recién nacido con bajo peso

El 72.4% (42) de las gestantes adolescentes con recién nacido con bajo peso tienen entre 17 a 19 años de edad y el 27.6% (16) entre los 14 a 16 años de edad, el 85.3% (99) de las gestantes adolescentes con recién nacido sin bajo peso tienen entre 17 a 19 años de edad y el 14.7% (17) entre los 14 a 16 años de edad (Gráfica N° 1)



Gráfica N° 1
Distribución de las gestantes adolescentes según Edad y Peso del recién nacido
Hospital Regional de Loreto
2016

Tabla N° 1
Relación entre Edad de la gestante adolescente y recién nacido de bajo peso
Hospital Regional de Loreto
2016

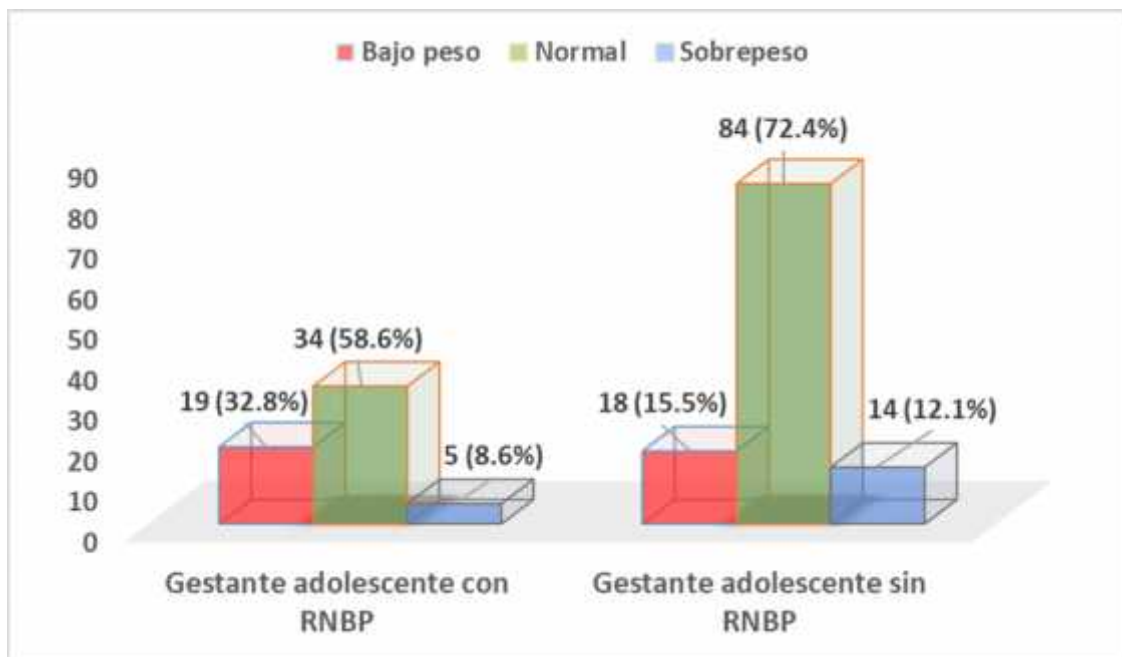
Edad	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total
14 a 16 años	16	48.5%	17	51.5%	33
17 a 19 años	42	29.8%	99	70.2%	141
Total	58	33.3%	116	66.7%	174

OR=2.21 (IC95%1.02-4,78), $X^2=4.20$, $p=0.040$

El 48.5% de las gestantes adolescentes entre 14 a 16 años de edad presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia mayor a lo que presenta las gestantes adolescentes entre los 17 a 19 años de edad (29.8%), las gestantes adolescentes entre los 14 a 16 años de edad tienen un mayor riesgo (OR=2,2) significativamente ($p=0.040$) que las adolescentes gestantes entre los 17 a 19 años de edad en presentar recién nacido con bajo peso al nacer (Tabla N° 1),

b) Relación entre el índice de masa pregestacional de las gestantes adolescentes con la presencia de recién nacido con bajo peso

El 58.6% (34) de las gestantes adolescentes con recién nacido con bajo peso tienen peso normal, el 32.8% (19) bajo peso y el 8.6% (5) con sobrepeso; el 72.4% (84) de las gestantes adolescentes sin recién nacido con bajo peso tienen peso normal, el 15.5% (18) bajo peso y el 12.1% (14) con sobrepeso (Gráfica N° 2)



Gráfica N° 2
Distribución de las gestantes adolescentes según IMC pregestacional y Peso del recién nacido
Hospital Regional de Loreto
2016

Tabla N° 2
Relación entre el IMC pregestacional y Peso del recién nacido
Hospital Regional de Loreto
2016

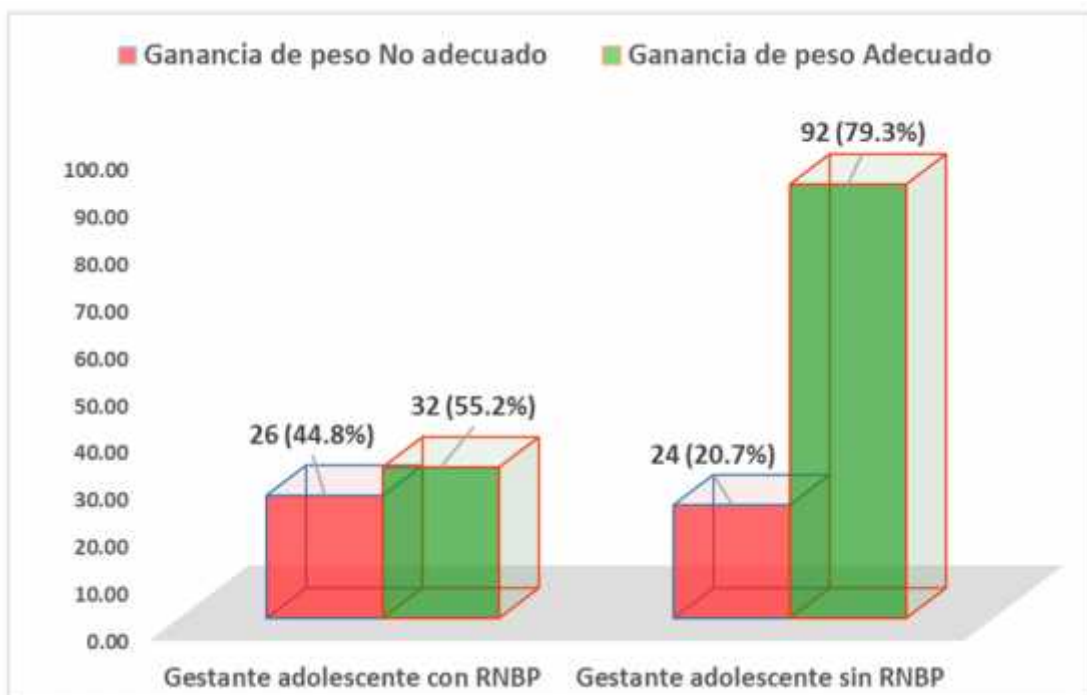
IMC	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total	OR (IC95%)	p
Bajo peso	19	51.4%	18	48.6%	37	2.60 (1.21-5.54)	0.011
Normal	34	28.8%	84	71.2%	118	1	1
Sobrepeso	5	26.3%	14	73.7%	19	0.88 (0.86-7.78)	0.822
Total	58	33.3%	116	66.7%	174		

El 51.4% de las gestantes adolescentes con bajo peso presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia mayor que las gestantes adolescentes con peso normal (28.8%), las gestantes adolescentes con bajo peso tienen un mayor riesgo (OR=2,6) significativamente ($p=0.011$) que las adolescentes gestantes con peso normal en presentar recién nacido con bajo peso al nacer (Tabla N° 2),

El 26.3% de las gestantes adolescentes con sobrepeso presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia menor que las gestantes adolescentes con peso normal (28.8%), las gestantes adolescentes con sobrepeso tienen un menor riesgo (OR=0.88) no significativo ($p=0.822$) que las adolescentes gestantes con peso normal en presentar recién nacido con bajo peso al nacer (Tabla N° 2),

c) Relación entre la ganancia de peso de las gestantes adolescentes durante la gestación con la presencia de recién nacido con bajo peso

El 55.2% (32) de las gestantes adolescentes con recién nacido con bajo peso tienen una ganancia de peso adecuado, el 44.8% (26) con ganancia de peso no adecuada; el 79.3% (92) de las gestantes adolescentes con recién nacido sin bajo peso tienen una ganancia de peso adecuado, el 20.7% (24) con ganancia de peso no adecuada (Gráfica N° 3)



Gráfica N° 3
Distribución de las gestantes adolescentes según Ganancia de peso y Peso del recién nacido
Hospital Regional de Loreto
2016

Tabla N° 3
Relación entre la ganancia de peso y Peso del recién nacido
Hospital Regional de Loreto
2016

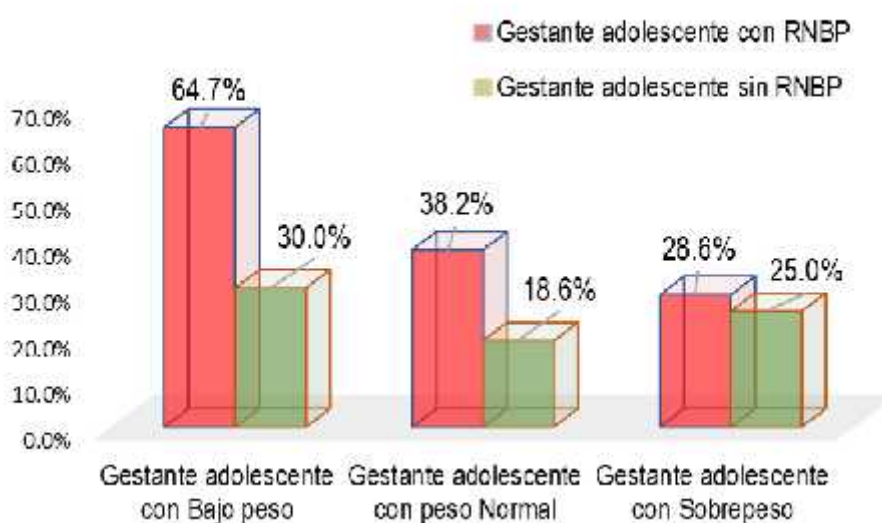
Ganancia de peso	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total
Ganancia de peso No adecuado	26	52.0%	24	48.0%	50
Ganancia de peso Adecuado	32	25.8%	92	74.2%	124
Total	58	33.3%	116	66.7%	174

OR=3.11 (IC95% 1.57-6.18), $X^2= 11.00$, $p=0.000$

El 52.0% de las gestantes adolescentes con una ganancia de peso no adecuada presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia mayor que las gestantes adolescentes con una ganancia de peso adecuada (25.8%), las gestantes adolescentes con ganancia de peso no adecuada tienen un mayor riesgo (OR=3.11) significativamente ($p=0.000$) que las adolescentes gestantes con ganancia de peso adecuado en presentar recién nacido con bajo peso al nacer (Tabla N° 3),

d) Relación entre el índice de masa pregestacional y ganancia de peso de las gestantes adolescentes con la presencia de recién nacido con bajo peso

El 64.7% (11/17) de las gestantes adolescentes con recién nacido de bajo peso con peso bajo, el 38.2% (13/34) de las gestantes adolescentes con recién nacido de bajo peso con peso normal y el 28.6% (2/7) de las gestantes adolescentes con recién nacido de bajo peso con sobrepeso presentaron una ganancia de peso no adecuada (Gráfica N° 4)



Gráfica N° 4
Distribución de la ganancia de peso no adecuada según IMC pregestacional y
Peso del recién nacido
Hospital Regional de Loreto
2016

Tabla N° 4
Relación entre IMC pregestacional de bajo peso, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso
Hospital Regional de Loreto
2016

IMC pregestacional	Ganancia de peso	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total
Bajo peso	No adecuado	11	64.7%	6	35.3%	17
	Adecuado	6	30.0%	14	70.0%	20

El 64.7% (11/17) de las gestantes adolescentes con bajo peso y una ganancia de peso no adecuada presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia mayor que las gestantes adolescentes con bajo peso con una ganancia de peso adecuada (30.0%).

Tabla N° 5
Relación entre IMC pregestacional normal, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso
Hospital Regional de Loreto
2016

IMC pregestacional	Ganancia de peso	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total
Normal	No adecuado	13	46.4%	15	53.6%	28
	Adecuado	21	23.3%	69	76.7%	90

El 46.4% (13/28) de las gestantes adolescentes con peso normal y una ganancia de peso no adecuada presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia mayor que las gestantes adolescentes con peso normal con una ganancia de peso adecuada (23.3%).

Tabla N° 6
Relación entre IMC pregestacional con sobrepeso, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso
Hospital Regional de Loreto
2016

IMC pregestacional	Ganancia de peso	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total
Sobrepeso	No adecuado	2	40.0%	3	60.0%	5
	Adecuado	5	35.7%	9	64.3%	14

El 40.0% (2/5) de las gestantes adolescentes con sobrepeso y una ganancia de peso no adecuada presentan recién nacido con bajo peso, una frecuencia mayor que las gestantes adolescentes con sobrepeso normal con una ganancia de peso adecuada (23.3%),

Tabla N° 7
Relación entre IMC pregestacional, ganancia de peso durante el embarazo y recién nacido de bajo peso
Hospital Regional de Loreto
2016

IMC pregestacional	Ganancia de peso	Gestante adolescente con RNBP		Gestante adolescente sin RNBP		Total	OR (IC95%)	p
Bajo peso	No adecuado	11	64.7%	6	35.3%	17	4.28 (1.08-17.01)	0.034
	Adecuado	6	30.0%	14	70.0%	20		
Normal	No adecuado	13	46.4%	15	53.6%	28	2.85 (1.12-6.53)	0.023
	Adecuado	21	23.3%	69	76.7%	90		
Sobrepeso	No adecuado	2	40.0%	3	60.0%	5	1.20 (0.15-9.77)	0.864
	Adecuado	5	35.7%	9	64.3%	14		
Total		58	33.3%	116	66.7%	174		

Las gestantes adolescentes con bajo peso y una ganancia de peso no adecuada tienen un mayor riesgo significativo (OR=4.28, p=0.034) en presentar recién nacido con bajo peso al nacer que las adolescentes gestantes con bajo peso y una ganancia de peso adecuado (Tabla N° 7), las gestantes adolescentes con peso normal y una ganancia de peso no adecuada tienen un mayor riesgo significativo (OR=2.85, p=0.023) en presentar recién nacido con bajo peso al nacer que las adolescentes gestantes con peso normal y una ganancia de peso adecuado (Tabla N° 7), las gestantes adolescentes con sobrepeso y una ganancia de peso no adecuada tienen un mayor riesgo (OR=1.20) no significativo (p=0.864) en presentar recién nacido con bajo peso al nacer que las adolescentes gestantes con sobrepeso y una ganancia de peso adecuado (Tabla N° 7),

9. DISCUSIÓN

Las adolescentes son un factor de riesgo de presentar recién nacido de bajo peso, como lo reporta los estudios de CRUZ y col. ¹⁴ y TICONA y col. ¹⁷; en que asocian las gestantes menores de 20 años con recién nacido de bajo peso; la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) 2016 elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reveló que el 12,7% de las adolescentes en el país (entre 15 y 19 años) han estado embarazada; nuestro estudio encuentra que el mayor grupo de gestantes de adolescentes son entre 17 a 19 años de edad y cerca del 19% son de 14 a 16 años de edad, las gestantes entre los 14 a 16 años de edad tienen 2.2 veces más riesgo de tener recién nacido con bajo peso al nacer que las gestantes entre los 17 a 19 años de edad; las adolescentes medias no están aptas fisiológicamente para llevar un embarazo adecuado, con presencia de complicaciones maternas que impiden un adecuado desarrollo ponderal del recién nacido.

Más del 20% de las gestantes adolescentes presentaron un bajo peso pregestacional, con mayor frecuencia en las gestantes adolescentes con recién nacido con bajo peso que en las gestantes adolescentes sin recién nacido con bajo peso; las gestantes adolescentes con bajo peso pregestacional tienen un riesgo de 2.6 veces de presentar recién nacido con bajo peso, el estudio de TICONA y col. ¹⁵ reporta que el estado nutricional materno pregestacional tiene un riesgo de 2.27 de presentar recién nacido debajo peso; en otro estudio de TICONA y col. ¹⁷ reporta que la presencia de desnutrición materna tiene un riesgo de 1.84 de presentar recién nacido de bajo peso. GALLARDO y col. ¹⁶ demuestra asociación entre bajo peso materno al inicio de la gestación con el bajo peso al nacer. La desnutrición materna como la anemia contribuyente a un menor aporte de nutriente al feto para un crecimiento ponderal adecuado.

Más del 70% de las gestantes adolescentes tuvieron una ganancia de peso adecuado, la mayor frecuencia de ganancia de peso durante el embarazo fue en las gestantes adolescentes con recién nacido sin bajo peso al nacer; las gestantes adolescentes con una ganancia de peso no adecuada presentan un riesgo de 3.11 veces de tener un recién nacido con bajo peso, que las gestantes adolescentes con una ganancia de peso adecuada; CRUZ y col. ¹⁴ encuentra un riesgo de 3.04 de presentar recién nacido de bajo al no tener una adecuada ganancia de peso; MONTERO y col. ¹⁹ encuentra un riesgo de

3.3 de la ganancia insuficiente de peso durante la gestación para tener recién nacido con bajo peso; URIBE y col. ²¹ encuentra un riesgo del 8.83 de tener un recién nacido de bajo peso tras una baja ganancia de peso durante el embarazo; estudios como el de GALLARDO y col. ¹⁶ , CUEVA y col. ¹⁴, HERRERA ²² documentan en sus estudios la asociación entre una baja ganancia de peso con recién nacido de bajo peso.

GARCIA y col. ²⁰ 2014) en su estudio encuentra un riesgo muy alto (OR=26.13) para la ganancia de peso inadecuada, pero calcula que el riesgo atribuible a esta falta de ganancia es entre 69 a 89% (IC 95 %), lo que implica que si se tiene un adecuado control en la ganancia de peso se podría reducir la prevalencia de recién nacido de bajo peso en esos rangos porcentuales.

En cambio, VASQUEZ ²³ demuestra que la ganancia de peso materno durante el embarazo es un factor protectorio (OR = 0.05, p=0.044) para la presencia de recién nacido de bajo peso.

Encontramos que independientemente del estado nutricional pregestacional de la madre, se observa que en cada uno de ellos hay ganancia de peso adecuada y no adecuado; siendo mayor en el grupo de las gestantes adolescentes con bajo peso pregestacional seguido de las gestantes adolescentes con peso normal.

Las gestantes adolescentes con bajo peso pregestacional y las gestantes adolescentes con peso normal pregestacional tuvieron un riesgo de 4.28 y 2.85 respectivamente de tener recién nacido de bajo peso al nacer si es que su ganancia de peso no era el adecuado.

Este hallazgo lo consideramos importante ya que la ganancia de peso es un factor modificable, y que requiere de la monitorización del profesional de la salud durante la atención prenatal de una adecuada educación nutricional, y la administración de los nutrientes necesarios para asegurar el estado de nutricional materno.

10. CONCLUSIONES

- Las gestantes de 14 a 16 años de edad tienen un mayor riesgo significativo (OR=2.21, IC95% 1.02-4.78, p=0.028) de presentar recién nacido de bajo peso que las gestantes de 17 a 19 años de edad.
- Las gestantes adolescentes con IMC pregestacional de bajo peso tienen un mayor riesgo significativo (OR=2.6, IC95% 1.21-5.54, p=0.029) de presentar recién nacido de bajo peso que las gestantes adolescentes con peso normal y sobrepeso.
- Las gestantes adolescentes con una ganancia de peso no adecuada tienen un mayor riesgo significativo (OR=3.11, IC95% 1.57-6.18) de presentar recién nacido con bajo peso al nacer que las gestantes adolescentes con ganancia de peso adecuado.
- La ganancia inadecuada de peso en las gestantes adolescentes con bajo peso pregestacional (OR= 4.28, (IC95% 1.08-17.01, p=0.034) y las gestantes adolescentes con peso normal (OR=2.85, IC95% 1.17-6.93, p=0.018) tienen un riesgo significativo de presentar recién nacido de bajo peso que las gestantes adolescentes con ganancia de peso adecuado.

11. RECOMENDACIONES

Los hallazgos nos permiten recomendar:

- Incentivar la nutrición adecuada en los programas de adolescentes gestantes y no gestantes
- Monitoreo permanente nutricional y ganancia de peso adecuada a las gestantes adolescentes con bajo peso pregestacional.
- Evaluar el componente de la educación nutricional del programa de la atención prenatal en adolescentes.

CAPITULO V

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. The World Health Report 2005. Make every mother and child count. The greatest risks to life are in its beginning. Geneva: WHO; 2005:79-81.
2. Unicef. La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. 2011. España: Unicef;<http://www.unicef.es/sites/www.unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf>
3. Barros FC, Victoria CG, Barros AJ, Santos IS, Albernaz E, Matijasevich A, et al. The challenge of reducing neonatal mortality in middle - income countries: findings from three Brazilian birth cohorts in 1982, 1993, and 2004. *Lancet* 2005;365:847-54
4. Guía de atención del bajo peso al nacer. Ministerio de Salud. Colombia. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/13Atencion%20del%20Bajo%20peso.pdf>
5. Sánchez Aguilar A. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. INEI 2010. <http://proyectos.inei.gob.pe/endes/endes2010/resultados/index.html>
6. ENDES 2013. http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1151/index.html
7. Alván Caballero V. Factores asociados para bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Iquitos "César Garayar García" en el año 2014. Tesis para optar el título de Médico Cirujano. Facultad de Medicina. UNAP. 2015
8. García Baños L. Factores de riesgos asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Salud Pública* 2012; 38(2):238-245
9. Vargas Coral L. Características maternas, obstétricas y complicaciones materno – perinatales de las gestantes adolescentes atendidas en el Hospital III Iquitos-EsSalud. 2014. Tesis para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. UNAP: 2015
10. Chen Y, Li G, Ruan Y, Zou L, Wang X, Zhang W. An epidemiological survey on low birth weight infants in China and analysis of outcomes of full-term low birth weight infants. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2013; 13:242-4.
11. Vargas J Soriano RE, Tejeda Matos SE, Vargas Vasquez E, Duran Agramente R, Valenzuela de los Santos ML, Lerebours Y. Perfil socio-demográfico de madres con hijos de bajo peso al nacer en el Hospital maternidad Nuestra Señora de la Altigracia. *Rev. Med Dom*. 2011; 72(1):137-145.

12. Allpas-Gomez HL, Raraz-Vidal J, Raraz-Vidal O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un hospital de Huánuco. *Acta Med Per.* 2014;31(2):79-83
13. Buscaglia Butrón R. Análisis comparativo de la ganancia de peso materno durante el embarazo en gestantes con adecuado estado nutricional pregestacional y el peso del recién nacido en el Hospital III Goyeneche entre los quinquenios 2003 – 2007 y 2008 – 2012. Arequipa. Tesis para optar el título de médico cirujano. Universidad Católica de Santa María. Arequipa. 2014
14. Cruz D., Livicura M. Factores de riesgo perinatales para peso bajo en recién nacidos a término del Hospital Gineco – Obstétrico Isidro Ayora, Quito 2012. Tesis para optar el título de Pediatra. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas Instituto Superior de Postgrado. Postgrado de Pediatría. 2013.
15. Ticona M., Huanco D., Ticona V.M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. *Ginecol Obstet Mex* 2012;80(2):51-60
16. Gallardo L., Velásquez E., Morales E. Bajo Peso al Nacer. Factores de riesgo y calidad de la atención Prenatal. Buenaventura. 2008-2009. *Ciencias Holguín*, 2012, XVIII(2): 1-17
17. Ticona M., Huanco D., Factores de riesgo del peso insuficiente al nacer, en el Hospital Hipólito Únanue de Tacna, 2001 – 2010. *Rev. peru ginecol obstet.* 2012; 58: 169-175.
18. Cueva Polo M.; Vicharra Alán F. Relación entre la ganancia ponderal excesiva en la gestante y el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Docente Madre Nino San Bartolome periodo de Enero 2011 – Diciembre 2011. Tesis para optar el título de Licenciadas en Obstetricia. UNMSM 2012
19. Montero Mesa M, Digo MT, Núñez Valdés L, Salabert Tortoló I, Vega Rodríguez L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. *Rev. Méd Electrón.* 2014; 36(4). <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol4%202014/tema05.htm>
20. García A., Bello B., Méndez A., Florido M., Montes de Oca S... Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario Carlos Verdugo. *Rev. Med. Electrón.* 2014, 36(3): 250-257
21. Uribe G. , Oyola G., Valdez P., Quispe LI., Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos. Hospital regional de Ica, 2014. *Rev. méd panacea.* 2015; 5(2): 0-07

22. Herrera Risco J. Relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil "César López Silva" del Distrito de Villa El Salvador Lima – Perú. 2011. Tesis para obtener el grado académico de Magister en Nutrición Mención Aspectos Biológicos de la Nutrición. Facultad de Medicina. Escuela de Postgrado. UNMSM 2015.
23. Vásquez del Águila B. Factores maternos y obstétricos relacionados al recién nacido de bajo peso en el Hospital III Iquitos de EsSALUD de enero a diciembre del 2015. Tesis para optar el título de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. UNAP. 2015
24. Sotomayor Boria J. Relación entre la ganancia de peso materno y el peso de recién nacido en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas, julio 2016. Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia. Facultad de Obstetricia y Enfermería. Universidad San Martín de Porras. 2016
25. Mayer ML, Barrias AL, Barboza-Galeano SB, Fochesatto NA. Complicaciones perinatales y vía de parto en recién nacidos de madres adolescentes tempranas y tardías. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina. 2006; 160:1-4.
26. Nolazco ML, Rodríguez LY. Morbilidad materna en gestantes adolescentes. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina. 2006; 156:13-18.
27. Molina R., González C., Sandoval J., González E. Family Planning and adolescent pregnancy. En: Best Practice&research Clinical Obstetric and Gynecology, 2010; 24:209-222.
28. Távara Orozco L. Contribución de las adolescentes a la muerte materna en el Perú. Ginecol Obstet Perú. 2004; 50(2):111-122.
29. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF. Estado Mundial de la Infancia, supervivencia infantil. 2008
30. Olórtégui F. Vigilancia y análisis del riesgo en salud pública. Protocolo de vigilancia en salud pública bajo peso al nacer a término. Instituto Nacional de Salud. Colombia 2014. 32 pág.
31. Vilchez, A, Ávila D, Maternal Nutritional Factors and Low Birth Weight in a Health Area, Rev Finlay, 2013;3(1):4-13. Disponible en <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/172>
32. Guidance for Healthy Weight Gain in Pregnancy, New Zealand, Ministry of Health, 2014

33. Sánchez Flores R.; Sedano Solorzano F. Ganancia de peso materno y peso del recién nacido en un hospital regional 2014. Tesis para obtener el título de médico cirujano. Facultad de Medicina Humano. Universidad Peruana los Andes. 2015
34. Durie D, Thornburg,L,.Effectsecon trimester and third trimester Rate of Gestational Weight Gain on Maternal and Neonatal Outcomes, Rev Obstetrics & Gynecology 2011 vol. 118(3), 569-575.

13. ANEXOS

Anexo N° 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

INDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN RELACION CON RECIEN NACIDO DE BAJO PESO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2016

Ficha N°

H.C:

1. Peso del recién nacido

RN menor de 2500 gramos ()

RN mayor de 2500 gramos ()

2. Edad de la gestante adolescente

Edad: 1. 17 a 19 años 2. 14 a 16 años 3. Menores de 14 años

3. IMC pregestacional de la gestante adolescente

Peso en el 1er CPN:.....Kg

Talla en el 1er CPN:.....cm

IMC pregestacional:

1. Bajo Peso: IMC < 18.5

2. Normal: IMC 18.5 – 24.9

3. Sobrepeso: IMC 25 – 29.9

4. Obesidad: IMC > 30

4. Ganancia de peso de la gestante adolescente

Peso al ingreso de Sala de Partos:.....Kg

Aumento de Peso Materno según IMC de inicio:

1. Bajo peso:

Adecuado: ganancia de 12.5-18Kg;

No adecuado: < 12.5 kg

2. Normal:

Adecuado: ganancia 11.5-16Kg.

No adecuado: <11.5 kg

3. Sobrepeso

Adecuado: Ganancia de 7-11.5 Kg;

No adecuado: < 7kg

4. Obesidad:

Adecuado: Ganancia de 5-9 Kg;

No adecuado: <5 Kg



HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "Felipe Arriola Iglesias"

OFICINA DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 049- CIEI – HRL - 2017

El Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) del Hospital Regional de Loreto certifica que el proyecto de investigación, señalado a continuación fue APROBADO, siendo catalogado como: ESTUDIO CON RIESGO MÍNIMO, se detalla a continuación los siguientes datos de proyectos:

Título del Proyecto : "INDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN RELACIÓN CON RECIÉN NACIDOS DE BAJO PESO EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO 2016"

Código de inscripción : ID 047 – CIEI - 2017

Modalidad de investigación : PRE GRADO

Investigador (es) : LUIS ALBERTO TEJEDO LOZANO

La APROBACIÓN considera el cumplimiento de los estándares del Instituto Nacional de Salud, las Prioridades Regionales de Investigación, el Balance riesgo/beneficio, y la confidencialidad de los datos, entre otros.

Cualquier enmienda, desviaciones, eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. El investigador alcanzara un informe final al término de este. La aprobación de la ampliación y modificaciones tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta Mayo 2018. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Punchana, 3 de Noviembre del 2017.

Hospital Regional de Loreto
"Felipe Santiago Arriola Iglesias"

Dr. CESAR JOHNNY RAMAL ASAYAS
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación