

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TITULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MEDICO ESPECIALISTA
EN PEDIATRIA**

**Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en el
Hospital II - 1 Moyobamba 2019 – 2020**

**Área de Investigación:
Medicina humana**

Autor:

M.C. CARLOS ALBERTO CALLAHUANCA VIZCARRA

Asesor:

Bocanegra Vargas, Spassky

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3781-1187>

**TRUJILLO – PERÚ
2021**

ÍNDICE

I. GENERALIDADES

1. TÍTULO DEL PROYECTO	3
2. LINEA DE INVESTIGACIÓN	3
3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	3
4. ESCUELA PROFESIONAL	3
5. EQUIPO DE INVESTIGACIÓN	3
6. INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN	3
7. DURACIÓN	3

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	6
4. JUSTIFICACIÓN	11
5. OBJETIVOS	12
6. MARCO TEÓRICO	13
7. HIPÓTESIS	27
8. MATERIAL Y METODOLOGIA	28
a. Diseño de estudio	28
b. Población, muestra y muestreo	28
c. Definición operacional de variables	29
d. Procedimientos y técnicas	30
e. Plan de análisis de datos	31
f. Aspectos éticos	32
9. CRONOGRAMA DE TRABAJO	33
10. PRESUPUESTO DETALLADO	33
11. BIBLIOGRAFÍA	34
12. ANEXOS	43

I. GENERALIDADES

1. TÍTULO DEL PROYECTO

Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en el Hospital II -
1 Moyobamba 2019 – 2020

2. LINEA DE INVESTIGACIÓN

Mortalidad materna e infantil

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Básica y explicativa

4. ESCUELA PROFESIONAL

Medicina humana

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Médico residente de Pediatría, Carlos Alberto
Callahuanca Vizcarra

5.2. Asesor: Médico Pediatra, Spassky Bocanegra Vargas

6. INSTITUCIÓN DE EJECUCIÓN

Servicio de Neonatología del Hospital de Moyobamba

7. DURACIÓN

Del 01 de noviembre de 2020 al 31 de mayo de 2021

II. PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN

El nacimiento con un peso considerado como bajo en la actualidad persiste como un verdadero problema de salud pública a nivel de todo el mundo y es, además, el principal factor que determina la morbilidad y mortalidad en la etapa neonatal. El objetivo del presente estudio es conocer la incidencia y factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el hospital II – 1 de Moyobamba durante el periodo 2019 - 2020.

El estudio es epidemiológico, comparativo, de casos y controles. Se formará un grupo de casos conformado por los recién nacidos con peso menor a 2500 gramos, y otro de control conformado por los nacidos con un peso al nacer de 2500 a 3999 gramos.

Se calculará la tasa de incidencia de bajo peso por 100 recién nacidos vivos. Se buscará la incidencia en el grupo estudio y control de las variables maternas. Se realizará el análisis bivariado para identificar los factores de riesgo en ambos grupos. Se realizará pruebas de valoración estadística, considerándose como significativo un valor de $p < 0.05$. Se calculará el Odds Ratio (OR) como medida de riesgo, con límites de confianza al 95 %. Posteriormente se realizará el análisis multivariado con los factores de riesgo hallados en el estudio bivariado haciendo uso de regresión logística múltiple. La determinación de los factores de riesgo susceptibles de ser controlados, se hará a través del uso del riesgo atribuible poblacional porcentual (RAP%).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El bajo peso al nacer, definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) como un peso menor de 2 500 gramos al nacer, en la actualidad persiste como un problema considerable de salud pública a nivel mundial.

El bajo peso al nacer es considerado el indicador predictivo más importante de morbilidad y mortalidad infantil, principalmente la neonatal, y está asociado a una serie de consecuencias a corto, mediano y largo plazo.

El bajo peso al nacimiento es causado por múltiples factores, entre ellos se han mencionado las características antropométricas, nutricionales, socioculturales y demográficas de la madre, así también, los antecedentes obstétricos y condiciones patológicas que afectan la función placentaria, además también las alteraciones fetales, así como los problemas ambientales (1, 2, 3).

El peso al nacer es el más importante factor que determina las posibilidades de un crecimiento y desarrollo adecuado en un recién nacido y en etapas posteriores de la vida, por lo cual actualmente su presencia es considerada en la salud un indicador global.

Cuando se presenta un nacimiento con un peso registrado por debajo a los 2 500 g, este presenta hasta 20 veces más posibilidades de presentar un evento que culmine más adelante en muerte neonatal o infantil a diferencia de los nacidos con peso adecuado o normal (4).

Entre las consecuencias del bajo peso al nacer se encuentran la morbimortalidad fetal y neonatal, las deficiencias en el desarrollo cognitivo y el incremento del riesgo de diversas enfermedades crónicas en etapas posteriores de la vida (1,5).

En el hospital de Moyobamba actualmente se producen nacimientos con bajo peso con una frecuencia mayor que en años anteriores, incrementando muchas veces la cantidad de ingresos a la unidad de cuidados intensivos generando altos costos sanitarios, además la existencia frecuente de carencias en infraestructura, equipos e insumos incrementan aún más el riesgo de mortalidad de aquellos recién nacidos que requieren cuidados especiales al no contar muchas veces con la capacidad resolutiva requerida, llevando a la muerte neonatal.

Para prevenir los nacimientos prematuros es necesario identificar los embarazos de riesgo y tomar las medidas adecuadas. Por eso, es importante identificar los factores de riesgo y actuar sobre ellos de forma temprana, previniendo y reduciendo la tasa de recién nacidos con bajo peso.

Por lo tanto, realizamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la incidencia y los factores de riesgo de bajo peso al nacer en el Hospital II-1 Moyobamba 2019 – 2020?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

3.1. Locales

Adrianzén Aguirre Saúl en la Tesis “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital II – 1 Moyobamba 2010 a 2016” encontró un gran número de factores que luego del análisis estuvieron asociados, tales como la gestación de múltiples productos con un OR=10,217 e IC = 2,887 - 36,158 y $p=0,000$, así mismo las anomalías producidas durante el desarrollo intrauterino evidenciadas al momento o posterior del nacimiento con OR=8,406 e IC=1,762 - 40,109 y $p=0,001$, así también un control prenatal llevada por la gestante de manera no adecuada con OR=4,373 e IC=2,576 - 7,424 y $p=0,000$, de igual manera la presencia de consumo de productos que contienen alcohol durante el periodo de gestación con OR=3,281 e IC=2,840 - 3,791 y $p=0,000$ ($p<0,05$), igualmente la presión por encima de su valor normal es otro factor asociado encontrado en este estudio con OR=3,075 e IC=1,427 - 6,627 y $p=0,003$ ($p < 0,05$), así como una pobre ganancia de peso durante la gestación con un IMC por debajo de 30 con OR=2,675 e IC 0,976 - 7.333; $p=0.048$) y además del sobrepeso de la gestante con OR=2,562 e IC= 1,037 – 6,330 y $p=0.035$ (6).

3.2. Nacionales

Ticona Rendón, Huanco Apaza, y Ticona Vildoso en el trabajo denominado "Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú" el cual se llevó a cabo en 29 nosocomios del país y duró todo el año 2007. La incidencia encontrada en dicho trabajo figura en 8.24%, con un margen superior e inferior entre 2.35 y 16.3%. Tomando en cuenta la localización de los centros hospitalarios en una región concreta se encontraron diferencias estadísticamente significativas, la región sierra se adjudicó con la incidencia más alta de nacimientos de bajo peso con 10.02%, los nosocomios ubicados en la región selva estuvo en segundo lugar con 9.16%, los nosocomios que se encontraban ubicados en la región costa a excepción de Lima metropolitana (incidencia de 7.03%) con 7.97%. Entre todos los factores de riesgo estudiados se hallaron muchos que estuvieron asociados al problema, tales como, una gestante de edad muy joven o añosa, una antropometría baja y el antecedente propio de un peso considerado inferior a lo normal al nacer. Entre otros factores encontrados asociados figura, ser gestante sola, no contar con un grado de instrucción considerado aceptable. La gestación por primera vez o la gestación de una gran múltipara que ya tuvo uno o más hijos con bajo peso y el periodo de tiempo muy corto menor al año entre subsecuentes gestaciones también estuvieron asociados al problema. Así mismo, se identificó la asociación de otros factores, entre estos se puede mencionar un control prenatal ausente o insuficiente llevado por la gestante durante la gestación, entidades clínicas como la hemorragia de aparición sobre todo en el tercer trimestre, la enfermedad hipertensiva, las entidades crónicas presentes previa a la gestación, y además la rotura prematura de membranas e infecciones que inciden gravemente en la evolución de la gestación. De todos los factores asociados los más significativos

encontrados tras el análisis se mencionan la hemorragia de aparición principalmente en el tercer trimestre de la gestación con $RM=4.25$, la enfermedad hipertensiva con $RM=3.76$, las afecciones crónicas presentes desde antes de la gestación con $RM=3.02$, y además también la presencia del antecedente propios de la gestante de bajo peso con $RM=2.16$ (7).

Vilela Jiménez J. en la Tesis “Factores de riesgo maternos asociados al recién nacido a término con bajo peso hospital nacional Sergio Bernales 2017” se llegó a encontrar en dicho estudio una incidencia que llegó al 6.9%. De igual manera, se llegó a evidenciar de entre todos los factores estudiados la asociación de varios de estos con el bajo peso al nacer, tales como, la inexistencia de control prenatal con $OR=12.10$, la no presencia de estabilidad en la relación con la pareja con $OR=10.31$, el dato precedente de bajo peso con $OR=9.69$, la existencia de presión arterial elevada en la gestante con $OR=6.78$, la presencia de un período de tiempo reducido entre dos gestaciones subsecuentes con $OR=6.32$, el precedente de múltiples partos con $OR=5.66$, la afección de las vías urinarias con $OR=2.96$, la realización de trabajo por parte de la gestante con $OR=2.95$, la existencia de anemia con $OR=2.88$, una antropometría baja con una talla por debajo de 1,5 metros con $OR=2.63$, y además también la existencia de vaginitis con $OR=2.12$ (8).

Cruz Molina H. G. en la Tesis “Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital de EsSalud III de Salcedo - Puno de enero - diciembre 2017” entre los diversos factores de riesgo estudiados se encontraron varios factores asociados, tales como, los biológicos conformados por, la gestación adolescente con $OR=3.94$, el contar con un peso considerado como bajo al

iniciar la gestación con OR=0.99 y además también una mala ganancia de peso en la etapa de la gestación con OR=5.03. Otros factores de riesgo asociados encontrados en el presente estudio son los psicosociales, tales como un bajo ingreso por parte de la familia con OR=1.87, un grado de instrucción considerado como deficiente con OR=2.96, además de la costumbre de fumar con OR=3.6. Dentro de los factores obstétricos encontrados en este trabajo también asociados a esta entidad se aprecian, un deficiente número de controles prenatales con OR=6.7. Por último, también se muestran otros factores asociados como son los patológicos, tales como, la anemia gestacional con OR=3.25, y además también, la enfermedad hipertensiva presente durante la gestación con OR=4.01 (9).

Heredia Olivera K. y Munares García O. en el estudio “Factores maternos asociados al bajo peso al nacer”, el promedio de edad de las gestantes fue de 26.6 ± 6.9 años. Se analizaron una gran cifra de factores de riesgo, se estudió la frecuencia, resultando referente al estado civil, la convivencia como el más frecuente con 42.3%, referente al nivel de escolaridad, la mayor parte tuvo un grado de instrucción secundario con 71.5%, en lo que respecta a los antecedentes obstétricos, se observó que el 89.6% tiene el precedente de multiparidad con 1 - 3 embarazos previos, por otro lado, en el 76% se encontró un periodo de tiempo entre dos gestaciones subsecuentes de 1 - 4 años, además, se evidenció que en su mayoría tenían de 4 - 6 controles prenatales conformando estos el 59.8%, y tan sólo un mínimo de 21.1% mostró tener por encima de 6 controles prenatales. Se realizó además un análisis bivariado en busca de los factores de riesgo que se asocien de manera significativa al problema, se hallaron varios factores, los cuales son, la prematuridad, el precedente de eclampsia, controles prenatales

insuficientes con 1 - 3 controles, la gestación de producto múltiple y, además, hacer uso de tabaco. Finalmente, tanto en el análisis multivariado como en la curva ROC se analizaron los factores, resultando para ambos análisis, un control prenatal inadecuado con 1 - 3 controles, así como la gestación múltiple, de igual forma la gestación adolescente y un periodo de tiempo corto entre dos gestaciones subsecuentes, como factores asociados y la curva ROC un predictor adecuado de este problema en estudio con $p < 0.001$ (10).

3.3. Internacionales

Álvarez Cortés J. y col. en el estudio denominado, Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la Policlínica “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba”, los hijos de madres adolescentes en el estudio mostrado se pudo evidenciar una alta probabilidad de nacer con un peso por debajo de lo normal, con una probabilidad de 3,34 veces más (OR=3,34). Los hijos de madre con peso inicial deficiente tienen 3,1 veces más riesgo (OR=3,1), la ganancia de peso insuficiente un riesgo 3,5 veces mayor (OR=3,24), y dentro de los hábitos nocivos, el consumo de cigarrillos por la gestante además resultó siendo de entre todos los factores de riesgo el de una fuerza de asociación más importante con 5,25 veces más riesgo de BPN (OR=5,25) y de ser eliminada reduciría en 80% la condición. Por otro lado, la anemia y la hipertensión de aparición en la gestación son factores que resultaron estar asociados con el problema en estudio, y los que mostraron respectivamente 2,66 y 2,59 veces más riesgo (OR=2,66 y 2,59).

El antecedente de BPN presenta un riesgo 3,24 veces más alto (OR=3,24), mientras que el aborto incrementa el riesgo de presentar el problema en estudio en 2,52 veces (OR=2,52) (11).

Ulloa Ricárdez y col. en el estudio “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento”, de los 995 nacimientos registrados, 100 recién nacidos a término tuvieron bajo peso al nacer, con predominio con un 54% de recién nacidos femeninos, una media en el peso de 2,110 gramos, y una media en el tiempo gestacional de 38,5 semanas. De todos los factores analizados en el presente trabajo se encontraron varios que mostraron ser de riesgo para el bajo peso en a términos, dentro de estos está, el consumo de tabaco (OR=16.4), el incremento de peso durante la gestación por debajo de 8 kg (OR=7.6), la infección materna de los conductos urinarios (OR=1.9) e infección genital vaginal (OR=1.3) (12).

Franco Monsreal y cols. en el estudio “Factores de riesgo de bajo peso al nacer según el modelo de regresión logística múltiple. Estudio de cohorte retrospectiva en el municipio José María Morelos, Quintana Roo, México” tras el análisis realizado por regresión logística múltiple de 17 variables de estudio, de todas estas, tanto una estatura por debajo de 150 cm (OR=5,16), así como los precedentes patológicos (OR=4,78), también como los precedentes obstétricos (OR=5,01) y además el consumo de tabaco por la gestante (OR=15,63), mostraron asociación significativa con contribución positiva. Mostraron un valor p asociado <0,05. Las cuatro variables independientes que resultaron con valores de odds ratio < 1 (contribución negativa) fueron: El alcoholismo, nivel socioeconómico bajo, inicio de la atención prenatal a partir o después de la semana 20 de gestación, y sexo femenino del producto (13).

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Los recién nacidos con bajo peso al nacer en la actualidad representan uno de los problemas más significativos de la salud pública a nivel

mundial, y se encuentra asociado con la mayor parte de muertes ocurridas en el periodo neonatal.

Es considerado en la actualidad la causa más importante de morbilidad y mortalidad perinatal a nivel mundial, además es preocupante los elevados costos y la gran sobrecarga de los presupuestos de los servicios de cuidados intensivos y neonatales especiales que generan a la sociedad.

En suma, se calcula que este problema está presente a nivel de todo el planeta en un porcentaje considerable de todos los nacidos, valor que en términos de números implica uno por encima de los 20 millones de casos por año (1), siendo los países no desarrollados los más afectados con este problema.

Se han identificado diversos factores considerados de riesgo que pueden influir en la presencia del bajo peso (2), y los cuales podrían incidir en algún momento y afectar la gestación, por lo tanto, son de gran importancia estudiarlos de la mejor manera en la población de Moyobamba a fin de identificarlos y actuar oportunamente.

Por lo anterior mencionado creemos que es de suma importancia y además necesario conocer la incidencia y así mismo los factores de riesgo implicados al desarrollo de bajo peso en la población de Moyobamba, con esto sacar ventaja al problema a fin de actuar prematuramente previniendo y reduciendo eficazmente el número elevado de muertes neonatales e infantiles.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

- Conocer la incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en el hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.

5.2. Objetivos específicos

- Calcular la incidencia de bajo peso al nacer en el hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.
- Reconocer los factores biológicos, sociodemográficos, obstétricos, y de la evolución del embarazo asociados a bajo peso al nacer en el hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.
- Establecer los factores de riesgo predictivos de bajo peso al nacer en el hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.
- Medir el decrecimiento de bajo peso al nacer al dominar los factores de riesgo capaces de alterarse en el hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.

6. MARCO TEÓRICO

6.1.- GENERALIDADES

Actualmente nacen millones con un peso que no llega a los 2.500 gramos, se considera que entre un 15% y un 20% de los recién nacidos a nivel del mundo presentan esta entidad, lo que supone una cifra por encima de 20 millones de recién nacidos cada año (1), correspondiendo cerca a su totalidad a nacidos en naciones aún no desarrolladas.

Una investigación hecha sobre el problema en estudio en los años 1976 a 1981 en 11 naciones por el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Social (CLAP), la cual mostró una incidencia que tuvo como límite a 4,6 y 14,8% (14).

Al revisar la información de los estudios en el Perú, encontramos el realizado por Ticona Rendón, Huanco Apaza, y Ticona Vildoso en el año 2007 en 29 hospitales del Perú. La tasa de incidencia de bajo peso al nacer fue de 8.24 por 100 nacidos vivos. Según la región natural, la sierra tuvo la tasa de incidencia más alta, y la región natural costa, más precisamente Lima metropolitana

mostró la tasa de incidencia más baja observada en este estudio (7).

Los nacidos con bajo peso presentan un riesgo incrementado de morir principalmente durante los primeros meses y años de vida. Además, en etapas posteriores de la vida existe un mayor riesgo de que se hagan presentes una variedad de entidades no transmisibles, dentro de las cuales caben destacar la obesidad (15), así mismo la diabetes y además también las enfermedades cardiovasculares (1, 16).

La nutrición durante la etapa fetal tiene efecto a futuro sobre la salud, afectando la salud durante la infancia, y condicionando el bienestar físico al llegar a la edad adulta. Esta definición, hecha muchos años atrás, la cual fue denominada “programación” (16), el cual está definida por la aparición de eventos de adaptación mientras se lleva a cabo el desarrollo fetal, generado por un aporte nutritivo inadecuado, dando lugar a cambios permanentes tanto en la estructura como en la fisiología del organismo.

Los recién nacidos afectados con esta entidad pueden ser tanto recién nacidos prematuros, como recién nacidos a término, así como también aquellos que forman parte de ambos grupos los cuales, además están subagrupados, y contienen elementos relacionados a múltiples factores causales y consecuencias a largo plazo (1). La incidencia de bajo peso al nacer (BPN) es un indicador sobresaliente en las estrategias propuestas para el siglo XXI, destacando la necesidad de reducir la morbilidad y mortalidad neonatal y en niños menores de 5 años (2).

El bajo peso de nacimiento es causado por múltiples factores conocidos (1), entre las múltiples condiciones maternas presentes se encuentran, factores biológicos, factores obstétricos, factores

socioeconómicos, factores ambientales, de comportamiento, y además múltiples condiciones clínicas asociadas.

Para alcanzar la meta de reducir la morbilidad y mortalidad neonatales es necesario prevenir el nacimiento de niños con bajo peso, a través de la identificación precoz y oportuna de los diferentes factores de riesgo, realizar un diagnóstico prenatal precoz, además de un adecuado tratamiento de las enfermedades y del control de las complicaciones durante toda la gestación y el momento del parto (17).

En términos generales la mortalidad para cualquier grupo de peso al nacer se reduce a medida que se incrementa la duración de la gestación, de igual forma, para cualquier semana de embarazo esta se incrementa a medida que desciende el peso al nacimiento.

6.2.- DEFINICIÓN DE BAJO PESO EN EL RECIÉN NACIDO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el término de bajo peso para todos los recién nacidos con un peso por debajo de 2500 gramos (1) sin tomar en cuenta su edad gestacional (17). El bajo peso al nacer puede darse debido a un crecimiento intrauterino no adecuado, un período de gestación muy corto, o por la combinación de ambos desórdenes.

Los recién nacidos con bajo peso al nacer son un grupo no homogéneo que involucra tanto a aquellos de término con peso bajo para la edad gestacional, con retardo del crecimiento intrauterino o pequeños para la edad gestacional (PEG), así como a los prematuros, ya sean PEG, o tengan un peso adecuado para la edad gestacional (AEG), además también los productos de embarazos múltiples los cuales han desarrollado y alcanzado su potencial de crecimiento para su condición de producto de embarazo múltiple (2).

6.3.- CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN A SU PESO Y EDAD GESTACIONAL

Posterior al nacimiento se dan cambios significativos y acelerados, es prioritario actuar de manera correcta ante estos cambios, por lo que es necesario la clasificación del recién nacido con la finalidad de ayudar a conocer su pronóstico, prevenir complicaciones y mejorar la vigilancia en los primeros días (18).

Al agrupar a los recién nacidos de esta manera se puede conseguir con medidas simples y sin alto costo solucionar inconvenientes que, si se presentaran, aumentarían mucho el riesgo y también el costo de las posibles soluciones.

El recién nacido puede ser clasificado según el peso de nacimiento, como: bajo peso de nacimiento con un peso < 2,500 gramos, muy bajo peso de nacimiento con un peso < 1,500 gramos, y extremo bajo peso de nacimiento con un peso < 1.000 gramos. En el año 1967, Battaglia y Lubchenco publicaron su clasificación de los RN según su peso y edad gestacional, donde cada peso de nacimiento corresponde a cada edad gestacional (EG) desde la semana 24 a la 46 del embarazo. Establecieron los percentiles 10 y 90, a la zona comprendida entre ambos la llamaron de peso adecuado, la zona por encima del percentil 90 eran de alto peso y los que estaban por debajo del percentil 10 se denominaron de bajo peso (19).

Y según la edad gestacional se clasifican según la OMS como: a) RN a término, entre 37 y 41 semanas, b) RN pretérminos, nacidos con menos de 37 semanas, y c) RN nacidos posttérmino, cuando el nacimiento se produce a las 42 semanas o más (20).

Esta división permite identificar a cualquier recién nacido con solo dos parámetros y tener una idea clara de los riesgos y de patologías a prevenir para mejorar el pronóstico neonatal.

6.4.- RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO Y SU RELACIÓN CON EL BAJO PESO

El retardo de crecimiento intrauterino (RCIU) es definido como la deficiencia en lograr el potencial de crecimiento genéticamente determinado. El crecimiento fetal se denomina como pequeño para la edad gestacional (PEG) si el peso está debajo del percentil 10. A menudo, RCIU y PEG son usados como sinónimos, pero no todos los recién nacidos clasificados como RCIU son PEG y no todos los PEG tienen RCIU (20).

Las causas y factores de riesgo para el desarrollo de RCIU pueden ser de origen materno, como la edad materna menor de 16 años o mayor de 35 años, vivir en la altura, un nivel socio económico bajo, el consumo de tabaco, alcohol o drogas, uso de medicamentos, talla materna baja, nulípara y grandes múltiparas, malnutrición durante el embarazo, mal control o sin control médico, enfermedades maternas como LES, síndrome antifosfolípídico, y patologías asociadas al embarazo. De origen placentario, como infartos placentarios, inserción velamentosa de cordón, infecciones placentarias, disfunción placentaria, trombofilia. Y causas fetales, como alteraciones cromosómicas y genéticas, malformaciones congénitas, infecciones congénitas (TORCH), enfermedades metabólicas, y gestación múltiple (21).

El RCIU según la severidad se clasifica en severo, con peso menor al percentil 3; moderado, un peso entre los percentiles 3 y 5; y leve, un peso entre los percentiles 5 y 10. Por las proporciones corporales, se clasifica en RCIU simétrico, que se caracteriza por reducción de forma proporcionada de sus segmentos corporales, de inicio precoz en el embarazo presentando menor cantidad celular total, debido fundamentalmente por factores intrínsecos tales como anomalías genéticas o infecciones congénitas. El

RCIU asimétrico, se presenta a partir del segundo trimestre de gestación por una disminución de nutrientes restringiendo el almacenamiento de glucógeno y grasa, generando un perímetro abdominal menor comparado a fetos con similar edad gestacional, con otras medidas corporales similares, y número celular normal, pero con menor tamaño. El RCIU mixto, en el que hay tanto disminución del número de células, así como de su tamaño, y es debido a un RCIU precoz e insuficiencia placentaria (21).

6.5.- FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL BAJO PESO

Existen muchísimos factores con probabilidad de riesgo conocidos que podrían alterar el crecimiento fetal, y no sólo eso, sino que también podrían ocasionar el acortamiento de la gestación, entre estos tenemos, los factores biológicos, los obstétricos, los que influyen en la evolución de la gestación, otros como entidades clínicas asociadas, además de los socioeconómicos, así también, los ambientales y de comportamiento (22).

6.5.1.- FACTORES BIOLÓGICOS

A. EDADES EXTREMAS REPRODUCTIVAS

La edad materna menor de 20 años y las edades mayores a 35 años constituyen un factor de riesgo de bajo peso al nacer (22). A nivel mundial cada año alrededor de 16 millones de niñas entre 15 y 19 años son madres, representando el 11% de todos los nacidos a nivel mundial, la gran mayoría en países en desarrollo. El embarazo en mujeres de 35 años a más es más frecuente en la actualidad por la postergación de la maternidad, teniendo muchas veces como beneficio una mejor atención, pero corriendo el riesgo de enfermedades que atentan contra la salud materna y fetal (23).

Tanto un estudio realizado en Uruguay, así como otro realizado en la ciudad de La Habana mostraron que las madres adolescentes tienen mayor riesgo de tener hijos con un peso por debajo al considerado normal. De igual manera, en otro estudio se encontró que las madres con una edad por encima de 45 años tienen hasta tres veces más riesgo de presentar este problema, coincidiendo con otros trabajos donde de la misma forma la adolescencia y la edad materna avanzada estuvieron asociadas de forma significativa con el bajo peso (24).

B. BAJO PESO PREGESTACIONAL

El peso presente en mujeres antes de iniciar la gestación inferior a los 50 kg ha sido documentado como un factor de riesgo, no sólo para nacimientos con bajo peso, sino también para que este se presente en más de una oportunidad en las siguientes gestaciones. Las mujeres que iniciaron la gestación con bajo peso incrementaron su riesgo de tener hijos pequeños al nacer (25).

C. INCREMENTO GESTACIONAL INSUFICIENTE DE PESO

La OMS recomienda que las mujeres sanas con una buena alimentación ganen entre 10 y 14 kilogramos durante el embarazo para reducir el riesgo de complicaciones perinatales, como el bajo peso o la macrosomía. Por lo cual, el poco o deficiente aumento ponderal una vez iniciada la gestación está reportado que incrementa la probabilidad de bajo peso en recién nacidos (25).

D. ESTADO NUTRICIONAL

El peso al nacer según varios trabajos está influenciado por el estado de nutrición presente en la gestante antes de iniciar este estado (26). Un inadecuado estado nutricional materno incrementa el riesgo de parto prematuro, defectos del tubo neural y bajo peso al nacer, originando consecuencias a largo plazo y mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas en la adultez (27).

E. TALLA BAJA

El Ministerio de Salud de nuestro país en sus normas menciona que la talla baja en la gestante es aquella medida que se iguala o es inferior a los 140 cm (28). La talla baja en el embarazo, se ha asociado a prematuridad, y bajo peso al nacer (1). En un trabajo realizado por Soto y colaboradores, este encontró que el medir menos de 155 cm incrementa la posibilidad de tener hijos con bajo peso (28). Se ha encontrado que existe una relación directa entre el peso del recién nacido y la talla materna.

6.5.2.- FACTORES OBSTÉTRICOS

A. PARIDAD

Estrada y col. encontraron en madres primigestas un mayor número tanto de recién nacidos con bajo peso, así como también de recién nacidos con peso insuficiente, por el contrario, la presencia incluso de recién nacidos macrosómicos fue más alta en multíparas (26).

Además, se conoce que las primigestas más frecuentemente presentan hiperemesis gravídica, la

cual determina mayor incidencia de recién nacidos de bajo peso, al contrario, es bien conocida la predominancia de la diabetes gestacional en las gestantes multíparas y que a diferencia de las primigestas esta se relaciona con nacimientos con pesos mayores.

B. PERIODO INTERGENÉSICO CORTO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha pronunciado estableciendo un tiempo mínimo del período intergenésico adecuado donde lo indican de por lo menos 24 meses. Se denomina período intergenésico corto al periodo menor de 24 meses. Estudios realizados en diversos países de América Latina han demostrado que mujeres con periodos intergenésicos cortos tienen un mayor riesgo de complicaciones como parto pretérmino, diabetes gestacional, desprendimiento prematuro de placenta, muerte neonatal y restricción del crecimiento intrauterino (29).

Se ha observado que un periodo intergenésico menor de 18 meses incrementa el riesgo de varias complicaciones tales como, la prematuridad, así también la rotura uterina, de igual manera el bajo peso al nacer, la restricción del crecimiento intrauterino y además el óbito (30).

C. ABORTO PREVIO

La asociación del aborto con el bajo peso ha sido planteada por diversos autores, está descrito que los abortos previos tienen una fuerte correlación tanto con el parto pretérmino, así como también el bajo peso. En

aquellas gestantes cuyo primer parto finalizó antes o alrededor de las 20 semanas esta probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso se acrecienta tres veces, comparado con las mujeres con una primera gestación a término (31).

D. ANTECEDENTE DE NACIMIENTOS CON BAJO PESO

Dentro de los muchos otros factores estudiados y denominados de riesgo para el bajo peso se encuentra el antecedente del mismo en partos previos. Varios estudios demuestran que este factor incrementa varias veces el riesgo de volver a tener un recién nacido similar (24).

6.5.3.- FACTORES DE EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO

A. CONTROL PRENATAL NO ADECUADO

El control gestacional inadecuado es un riesgo para nacimientos de bajo peso (32). La OMS recomienda un mínimo de ocho controles prenatales, y tener el primer contacto a las 12 semanas de gestación, pudiendo así reducir las muertes perinatales hasta en 8 por cada 1000 nacimientos, en comparación con un mínimo de cuatro controles (33).

B. ENFERMEDAD HIPERTENSIVA INDUCIDA POR EL EMBARAZO

Se considera hipertensión arterial inducida por el embarazo a la presencia de niveles iguales o superiores de 140/90 mmHg, presente posterior a las 20 semanas de gestación, en por lo menos dos controles. Existe consenso que la hipertensión materna

produce una elevada incidencia de neonatos de bajo peso al nacer (34).

Así también, la preeclampsia está considerada una de las más importantes causas que genera tanto morbilidad, así como, mortalidad en los recién nacidos, por otro lado, mejora las condiciones para la aparición de entidades como son la prematuridad y el bajo peso (35).

C. FACTOR PLACENTARIO

El crecimiento fetal óptimo depende de una función placentaria eficiente para el aporte de nutrientes e intercambio gaseoso adecuados. Cuando se produce insuficiencia placentaria se establece un síndrome de privación fetal, el cual si es crónico puede originar RCIU y recién nacidos de bajo peso (36).

D. ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS

Es un cuadro grave para el pronóstico perinatal principalmente cuando se trata de un embarazo pretérmino, su importancia está en relación inversa a la edad gestacional en la que se da, ocasionando una disimilitud importante en el pronóstico del neonato. La rotura prematura de membranas se asocia a indicadores como el bajo peso al nacer y la mortalidad perinatal (37).

E. HEMORRAGIAS EN EL TERCER TRIMESTRE

Hay que destacar las causas principales y que se presentan con más regularidad, entre estas están la placenta previa y el desprendimiento prematuro de placenta, la rotura uterina es otra causa de sangrado

que se evidencia en menos casos de hemorragia. La aparición de entidades como la prematuridad, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, y la mortalidad perinatal aumentan en los embarazos que se complican debido a estas entidades (38).

F. HIPEREMESIS GRAVÍDICA

La hiperémesis gravídica (HG) ocurre en la primera mitad del embarazo en el 0,3% al 2% de todos los embarazos. Se ha observado asociación entre la hiperemesis gravídica y la restricción del crecimiento intrauterino y el bajo peso de nacimiento (39).

6.5.4.- ENTIDADES CLÍNICAS ASOCIADAS

A. INFECCIONES

Una multitud de microorganismos localizados a nivel genital han sido implicados debido al potencial infeccioso y las consecuencias que producen hacia el feto, los cuales se asocian con parto pretérmino y nacimientos de bajo peso (40, 41). Los microorganismos asociados son Ureaplasma urealyticum, Streptococo del grupo B, N. gonorrhoeae, C. trachomatis, T. vaginalis y vaginosis bacteriana. El riesgo se incrementa aún más cuando se encuentran 2 o más agentes infecciosos, siendo mayor el número de casos en gestante adolescentes (41).

B. HIPERTENSIÓN ARTERIAL CRÓNICA

La hipertensión arterial (HTA) crónica complica del 10-20% de todos los embarazos. Se ha encontrado una asociación de la hipertensión arterial crónica con RCIU, bajo peso al nacer, y mortalidad neonatal (42).

C. ANEMIA

La anemia en el embarazo según la OMS está definida por un valor de hemoglobina inferior a 11,0 g/dL para las gestantes a nivel del mar. Se encontró asociación entre la anemia durante la gestación con el bajo peso al nacer (43, 44).

D. ASMA BRONQUIAL

El asma es la enfermedad crónica más frecuente entre las gestantes, diversos estudios sugieren que el asma no controlada en la gestante incrementa el riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad, y aumento de la mortalidad perinatal (45).

E. CARDIOPATÍAS

Se han descrito diversas complicaciones al nacer asociadas al incremento de la mortalidad perinatal, el bajo peso al nacer constituye uno de los problemas en la gestante cardíopata a expensas de la restricción del crecimiento intrauterino, incrementándose la incidencia de esta cuando se asocian otras patologías (46).

6.5.5.- FACTORES SOCIALES Y ECONÓMICOS

A. ESTADO CIVIL

Estudios reportan la asociación entre el estado civil “no casada” y la presencia de algún nivel de riesgo de que se den nacimientos con un peso bajo (47).

B. CONDICIÓN ECONÓMICA BAJA

Múltiples estudios coinciden en que la condición socioeconómica de los padres influye de sobre manera en el peso del recién nacido, así mismo, se encontró que, comparando mujeres de la clase alta y la clase

baja, estas últimas tuvieron el doble de riesgo de presentar el evento (48).

C. GRADO DE INSTRUCCIÓN INSUFICIENTE

En los Estados Unidos se encontró que el peso de recién nacidos era más alto en las madres que tenían un grado de instrucción más elevado en comparación a madres con un grado de instrucción deficiente. Diversos estudios reportan una asociación entre bajos niveles educativos y mayor incidencia de bajo peso al nacer (48).

6.5.6.- FACTORES AMBIENTALES Y COMPORTAMIENTOS

A. RESIDIR HABITUALMENTE EN ELEVADA

ALTITUD

Diversos estudios sobre los efectos de la altitud en la que vive la gestante en el peso de nacimiento han evidenciado que a una altitud > 2500 msnm el peso es menor, comparado con los recién nacidos a nivel del mar. La reducción del peso de nacimiento con el incremento de la altitud ha sido evidenciada incluso en estudios realizados en países desarrollados y con condiciones socioeconómicas similares (49).

B. TABAQUISMO DE LA MADRE DURANTE LA GESTACIÓN

El tabaquismo materno tiene impacto sobre el crecimiento fetal causando una disminución estimada del 5% sobre el peso relativo por cada paquete de cigarrillos fumados al día. Los productos tóxicos del cigarrillo producen deterioro del lecho vascular, atentando contra la oxigenación y nutrición fetal. Hay fuerte evidencia de la asociación del tabaquismo

materno y la presencia de consecuencias tales como, el bajo peso al nacer, así también, el RCIU, y así mismo, el parto prematuro (50, 51, 52).

C. DROGADICCIÓN

Los recién nacidos expuestos a heroína durante la gestación, suelen nacer con bajo peso. El abuso de cocaína se asocia con una disminución significativa del peso al nacer, talla y circunferencia cefálica, además de malformaciones, especialmente, el sistema genitourinario, cardíaco, y nervioso central (52).

D. ALCOHOLISMO

Entre el 20% y 65% de mujeres consumen alcohol en algún momento del embarazo y entre el 5% a 10% lo consumen en cantidades suficientemente altas como para poner en riesgo al feto. Diversos estudios demuestran que tanto la ingesta diaria como la ingesta episódica de alcohol, pone al feto en riesgo de presentar retardo del crecimiento intrauterino y defectos relacionados con el alcohol (53).

7. HIPÓTESIS

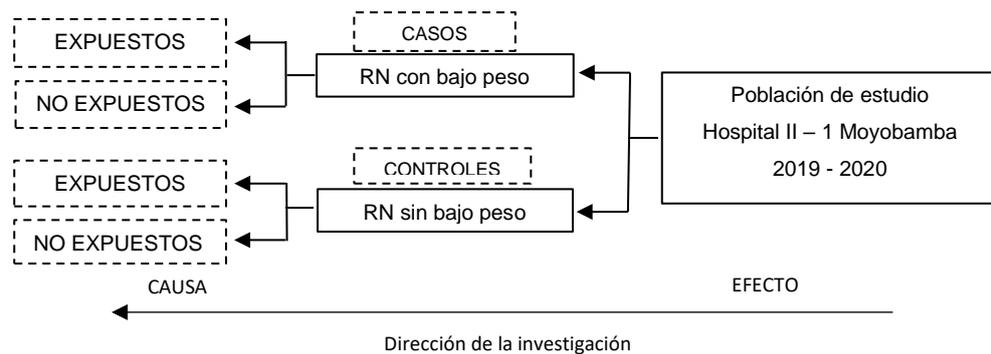
H1: Los factores biológicos, obstétricos y socioeconómicos están asociados a bajo peso al nacer en el Hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.

H0: Los factores biológicos, obstétricos y socioeconómicos no están asociados a bajo peso al nacer en el Hospital II – 1 Moyobamba 2019 – 2020.

8. MATERIAL Y METODOLOGÍA

a) Diseño de estudio

El presente es un estudio observacional, transversal, epidemiológico, analítico y, además, de casos y controles. Se utilizará el diseño de casos y controles, el cual permitirá el estudio simultáneo de varios factores de riesgo, ahorrar tiempo y dinero, y emplear un menor número de sujetos de estudio, sin presentar ningún riesgo.



b) Población, muestra y muestreo

La población de estudio estará constituida por todos los recién nacidos de bajo peso y los controles conformada por recién nacidos de peso adecuado y mismo sexo del caso que cumplan con los criterios de selección.

Para la presente investigación se considerará el 100% de la población de estudio, que serán aproximadamente 750 recién nacidos, los que conformarán el grupo casos con neonatos con un peso de menos de 2500 gramos, y el grupo control con RN con peso al nacer 2500 a 3999 gramos.

Criterios de inclusión:

- Recién nacido vivo.
- Recién nacido único.
- RN en el hospital de estudio.
- RN que cuente con historia clínica completa.

Criterios de exclusión:

- RN con información incompleta de la historia clínica.

c) Definición operacional de variables

	VARIABLE	INDICADOR	ÍNDICE	ESCALA DE MEDICIÓN
DEPENDIENTE	PESO AL NACIMIENTO	SI < 2500 gr NO 2500-3999 gr	SI - NO	Nominal
INDEPENDIENTE	EDAD DE LA GESTANTE	Años desde el nacimiento SI < 20 / > 35 años NO 20 – 35 años	SI - NO	Nominal
	ESTADO CIVIL	SI Soltera/ Unión estable NO Casada	SI - NO	Nominal
	GRADO DE INSTRUCCIÓN	Último año de instrucción aprobado SI Illetrada/ Primaria NO Secundaria/ Superior	SI - NO	Nominal
	ANTECEDENTE DE BAJO PESO AL NACER	Directa	SI - NO	Nominal
	ANTECEDENTE DE ABORTO	Directa	SI - NO	Nominal
	PARIDAD	Número de partos incluyendo el actual SI Primípara (1) NO Multipara (2-3) / Gran Multipara (4 a +)	SI - NO	Nominal
	PERIODO INTERGENÉSICO	Tiempo entre dos embarazos consecutivos SI < 2 años NO >= 2 años	SI - NO	Nominal
	PESO PREGESTACIONAL	Peso previo al embarazo SI < 50 kilos NO >= 50 kilos	SI - NO	Nominal
	TALLA DE LA GESTANTE	Talla de la gestante SI <= 1.40 metros NO > 1.40 metros	SI - NO	Nominal
	ÍNDICE DE MASA DE LA GESTANTE	Relación del peso con la talla SI < 18.5 NO >= 18.5	SI - NO	Nominal
	HÁBITOS NOCIVOS	Costumbre de fumar	SI - NO	Nominal
	CONTROLES PRENATALES LLEVADOS	El total de CPN SI < 6 CPN NO >= 6 CPN	SI - NO	Nominal
	PRIMER CONTROL PRENATAL	Trimestre de primer CPN SI II o III Trimestre NO I Trimestre	SI - NO	Nominal
	PATOLOGÍAS EN EMBARAZO	Presencia de patología	SI - NO	Nominal

	AMENAZA DE ABORTO	Directa	SI - NO	Nominal
	INFECCIÓN TRACTO URINARIO	Directa	SI - NO	Nominal
	ENFERMEDADES CRÓNICAS (CARDIOPATÍA, ASMA BRONQUIAL, NEFROPATÍA, TBC, ETC.)	Directa	SI - NO	Nominal
	HTA CRÓNICA	Directa	SI - NO	Nominal
	ANEMIA MODERADA O SEVERA	Hemoglobina menor de 9 gr./dl	SI - NO	Nominal
	ENF. HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	Directa	SI - NO	Nominal
	OLIGOHIDRAMNIOS	Directa	SI - NO	Nominal
	POLIHIDRAMNIOS	Directa	SI - NO	Nominal
	HEORRAGIA O ANOMALÍA DE PLACENTA O MEMBRANAS	Directa	SI - NO	Nominal

d) Procedimientos y técnicas

Nos pondremos en contacto con el director de hospital donde se lleva a cabo el trabajo de investigación a través de una solicitud pidiendo la autorización respectiva para llevar a cabo dicho estudio. Además, también se tendrá que coordinar con la jefatura de Pediatría para tener el permiso para visualizar el registro e nacimientos, así mismo también, se coordinará el permiso correspondiente con la persona encargada del área de estadística para tener acceso a las historias clínicas, así como otros datos de interés acontecidos en el hospital durante los años 2019 – 2020.

Se realizará la selección aleatoria de las historias clínicas de todos los recién nacidos en el periodo de estudio para su revisión, según los criterios de inclusión y exclusión serán eliminados aquellos que cuenten con un peso por debajo a los 500 gramos, así mismo, aquellos con un peso por encima a los 3999 gramos, además también aquellos nacimientos múltiples, y aquellos con datos inconsistentes. Aquellos recién nacidos con un peso entre 500 - 2499 gramos que cumplan los criterios de inclusión conformarán el grupo de casos, y de los restantes con peso entre 2 500 y 3 999

gramos los cuales pasen con éxito los criterios de inclusión, de ellos se escogerán aleatoriamente el grupo control, que corresponderán a dos controles por cada caso del mismo sexo. Quedando finalmente constituido ambos grupos de trabajo respectivos para el análisis respectivo.

e) Recolección y plan de análisis de datos

○ Recolección y procesamiento de datos

El presente trabajo cuenta con muchas variables de interés las cuales, para su adecuado análisis será necesario extraer los datos que necesitamos, para lo cual requerirá de un instrumento, el cual será elaborado por el investigador, cuya validez y confiabilidad será a través de juicio de expertos. Se extraerán los datos de interés de las historias clínicas que forman parte del grupo de análisis, estos serán plasmados en la ficha de recolección para su respectiva posterior codificación y almacenamiento en la hoja de cálculo del Microsoft Excel, para luego hacer el procesamiento respectivo a través de la utilización del programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 23.0. Para una buena presentación de los resultados encontrados en la investigación, será necesario elaborar tablas y gráficos adecuados que sean capaces de mostrar lo que se quiere dar a conocer.

○ Análisis estadístico de datos

Se buscará la incidencia de bajo peso por cada 100 recién nacidos. Se buscará la incidencia de las variables maternas en cada grupo de estudio.

Se determinarán los factores de riesgo tanto del grupo de estudio como del grupo control, para lo cual será necesario hacer uso del análisis bivariado. Se utilizará tablas con doble entrada. Además, se utilizará la prueba estadística Chi Cuadrado con corrección de Yates para determinar la asociación de las

variables con el bajo peso al nacer, y la prueba exacta de Fisher para valores menores de 5. Con $P < 0.05$ la asociación será significativa. Se calculará el Odds Ratio (OR) como medida de riesgo, puntual e interválica con límites al 95% de confianza, para conocer fuerza de asociación de las variables con el bajo peso al nacer. Luego se realizará un análisis multivariado con los factores de riesgo encontrados en el estudio bivariado utilizando regresión logística múltiple.

Para encontrar aquellos factores que resultaron ser de riesgo según el análisis bivariado por ser significativos, y que pueden ser controlados, se hará uso del método estadístico conocido como riesgo atribuible poblacional porcentual o RAP%.

f) Aspectos éticos

Lo primero será conseguir la aprobación y así mismo, la autorización, los cuales serán imprescindibles para continuar con el presente trabajo de investigación, para esto, se solicitará dichos documentos al comité de ética de la universidad. Se tomarán en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23) (54) y la Ley General de Salud (Título cuarto: artículos 117 y 120) (55). El hecho de ser este un estudio retrospectivo basado en revisión de historias clínicas no será necesario el uso de un consentimiento informado.

Finalmente se respetará la confidencialidad de los datos obtenidos, protegiendo la identidad de las personas del estudio.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	2020		2021				
	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Proyecto finalizado	✓						
Aprobación por la junta de ética		✓	✓				
Obtención de datos				✓			
Proceso y análisis de los datos					✓		
Informe final						✓	
Revisión del informe final						✓	
Aprobación final del informe							✓

10. PRESUPUESTO DETALLADO

○ Recursos personales

Personas	Cuantía	Costo por unidad en soles	Costo total en soles
Asesor de la especialidad	1 persona	1000	1000
Asesor estadístico	1 persona	1200	1200
Sub total			2200

○ Recursos materiales

Bienes y servicios	Cuantía	Costo por unidad en soles	Costo total en soles
Material para escritorio	1 set	100	100
Bolígrafos	2 cajas	20	40
Tableros	5 unidades	2	10
Cuadernillos	5 unidades	2	10
USB	1 unidad	50	50
Servicio de Fotocopias	2500 copias	0.05	125
Servicio de impresión	3000 impresiones	0.10	300
Internet fibra óptica	15 meses	70	1050
Telefonía móvil post pago	15 meses	50	750
Servicio de transporte	15 meses	20	300
Sub total			2735

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud - Metas mundiales de nutrición 2025: Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. 20 junio 2017 [citado 2020 Nov 10]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255733>
2. Gómez Mendoza Coralia, Ruiz Álvarez Pedro, Garrido Bosé Ildiko, Rodríguez Calvo María Dolores. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Archivo Medico Canagüey [Internet]. 2018 agosto [citado 2020 Nov 10]; 22(4): 408-416. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400408&lng=es.
3. Heredia-Olivera K, Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. Revista Médica Instituto Mexicano del Seguro Social. 016; 54(5): 562-567.
4. Gómez-Guerra Diana Belkis, Vivas-Bombino Luis. A propósito del artículo: Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC [Internet]. 2019 Ago [citado 2020 Nov 4]; 23(4): 428-430. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000400428&lng=es. E pub 01-Ago-2019
5. Briones-Mera Angela, Saltarén-Pérez Krissia, Moreira-Rivas Leonardo, Chavez-Velasquez Jenniffer, Cevallos-Rosales Joffre, Pacheco-Moreira Mario. Recién nacidos prematuros de bajo peso: Seguimientos necesarios. Polo del Conocimiento: Revista científico – profesional. Universidad de Manabí, Ecuador, Enero 2019 Vol. 4, N.º 1.
6. Adrianzé Aguirre Saúl. Factores de riesgos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital II-1 Moyobamba. Universidad nacional de San Martín, Tarapoto-Perú. 2018.

7. Ticona RM, Huanco AD, Ticona V. 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.
8. Vilela Jiménez Josué. Factores de riesgo maternos asociados al recién nacido a término con bajo peso Hospital Nacional Sergio Bernales. Universidad San Martín de Porres, Lima-Perú. 2017
9. Cruz Molina Hugo Godofredo. Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Hospital EsSalud III Salcedo. Universidad Nacional del Altiplano. Puno-Perú. 2017.
10. Heredia-Olivera K, Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016; 54(5): 562-567.
11. Alvarez Cortés Julia Tamara, Pérez Hechavarría Gipsy de los Ángeles, Selva Capdesuñer Ana, Revé Sigler Lucila, Ríos Vega Lina Esther. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la Policlínica “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba. *ccm [Internet]*. 2019 Jun [citado 2020 Nov 14]; 23(2): 361-378. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000200361&lng=es . Epub 30-Sep-2019.
12. Ulloa-Ricárdez A, Del Castillo-Medina JA, Moreno MA. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. *Rev Hosp Jua Mex.* 2016; 83(4): 122-128.
13. Franco Monsreal José, Tun Cobos Miriam, Hernández Gómez José, Serralta Peraza Lidia. Factores de riesgo de bajo peso al nacer según el modelo de regresión logística múltiple. Estudio de cohorte retrospectiva en el municipio José María Morelos, Quintana Roo, México. [Internet]. Enero 2018 [citado 2020 Nov 16]. Disponible en:

<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/7139.act>

14. Schwarcz Ricardo L, Díaz Gonzalo, Fescina Ricardo H, Díaz Rossello José Luis, Belitzky Ruben, Martell Miguel. Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en maternidades de América Latina. OPS. 1984. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49329>
15. Basain VJM, Valdés AMC, Miyar PE, et al. Proceso de programación fetal como mecanismo de producción de la obesidad en la vida extrauterina. MediSan. 2014; 18 (10).
16. Jiménez García Rafael, Alfonso Novo Lázaro, Peñalver Ronoel, Santana Porbén Sergio. El bajo peso al nacer y la programación temprana de la vida, un problema de actualidad y del futuro. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2017 Jun [citado 2020 Nov 16; 89(2): 241-251. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312017000200014&lng=es.
17. Blasco Navarro Marilin, Cruz Cobas Margarita, Cogle Duvergel Yuleiska, Navarro Tordera Marisel. Principales factores de riesgo de la morbilidad y mortalidad neonatales. MEDISAN [Internet]. 2018 Ago [citado 2020 Nov 16]; 22(7): 578-599. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192018000700578&lng=es.
18. Navarro Paula. Clasificación del recién nacido: facilitar el diagnóstico y prevenir complicaciones. España. Campus Vygon. Enero 2021. Disponible en: <https://campusvygon.com/clasificacion-rn/>
19. Puig Palau Albana. Evaluación del crecimiento posnatal en los prematuros de muy bajo peso con edad gestacional menor o igual a 32 semanas desde el nacimiento hasta los 5 años de vida.

Universidad Autónoma de Barcelona. 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/10803/457736>

20. Tapia JL, Gonzales Á. Examen físico y evaluación de edad gestacional. Neonatología. Tercera edición. Santiago de Chile: Mediterráneo; 2016, p. 65-78
21. Tomás Rybertt, Emilio Azua, Freddie Rybertt. Retardo de Crecimiento Intrauterino: Consecuencias a Largo Plazo. Revista Médica Clínica Las Condes, Volume 27 [Internet]. 2016 [citado 2020 Nov 18] Pag. 509-513 <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.07.010>.
22. Quintero Paredes PP. Factores de riesgo de Bajo peso al nacer. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2020 [citado 2020 Nov 18]; 24(5): [aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7642>
23. Milián O, Salgado Y, Molina O, Llerena L. Morbilidad y mortalidad en hijos de madres en edades extremas. Acta Médica del Centro 2016; 10, (4): 27-35.
24. Pérez Martínez M, Basain Valdés J, Calderón Chappotín G. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Acta Médica del Centro 2018; 12, (3): 369-381.
25. Megías Patón C, Prados-Ruiz JL, Rodríguez-Blanke R, Sánchez-García JC. El IMC durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. JONNPR. 2018; 3(3): 215-224.
26. Estrada Restrepo, Alejandro et al. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término, Colombia, 2002-2011. Cadernos de Saúde Pública [Internet]. 2016, v. 32, n. 11 [citado 2020 Nov 18]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00133215> . Epub 08 Dic 2016.
27. Yibby Forero Torres, Alexandra Hernández Montoya, Gina Morales Sandoval. Relación del estado nutricional por variables

antropométricas de mujeres gestantes con el peso al nacer de sus hijos en la ciudad de Bogotá 2015. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. Volumen 68, No. 3, Año 2018. Consultado el: 17/06/2021. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2018/3/art-2/>

28. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Anemia en gestantes con y sin talla baja. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 2020 Nov 18]; 44 (1): [aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/877>
29. Gonzalez Magali, Gonzalez Maria, Pisano Camila, Casale Roberto. El Período Intergenésico Breve ¿Es un Factor de Riesgo? Un Estudio Transversal Analítico. Argentina. Revista Fasgo. N° 1 – 2019. Disponible en: <http://www.fasgo.org.ar/index.php/escuela-fasgo/consensos/101-revista-fasgo/n-1-2019/1717-el-periodo-intergenesico-breve-es-un-factor-de-riesgo-un-estudio-transversal-analitico>
30. Zavala-García Abraham, Ortiz-Reyes Heidi, Salomon-Kuri Julie, Padilla-Amigo Carla, Preciado Ruiz Raymundo. Periodo intergenésico: Revisión de la literature. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2018 Feb [citado 2020 Nov 20]; 83 (1): 52-61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-75262018000100052>.
31. Padrón Beltrán Regla, Garcés Rodríguez Roberto Antonio. Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 Abr [citado 2020 Nov 20]; 15 (2): 177-185. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200005&lng=es.
32. Heredia-Olivera K, Munares-García O. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016; 54(5): 562-567.

33. OMS. La OMS señala que las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado [Internet]. Comunicados de prensa. 2016 nov. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>
34. Salazar Torres, Lay, Gómez Hernández, Tahiry, Bequer Mendoza, Leticia, Heredia Ruiz, Danay, Fernández Caraballo, Douglas, Díaz Ruiz, Annie. El bajo peso como consecuencia de la hipertensión inducida por el embarazo. Factores de riesgo. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá [Internet]. 2014; 33 (1): 14-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91230859003>
35. Álvarez Ponce Vivian Asunción, Alonso Uría Rosa María, Ballesté López Irka, Muñiz Rizo Milagros. El bajo peso al nacer y su relación con la hipertensión arterial en el embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2011 Mar [citado 2020 Nov 20]; 37 (1): 23-31. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2011000100004&lng=es.
36. Ayala Peralta F., Ayala Moreno D., Guevara Ríos E., Luna Figueroa A., Carranza Asmat C., Quiñones Pereyra E., Ayala Palomino R., Quiñones Vásquez L., & Sánchez Góngora A. (2017). Restricción de crecimiento fetal. Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal, 6(2), 44-50. <https://doi.org/10.33421/inmp.201797>
37. Suárez GJA, Gutiérrez MM, Noorani RAR, et al. La rotura prematura de membranas pretérmino y su relación con las consecuencias maternas y perinatales. Acta Med Cent. 2016; 10 (3): 40-47.
38. Cruz Venegas F. Sangrado vaginal del III trimestre. Rev.méd.sinerg. [Internet]. 4 de noviembre de 2016 [citado 2020

Nov 23]; 1(11): 11-6. Disponible en:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/51>

39. Huanca Mendoza Angela, Huamani Chauca Rosario. Asociación entre Hiperémesis Gravídica con el Retardo De Crecimiento Intrauterino Y Bajo Peso al Nacer en Gestantes Atendidas en el Hospital Santa María del Socorro. Universidad Privada De Ica. 2020.
40. Formentin-Zayas M. Intervención educativa sobre flujo vaginal en gestantes en el Puesto de Salud Santiago Ixcán. Rev. méd. (Col. Méd. Cir. Guatem.) [Internet]. 25 de noviembre de 2019 [citado 2020 Nov 23]; 158(2): 93-100. Disponible en:
<https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/156>
41. Ramírez Murillo Kelly. Prevención de parto pretérmino. Medicina. Costa Rica [Internet]. Marzo de 2018 [citado 2020 Nov 23]; 35 (1): 115-126. Disponible en:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152018000100115&lng=en.
42. Claros Benítez Diana Isabel, Mendoza Tascón Luis Alfonso. Impacto de los trastornos hipertensivos, la diabetes y la obesidad materna sobre el peso, la edad gestacional al nacer y la mortalidad neonatal. Rev. chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2016 Dic [citado 2020 Nov 23]; 81 (6): 480-488. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000600005>.
43. Marcos Avalos Maricela. Anemia en el embarazo y su relación con el bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período de abril a junio, 2019. Universidad Privada Norbert Wiener. Lima - Perú. 2019.
44. Villalva-Luna José L., Prado Jhonattan J. Villena-. Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú. Rev. Fac. Med.

Hum. [Internet]. 2021 Ene [citado 2020 Dic 12]; 21 (1): 101-107.
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3155>.

45. Eva Martínez Moragón. Tratamiento y control del asma durante el embarazo. Hospital Universitario Dr Peset. Valencia - España. 2018, 11 (2): 15-24
46. Fayad Saeta Yamilé, López Barroso Reinaldo, Erasto Lardoeyt Soto, San Pedro López María Isabel. Cardiopatía y embarazo. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2009 Dic [citado 2020 Dic 15]; 35 (4): 30-40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2009000400005&lng=es.
47. Franco-Monsreal José, Castillo-Benítez María Estefanía, Hernández-Gómez José Ricardo, Serralta-Peraza Lidia. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Ciencia en la frontera: revista de ciencia y tecnología de la UACJ. México. 2017. volumen XIV, pp. 27-45.
48. Ratowiecki Julia; Poletta Fernando, Giménez Lucas, Güi Juan, Pawluk Mariela, López Camelo Jorge. Prevalencia del bajo peso al nacer en un escenario de depresión económica en Argentina. Arch. argent. pediatr 2018; 116 (5): 322-327.
49. Grandi C, Dipierri J, Luchtenberg G, Moresco A, Alfaro E. Efecto de la altitud sobre el peso al nacer y eventos perinatales adversos en dos poblaciones argentinas. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba [Internet]. 8 de junio de 2013 [citado 2020 Dic 15]; 70(2): 55-62. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/20232>
50. Chinchilla Araya Tamara, Durán Monge María del Pilar. Efectos fetales y posnatales del tabaquismo durante el embarazo. Medicina. Costa Rica [Internet]. Diciembre de 2019 [citado el 17 de junio de 2021]; 36 (2): 68-75. Disponible en:

http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000200068&lng=en.

51. Rivero Martín MJ, Aparicio Rodrigo M. Efecto de las leyes antitabaco sobre la tasa de prematuridad y bajo peso al nacimiento. *Evid Pediatr.* 2017; 13: 57.
52. Nahikari Santana Franco. Embarazo y hábitos tóxicos: repercusiones en el recién nacido. Universidad de La Laguna. España. Junio 2015.
53. Aros Sofia. Exposición fetal a alcohol. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 2008 Nov [citado 2020 Dic 19]; 79 (Suppl 1): 46-50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000700008>
54. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
55. Ley General de Salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2011.

12. ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN EL HOSPITAL II – 1 MOYOBAMBA 2019 –2020

DATOS GENERALES	
NUMERO DE FICHA	
Sexo	Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>

VARIABLES	
BAJO PESO AL NACER	
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
EDAD MATENA	
< 20 <input type="checkbox"/> 20 – 34 <input type="checkbox"/> 35 – 39 <input type="checkbox"/> 40 a más <input type="checkbox"/>	
ESTADO CIVIL	
Casada <input type="checkbox"/> Unión estable <input type="checkbox"/> Soltera <input type="checkbox"/>	
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	
Iletrada <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/>	
ANTECEDENTE DE BAJO PESO AL NACER	
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
ANTECEDENTE ABORTO	
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
PARIDAD	
Primípara (1) <input type="checkbox"/> Multípara (2-3) <input type="checkbox"/> Gran Multípara (4 a +) <input type="checkbox"/>	
PERIODO INTERGENÉSICO	
< 1 año <input type="checkbox"/> De 1 a 2 años <input type="checkbox"/> De 2 a 4 años <input type="checkbox"/> Mayor de 4 años <input type="checkbox"/>	
PESO PREGESTACIONAL	
< 40 <input type="checkbox"/> 40 – 49 <input type="checkbox"/> 50 – 59 <input type="checkbox"/> 60 – 69 <input type="checkbox"/> 70 a más <input type="checkbox"/>	
TALLA MATERNA	
< 1.40 <input type="checkbox"/> 1.40 – 1.49 <input type="checkbox"/> 1.50 – 1.59 <input type="checkbox"/> 1.60 – 1.69 <input type="checkbox"/> 1.70 a más <input type="checkbox"/>	
INDICE DE MASA CORPORAL	
Desnutrida (< 18.5) <input type="checkbox"/> Normal (18.5 – 24.9) <input type="checkbox"/> Sobrepeso (25 – 29) <input type="checkbox"/> Obesidad (30 a más) <input type="checkbox"/>	
HÁBITOS NOCIVOS	
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

CONTROL PRENATAL		
Sin control prenatal	<input type="checkbox"/>	CPN inadecuado (1-5) <input type="checkbox"/> CPN adecuado (6 a +) <input type="checkbox"/>
PRIMER CONTROL		
I Trimestre (Menor de 14)	<input type="checkbox"/>	II Trimestre (14 a 27 sem.) <input type="checkbox"/> III Trimestre (28 a más) <input type="checkbox"/>
PATOLOGÍAS EN EMBARAZO		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
AMENAZA DE ABORTO		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
INFECCIÓN TRACTO URINARIO		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
ENFERMEDADES CRÓNICAS		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
HTA CRÓNICA		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
ANEMIA MODERADA O SEVERA		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
OLIGOHIDRAMNIOS		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
POLIHIDRAMNIOS		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
HEORRAGIA O ANOMALÍA DE PLACENTA O MEMBRANAS		
Si	<input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

FUENTE: Elaboración por el investigador 2021.