

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA**



Factores maternos asociados al bajo peso al nacer en el Hospital  
La Caleta, Chimbote, 2019.

**Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Autor:**

**Milla López Josberth Sherman**

**Asesor:**

**Ucañan Leyton Ángel Raúl**

Chimbote – Perú

2020

## 1. Palabra clave

<b>Tema</b>	Bajo peso al nacer, factores maternos
<b>Especialidad</b>	Ginecoobstetricia

## keywords

<b>Topic</b>	Low birth weight, maternal factors
<b>Specialty</b>	Gynecoobstetrics

## Línea de investigación

<b>Línea de investigación</b>	Salud Materna y Perinatal.
<b>Área</b>	Ciencias médicas y de la salud.
<b>Subarea</b>	Medicina clínica.
<b>Disciplina</b>	Ginecoobstetricia.

## **2. Factores maternos asociados al bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.**

### 3. Resumen

Uno de los indicadores de malas condiciones sanitarias y de pobre desarrollo económico es el bajo peso al nacer, se conocen algunas características que están asociados a ocurrencia, entre los cuales los factores maternos tienen un rol preponderante. El objetivo del presente estudio fue determinar los factores maternos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote entre enero a diciembre del 2019, se propuso el presente estudio analítico y retrospectivo de casos y controles. Se evaluaron 40 historias clínicas de recién nacidos con bajo peso (casos) y 80 historias clínicas de recién nacidos con peso normal (control). Se encontró que al análisis bivariado el estado civil presentó asociación con el bajo peso al nacer con  $p = 0,042$ , con un odds ratio de 2,6, la multiparidad  $p = 0,02$  con un odds ratio de 3,75, la anemia materna  $p = 0,01$  con un odds ratio de 2,5, la talla materna baja  $p = 0,02$  con un odds ratio de 2,8, la hipertensión gestacional  $p = 0,012$  con un odds ratio de 3,1, la preeclampsia  $p = 0,008$  con un odds ratio de 4,4, la infección urinaria  $p = 0,042$  con un odds ratio de 2,2 y las infecciones vaginales  $p = 0,001$  con un odds ratio de 5,7. Al análisis multivariado forma parte del algoritmo predictor del bajo peso al nacer la talla baja materna  $p = 0,007$  con un exponente de B 3,497 y la infección urinaria con  $p = 0,017$  y un exponente de B 2,782. Se concluye que la talla baja y la infección urinaria son factores de riesgo para el bajo peso al nacer.

**Palabras clave: Bajo peso al nacer, factores maternos, Ginecoobstetricia.**

#### **4. Abstract**

One of the indicators of poor sanitary conditions and poor economic development is low birth weight, some characteristics that are associated with occurrence are known, among which maternal factors have a preponderant role. The objective of this study was to determine the maternal factors associated with low birth weight in pregnant women treated at La Caleta Hospital, Chimbote between January and December 2019, the present analytical and retrospective study of cases and controls was proposed. 40 medical records of newborns with low weight (control) and 80 medical records of newborns with normal weight (case) were evaluated. It was found that the bivariate analysis showed the marital status associated with low birth weight with  $p = 0.042$ , with an odds ratio of 2.6, multiparity  $p = 0.02$  with an odds ratio of 3.75, maternal anemia  $p = 0.01$  with an odds ratio of 2.5, low maternal height  $p = 0.02$  with an odds ratio of 2.8, gestational hypertension  $p = 0.012$  with an odds ratio of 3.1, preeclampsia  $p = 0.008$  with an odds ratio of 4.4, urinary infection  $p = 0.042$  with an odds ratio of 2.2 and vaginal infections  $p = 0.001$  with an odds ratio of 5.7. The multivariate analysis is part of the predictive algorithm of low birth weight maternal height  $p = 0.007$  with an exponent of B 3,497 and urinary infection with  $p = 0.017$  and an exponent of B 2,782. It is concluded that short stature and urinary infection are risk factors for low birth weight.

**Keywords: Low birth weight, maternal factors, Gynecobstetrics.**

## ÍNDICE

Capítulo	Página
1. <b>Palabra clave</b> .....	i
2. <b>Título.</b> .....	ii
3. <b>Resumen</b> .....	iii
4. <b>Abstract</b> .....	iv
5. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
6. <b>METODOLOGÍA</b> .....	14
7. <b>RESULTADOS</b> .....	16
8. <b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</b> .....	24
9. <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	29
10. <b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	30
11. <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	31
12. <b>ANEXOS</b> .....	40

## 5. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes y fundamentación científica

El bajo peso al nacer es un indicador de mala condición sanitaria y bajo desarrollo económico de un país. Se define como peso al nacer menor de 2500 gramos y constituye un riesgo de morbilidad infantil. Su prevalencia a nivel mundial se estima en un 14,2% y en números se corresponde con 20,5 millones, reportándose más del 95% de estos en países con bajo desarrollo económico, a mayor pobreza mayor es la frecuencia de esta entidad y constituye una causa importante de mortalidad neonatal evitable (FAO, 2019). En Asia meridional su prevalencia de 17,3%, en el África subsahariana de un 13,7% y en Latinoamérica de 9%. Sobre nuestro país se reporta una prevalencia en un 9,4% (FAO, 2019). Sin embargo, esta prevalencia al interior de nuestro país resulta variar según región de mayor o menor nivel de desarrollo socioeconómico.

Los reportes señalan que el bajo peso se asocia a condiciones conocidas como factores de riesgo. Se ha señalado que el desarrollo socioeconómico interviene en su ocurrencia, se señalan además factores maternos, entre los que están sociodemográficos maternos, biológicos y patológicos de la madre, y en base a ello se ha evidenciado la investigación con los siguientes antecedentes:

En Cuba, Reyna-Gell (2019), realizó un estudio descriptivo transversal en 35 recién nacidos con bajo peso. Como técnica estadística se utilizó el análisis porcentual y se reportó un 31,25% de términos; entre los factores de riesgos gestacionales reportados se tuvo: infecciones vaginales 53,13%, infecciones de vías urinarias 40,63%, anemia 37,5%, desnutrición materna 34,38%, los desórdenes hipertensivos gestacionales 31,25% y la gestación adolescente 25,0%. Se concluye las infecciones vaginales y la vía urinaria son los más prevalentes.

En Santiago de Cuba, Machín-Rodríguez (2019), efectuó una investigación descriptiva en 36 gestantes con recién nacidos con peso menor a 2500 gramos. Entre los resultados maternos se encontró el grupo predominante fue de 20 a 34 años con 53,8%, fueron nulíparas un 65,4%, y con el mismo porcentaje para las que presentaron educación secundaria, la madre soltera con 57,7%, las amas de casa con 42,2%, la anemia con 73%, la infección vaginal con 61,5% y la enfermedad hipertensiva gravídica con 53,8%. Se concluye la mayoría de los recién nacidos se presentó en nulíparas entre las edades de 20 a 34 años, anémicas e infección vaginal.

En Cuba, en un Policlínico Universitario, Suárez-Orama (2019), realizó un estudio descriptivo en 37 madres con recién nacidos con peso inferior a 2500 gramos, las variables evaluadas fueron edad materna, paridad, estado nutricional, ganancia de peso y patologías del embarazo. Se reportó la edad más prevalente fue de 21 a 35 años con 37,8%, la nuliparidad se presentó en un 43,3%, el normo peso materno en un 45,9%, la ganancia de peso insuficiente en 51,4%. Entre las patologías del embarazo se presentaron rotura prematura de membranas con 32,4% e hipertensión gestacional 10,8%. Se concluyó las edades más prevalentes son 21 a 34 años, la nuliparidad, el normo peso y la pobre insuficiente ganancia de peso. Destaco dos patologías maternas rotura prematura de membranas e hipertensión gestacional.

En Perú, en el Hospital de Chosica, Torres-Flores (2019), elaboró un estudio de casos y controles retrospectivo en 60 recién nacidos bajo peso (caso) y 120 recién nacidos adecuado peso (control) con la finalidad de demostrar factores asociados al bajo peso al nacer. Se encontró un incrementado peso materno en el embarazo inferior a 8 kg presentó  $p = 0,0$  y un odds ratio de 141, el antecedente con bajo peso un  $p = 0,02$  y un odds ratio de 32,59, y la presencia de infecciones obstétricas con un  $p = 0,0$  odds ratio de 34,4. Se concluye un incrementado peso materno inferior a 8 kg y el antecedente con bajo peso e infecciones obstétricas son factores asociados al bajo peso.

En Cajamarca, Perú, Gálvez Cabrera (2019), realizó un estudio de casos y controles, teniendo como finalidad determinar si la multiparidad es el factor de riesgo asociado al bajo peso al nacer, dicho estudio evaluó 67 recién nacidos con bajo peso al nacer (caso) y 201 recién nacidos con adecuado peso al nacer (control) y como método de contraste se utilizó la prueba de chi cuadrado como estadígrafo de riesgo al odds ratio. Actualmente el estudio se encuentra en fase de proyecto y como hipótesis afirma que la ocurrencia de multiparidad está asociada con el bajo peso al nacer.

En Ayacucho, Perú, Ochante-Pablo (2019) realizó un estudio descriptivo correlacional buscando la asociación entre los factores maternos y el peso al nacer. Se entrevistó 356 madres y se evaluaron datos de sus recién nacidos. Utilizó la prueba de chi cuadrado. Se encontró un 53,3% bajo peso, 53,4% edad de 20 a 40 años, 56,2% periodo intergenésico normal y 50,7% nivel de conocimiento perjudicial en el cuidado del embarazo. Se encontraron asociaciones entre el bajo peso al nacer con la edad menor de 19 años, la fase intergenésico normal es significativamente mayor en el grupo de peso adecuado, el estado nutricional favorece el bajo peso y el conocimiento sobre el embarazo no tuvo significancia con el bajo peso.

En Perú, en el Hospital Hipólito Unanue de Lima, llevó a cabo un estudio de tipo casos y controles en 92 recién nacidos bajo peso (caso) y 92 recién nacidos adecuado peso (control), siendo el objetivo general del estudio determinar el factor asociado al bajo peso al nacer. Se detectó la multiparidad un  $p = 0,02$ ; anemia materna un  $p = 0,00$ ; rotura prematura de membranas un  $p = 0,152$ ; inferior a 5 controles prenatales un  $p = 0,603$  e infección urinaria un  $p$  de  $0,00$ . Se concluye multiparidad, anemia materna e infección urinaria condicionan factores de riesgo de bajo peso. (Lojas-Gutiérrez, 2019)

El año 2019, Chávez-Rodríguez, realizó en el Hospital III de Piura, Perú, un estudio de casos y controles en 94 recién nacidos bajo peso (caso) y 94 recién nacidos adecuado peso (control) con la finalidad de determinar los factores de riesgo. Utilizo un análisis bivariado, con la prueba de chi cuadrado como estadígrafo de riesgo al odds ratio. Se reportó la anemia materna presento un  $p = 0,015$ , con un odds ratio de 4,2; la toxemia presentó un  $p = 0,00$ , con un odds ratio de 3,38; la rotura prematura de membranas presentó un  $p = 0,0055$  y un odds ratio de 0,48; el oligoamnios un  $p = 0,0049$  y un odds ratio de 2,118; el periodo intergenésico corto  $p = 0,00$  y odds ratio de 0,26; la paridad mayor a 3 un  $p = 0,0159$  y odds ratio de 1,85 y el embarazo múltiple un  $p = 0,0461$  y un odds ratio de 1,619. Se concluye anemia materna, toxemia, oligoamnios, paridad mayor a 3 y embarazo múltiple son factores que están asociados al bajo peso.

Con la finalidad de analizar varios factores de riesgo y su efecto en el peso del recién nacido, Rimarachín-Peralta (2018) realizó un estudio transversal y correlacional en el Hospital II-I de Chota, Perú, evaluando 46 historias clínicas de recién nacidos con bajo peso al nacer y 81 historias clínicas de adecuado peso al nacer. Para evaluar se utilizó la prueba de chi cuadrado. Los resultados son el grupo de edad materno más frecuente es 20 a 35 años con 65,4%, el 40% educación primaria, el 80,3% procede de zona rural, el 77,2% es ama de casa. La escolaridad baja de la madre se relacionó con el bajo peso al nacer con  $p = 0,038$ , el antecedente de aborto  $p = 0,024$ , la infección de vía urinaria  $p = 0,000$ , el control prenatal inoportuno  $p = 0,00$  y el pobre estado nutricional materno  $p = 0,00$ . Se concluye que existen varios factores de riesgo asociados significativamente al bajo peso al nacer.

El riesgo de mortalidad en recién nacidos de bajo peso es máximo este riesgo están en los primeros 28 días de vida. Este criterio de peso es avalado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para neonatos que nacen comprendiendo la edad gestacional 37 hasta las 42 semanas, este criterio de la OMS permite separar los que presentan el bajo peso de los prematuros.

La clasificación de recién nacido de bajo peso en la relación a su peso es de la forma: a partir de 1501 a menos de 2500 g se considera de bajo peso al nacer, desde 1001 hasta 1500 g se considera de muy bajo peso al nacer y desde 501 hasta 1000 g se denomina de extremadamente muy bajo peso al nacer (Castro-Delgado, 2016). Se reconocen un incremento de patologías que tuvieron como antecedentes de bajo peso al nacer y algunas se manifestaron en edades posteriores de la vida, se señalan entre ellas afecciones renales, cardiacas que van a llevar a hipertensión arterial sobre todo de evolución tórpida, además las mujeres con un historial de bajo peso al nacer tienen el riesgo de tener bebés con bajo peso (Fernández-Sierra, 2017; Guerra-Labrada, 2018).

Muchas condiciones que tienen efectos en el bajo peso al nacer han sido estudiadas y muchas de estas no solo afectan al bajo peso, sino que influyen acortando el tiempo de gestación. Entre estas condiciones se señalan a: la edad materna, nivel de instrucción materno, estatura de la madre, el antecedente de bajo peso, historia de abortos, la paridad, el periodo intergenésico, el estado nutricional materno pre gestación, el cumplimiento de la atención prenatal, historia de patologías durante el embarazo como preeclampsia, infecciones del tracto urinario y anemia (Vilela-Jiménez, 2017).

La edad materna menor de 19 años y mayor a 35 se asocian al bajo peso al nacer asimismo con una mayor morbimortalidad para la madre durante el embarazo y parto. Se reporta que, por encima de los 35 años, a medida que la edad se incrementa el peso de los neonatos va en detrimento, se atribuye a que en mayor edad existen procesos escleróticos vasculares en el miometrio, afectando directamente el adecuado desarrollo fetal (Balestena-Sánchez, 2015; Gálvez-Espinosa, 2016).

El estado nutricional materno es la situación temporal en la que se encuentra una gestante en relación a su nutrición que está sujeta a cambios y valoraciones, conocida como valoración nutricional, esta situación temporal ya sea por déficit o exceso, será un factor determinante en el peso del recién nacido, siendo la malnutrición una situación de daño y es un indicador de riesgo para el feto (Porbén, 2019).

La valoración del estado nutricional materno es la interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos de uso común, entre los que se tiene: la determinación de la ingesta nutricional, determinación antropométrica, evaluación bioquímica y evaluación clínica (Santos, 2019).

La evaluación antropométrica en gestantes implica incluir parámetros nuevos, como el fondo uterino, así como modificaciones en los criterios diagnósticos del estado nutricional, en parámetros sencillos como el peso y la talla (Zamora, 2018).

El nuevo enfoque busca conocer el estado materno y evaluar riesgos para el feto (Sierra-Wabi, 2017).

Al evaluar el peso se toma en cuenta el trimestre del embarazo, la semana de gestación y el peso pregestacional (medido o informado), se evalúa la presencia de edema (Sayrafat, 2018).

La talla materna es el dato necesario para determinar el índice de masa corporal pregestacional y gestacional sus variaciones evidencian el estado de nutrición y salud materno y la repercusión en la evolución de la gestación (De la Plata Daza, 2018).

La familia es reconocida como la unidad funcional de una sociedad, se caracteriza porque en su seno los humanos nacemos y la forma como esta se encuentre articulada va a depender nuestro porvenir, a esto no es ajeno el binomio madre niño y existe información que lo avala (Benítez-Pérez, 2017).

La estatura de la mujer es una variable conocida en la influencia sobre el peso al nacer, se explica porque a un mayor tamaño se va a corresponder con un mayor espacio para la cavidad uterina, lo que da lugar a un incremento en el peso fetal (Nyamasege, 2019). Los estudios señalan que una estatura menor a 1,5 metros se relaciona significativamente con un peso por debajo de 3000 gramos y cuando existen múltiples factores de riesgo que incluyen la talla baja, la asociación significativa llega hasta los 2500 gramos (Forero-Torres, 2018).

Una vez que se presentó en una mujer un parto de un recién nacido de bajo peso al nacer la probabilidad de que ocurra otro nacimiento de bajo peso se incrementa en más de 5 veces y algunos investigadores lo señalan al predictor más importante de bajo peso al nacer (Heredia-Olivera & Munares-García, 2016).

El antecedente de aborto constituye un alto riesgo de tener nuevamente un recién nacido con bajo peso, se asocia con un periodo intergenésico de 7 meses o menos (Luján-Cano, 2018; Zavala-García, 2018). Este riesgo se suele incrementar cuando existe más de un aborto como antecedente y cuando el periodo intergenésico es menor (Franco-Monsreal, 2017; Huerta-Rengifo, 2017).

La atención prenatal, llamada control prenatal, es una serie de consultas diseñadas para la mujer embarazada con el profesional de salud que tiene por finalidad vigilar la adecuada evolución del embarazo (Naranjo, 2018). Se considera que la atención prenatal es adecuada si durante su embarazo tiene al menos 6 de estas consultas y se deben distribuir de la forma: dos atenciones durante las primeras 20 semanas, una atención más hasta antes de las 24 semanas, la cuarta consulta entre la 24 - 27 semanas, la quinta consulta entre la 33 - 35 semana y la sexta consulta en la última semana (Andrade-Romo, 2019). Cuando estas atenciones no se presentan de la forma como se ha señalado, se está ante un embarazo no controlado por ende esta condición es señalada por algunos estudios observacionales analíticos como un factor vinculado al bajo peso al nacer (Alva-Vela & Custodio-Pérez, 2017).

La rotura prematura de membranas se produce una solución de continuidad en las membranas y ocurre muy antes del inicio del trabajo de parto se presenta antes de las 37 semanas, lo que lo convierte en un factor importante de pronóstico fetal y es un problema obstétrico por sus potenciales consecuencias negativas para la madre y el producto, así existen estudios que lo relacionan como factor al bajo peso al nacer (Pérez Martínez, 2018).

La hipertensión gestacional se caracteriza por la elevación de la presión arterial por encima de 140 mmHg para la presión sistólica y de 90 mmHg para la diastólica en al menos dos tomas con cuatro horas de diferencia, ocurre después de las 20 semanas de gestación, sin evidencia de proteinuria ni de disfunción de órgano blanco, y que va a normalizar antes de las doce semanas después del parto, hasta un 25% de estos diagnósticos pueden desarrollar preeclampsia, por lo que es considerado un diagnóstico provisional (Abuabara-Turbay & Carballo-Zárate, 2019). Se considera a los trastornos hipertensivos en el embarazo como perjudiciales no solo para la mujer sino para el feto y recién nacido (Claros Benítez & Mendoza Tascón, 2016).

La preeclampsia es el trastorno exclusivo de la gestación que aparece generalmente después de las 20 semanas o después del alumbramiento y se caracteriza por hipertensión arterial y otras señales de lesión a los órganos, como elevación de proteínas en la orina, baja en el recuento de plaquetas, dolor en abdomen superior, líquido en pulmones, cefalea intensa o trastornos de la visión (Croke, 2019). Esta enfermedad constituye fuerte elemento de influencia en el peso al nacer, se presenta entre 3 a 8%, causando lesiones tanto al feto como la madre, existiendo reportes que señalan entre sus consecuencias al bajo peso al nacer (Dávila-Aliaga, 2016).

La anemia es trastorno caracterizado por la disminución de glóbulos expresado en los niveles de hemoglobina en la gestante. Se considera el incremento del volumen de sangre de la gestante hasta en 50%, incrementando la necesidad de hierro, esta dilución es máxima entre la semana 28 a 36. Se define como anemia durante el

embarazo al valor de hemoglobina por debajo de 11mg/dL en las primeras 12 semanas; para las semanas 13 a 28 se considera anemia a un valor inferior a 10,9 mg/dL. La gestación misma constituye un factor de riesgo para anemia, e incrementa la incidencia de esta un bajo nivel socioeconómico, el índice de masa pregestacional bajo, la multiparidad, inadecuada suplementación de hierro, entre otros factores (Gonzales & Olavegoya, 2019).

La anemia materna constituye el problema de salud pública mundial, estando vinculado en el embarazo a la pobre ingesta de hierro y a las adaptaciones de la fisiología del embarazo, esta condición repercute en la salud materna y el producto, incrementando la morbilidad y mortalidad neonatal. Entre las complicaciones fetales de la anemia materna se tiene a la prematuridad, que es aquel que nace antes de las 37 semanas de gestación, también está el retardo del crecimiento intrauterino (Ayala Peralta & Ayala Moreno, 2019).

El Oligoamnios es el volumen anormalmente bajo de líquido amniótico, se estandarizo criterios lo cual se utiliza el Índice Líquido Amniótico y se señala como un valor inferior a 5 cm como diagnóstico. La ocurrencia de oligohidramnios se asocia con patología neonatal y hasta un 30% van a terminar el embarazo por cesárea (González García, 2018; Quispe Serna, 2016).

Se denomina multiparidad al antecedente de haber tenido como mínimo tres partos anteriores, sin contar el presente. En la mujer multípara existe debilidad en el músculo uterino y en el piso pélvico. Es más frecuente en países en vías de desarrollo y constituye el indicador de un pésimo nivel de atención sanitaria, ya sea por deficiencias en el sistema de salud o por factores sociodemográficos de la mujer. Esta entidad se vincula con daño para la mujer como para el neonato, entre los daños neonatales se indica al bajo peso al nacer (Gálvez Cabrera, 2019).

La infección urinaria durante la gestación tiene variedad de cuadros clínicos y se define como la proliferación de microorganismos en el tracto urinario, que lo alteran parcial o totalmente, eventualmente puede ser asintomática y solo detectable en exámenes laboratoriales de rutina, pero sus síntomas pueden también

ser muy severos y complicarse incluso con sepsis lo cual tiene gran morbimortalidad y repercute no solo en la salud de la embarazada sino en el producto en quienes va a producir retardo del crecimiento intrauterino, parto pretérmino, bajo peso al nacer y hasta la temida sepsis neonatal (González, 2019). Los cambios hormonales durante el embarazo van a causar alteraciones vulvovaginales alterando la flora vaginal sobre todo al bacilo de Doderlein y favoreciendo el desarrollo de bacilos coliformes, hongos, *Gardnerella vaginalis* y *Trichonomas vaginalis* que son los patógenos que con más frecuencia van a producir estas infecciones (González, 2019). Los procesos infecciones vaginales y de la vía urinaria se han señalado en muchos estudios como causa de parto prematuro, de sepsis neonatal y también de bajo peso al nacer, existiendo información que avala esta afirmación (Ulloa-Ricárdez, 2017).

## **1.2. Justificación de la investigación**

El aporte científico será importante ya que aparte de informarnos sobre los diferentes factores maternos que están asociados al bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta, Chimbote, llenando un vacío de conocimiento; además se permitirá contrastar con otros resultados con metodología similar, lo que contribuirá a mejorar el conocimiento de los factores maternos en coherencia al bajo peso al nacer. Se cuenta con todos los recursos humanos para el avance del presente estudio el cual su viabilidad se encuentra garantizada.

Constituye el bajo peso al nacer en un recién nacido como indicador de malas condiciones sanitarias y de poco desarrollo socioeconómico de un país y existen estudios que lo relacionan con características maternas. Por ello en el presente estudio se va a buscar la relación que existe entre estos factores maternos como sociodemográficos, obstétricos y patológicos con la finalidad de identificar clústeres de riesgo, debido al análisis multivariado de regresión logística que

permitirá estimar predicciones sobre estas variables y proponer en futuros estudios el desarrollo de algoritmos predictores de bajo peso al nacer.

Del párrafo anterior se deduce que el binomio madre-niño será beneficiado con el futuro desarrollo de algoritmos que permitan al equipo de salud, que mejorará sus conocimientos en la temática y poder predecir el evento bajo peso al nacer y poder disminuir su prevalencia al intervenir sobre estos factores de riesgo maternos.

Durante mi internado pude ser testigo de la ocurrencia del bajo peso al nacer y pude observar que “no son casualidad” que parece existir una constante en la madre de pobreza, madre sola, un pobre nivel de instrucción, tener varios hijos, presencia de enfermedades como anemia, infecciones, entre otras características, lo que me motivo a buscar información del bajo peso al nacer y repercusiones que sobre este tienen las condiciones maternas. Teniendo al final como producto de aquella inquietud el siguiente problema de investigación.

### **1.3. Problema**

¿Cuáles factores maternos sociodemográficos, obstétricos y patológicos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019?

### **1.4. Conceptuación y operacionalización de las variables**

#### **4.1. Conceptualización de las variables**

**Bajo peso al nacer.** Peso inferior a 2500 gramos (Mendoza, 2018).

**Edad materna extrema.** Corresponde al grupo de mujeres en edades menores de 19 y mayores de 35 años (Macías-Villa, 2018).

**Rotura prematura de membranas.** Solución de continuidad espontánea de la membrana corioamniótica con salida de líquido amniótico después de las 22 semanas de gestación y antes del inicio de trabajo de parto (Ehsanipoor, 2016).

**Hipertensión gestacional.** Elevación de la presión arterial en ausencia de proteinuria en una gestante después de las 20 semanas, con una presión arterial sistólica >140 mmHg y de la presión arterial diastólica >90 mmHg en 2 ocasiones con al menos 4 horas de diferencia (Martell-Claros, 2017).

**Estado nutricional materna.** Situación temporal propia de la gestante en relación a su nutrición y está sujeta a variaciones (Oliveira, 2018).

**Anemia materna.** Reducción en el transporte de oxígeno por el tejido sanguíneo y se traduce en una reducción de niveles de hemoglobina inferior a 10.9 mg/dL (Gonzales & Olavegoya, 2019).

**Oligoamnios.** Disminución de volumen de líquido amniótico para una determinada edad gestacional (Panda, 2017).

**Multiparidad.** Es la condición de una gestante de tener tres o más partos sin incluir el actual (Madar, 2017).

**Infecciones urinarias.** Presencia de gérmenes en el tracto urinario y como criterio diagnóstico el tener más de  $10^5$  unidades formadoras de colonia como resultado en el urocultivo (Mattuizzi, 2018).

**Infecciones vaginales.** Presencia de bacterias en la vagina, que presentan un excesivo crecimiento en su número (Marcelo Pradenas, 2014).

**Preeclampsia.** Trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial asociado a proteinuria y con compromiso multisistémico (August & Sibai, 2017; Croke, 2019).

#### 4.2. Operacionalización de las variables (ver matriz en el anexo 3).

**Variable dependiente:** Bajo peso al nacer.

**Variable independiente:** Factores de Riesgo Maternos.

- Edad materna extrema.
- Rotura prematura de membranas.
- Hipertensión Gestacional.
- Estado nutricional materna.
- Anemia materna.
- Oligoamnios.
- Multiparidad.
- Infecciones urinarias.
- Infecciones vaginales.
- Preeclampsia.

La matriz de operacionalización se visualiza en el anexo operacionalización de variables.

### 1.5. Hipótesis

Los factores maternos asociados al bajo peso al nacer son edad materna, multiparidad, hipertensión gestacional y rotura prematura de membranas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.

### 1.6. Objetivos

#### 6.1. Objetivo general

Determinar los factores maternos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.

## 6.2. Objetivos específicos

1. Determinar los factores maternos sociodemográficos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.
2. Determinar los factores maternos obstétricos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.
3. Determinar los factores maternos patológicos asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.
4. Determinar los factores maternos del parto asociados al bajo peso al nacer en gestantes atendidas en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.

## 6. METODOLOGÍA

### 2.1. Tipo y diseño de investigación

#### 6.1.1. Tipo de investigación

Es un estudio cuantitativo, observacional, analítico, transversal, retrospectivo de casos y controles.

#### 6.1.2. Diseño de investigación

De casos y controles (Argimón Pallás & Jiménez Villa, 2013).

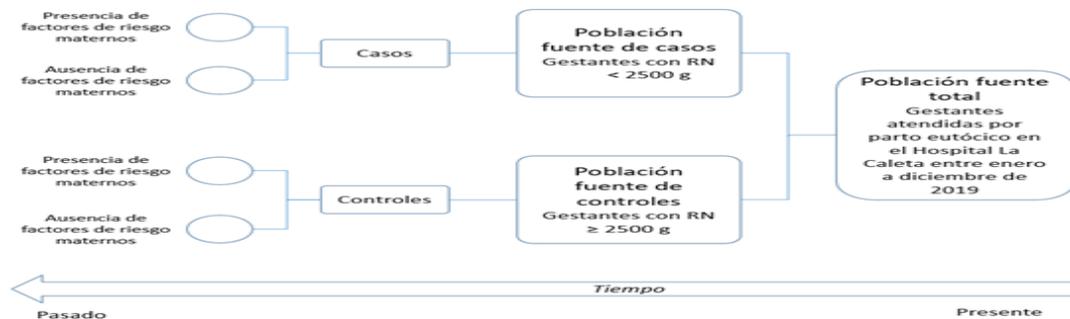


Figura 1.

Diseño transversal de casos y controles.

## 2.2. Población y muestra

### 2.1. Población

Estuvo constituido por 300 historias clínicas de gestantes atendidas por parto eutócico en el Hospital La Caleta entre enero a diciembre del 2019. La población de casos lo constituyeron los que presentaron peso menor a 2500 gramos y la población de controles lo constituyeron los que presentaron peso de 2500 gramos a más.

#### 2.1.1. Criterios de inclusión

- Edad materna entre 19 a 35 años.
- Datos completos en la historia clínica.
- Historias clínicas de gestantes que tuvieron recién nacidos menor a 2500 g (caso).
- Historias clínicas de gestantes que tuvieron recién nacidos mayor a 2500 g (control).
- Historias clínicas con recién nacidos pretérmino.

#### 2.1.2. Criterios de exclusión

- Diabetes gestacional, insuficiencia renal, trastornos inmunológicos.
- Tabaquismo.
- Óbito fetal.

### 2.2. Tamaño de la muestra

Se utilizó el tamaño de muestra para estudios de casos y controles multivariado según fórmula de Freeman.

$$n = 10 \cdot (K + 1)$$

Donde:

$n$ , es el tamaño de muestra.

$K$ , es el número de factores de riesgo dicotómicos.

Reemplazando datos se tiene:

$$n = 10 \cdot (11 + 1)$$

$$n = 120$$

El tamaño de muestra fue de 40 casos y 80 controles, porque se asume 2 controles para cada caso, quedando un tamaño final de 120 gestantes.

### 2.3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica es observacional y documentaria se elaboró un instrumento, que consiste en una ficha de recolección de datos que recopiló información sobre factores de riesgo maternos en sus dimensiones: sociodemográficas, obstétricas, patológicas y del parto de las historias clínicas. (Ver el anexo: Instrumento de recolección de datos)

### 2.4. Procesamiento y análisis de la información

Los datos recolectados fueron ingresados a una base de datos Excel 2019, se descargó la aplicación gratuita para Excel real-statistics, macro que permitió el análisis multivariado de regresión logística que se utilizó en el presente estudio, permitió además recrear la ecuación logística y evaluar estos factores de riesgo como predictores.

## 7. RESULTADOS

Se presentan los resultados en tablas y gráficos.

**Tabla 1.**

***Distribución de casos y controles según factores de riesgo sociodemográficos en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.***

<b>Factor de riesgo sociodemográfico</b>		<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>P valor</b>
		<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
<b>Procedencia</b>	Urbano	12 (30,0)	26 (32,5)	0,36
	Urbano marginal	19 (47,5)	44 (55,0)	
	Rural	9 (22,5)	10 (12,5)	
<b>Estado civil</b>	Sin pareja	11 (27,5)	10 (12,5)	0,042
	Con pareja	29 (72,5)	70 (87,5)	
<b>Nivel de instrucción</b>	Solo hasta la primaria	1 (2,5)	9 (11,3)	0,19
	Secundaria	32 (80,0)	54 (67,5)	
	Superior	7 (17,5)	17 (21,2)	
<b>Ocupación</b>	Ama de casa	30 (75,0)	59 (73,8)	*0,59
	Estudiante	5 (12,5)	4 (5,0)	
	Desempleada	2 (5,0)	1 (1,2)	
	Obrera	0	3 (3,8)	
	otros	3 (7,5)	13 (16,2)	
<b>Número de hijos</b>	Ninguno	14 (35,0)	30 (37,5)	0,76
	Hasta 2	22 (55,0)	45 (56,3)	
	De 3 a más	4 (10,0)	5 (6,2)	
<b>Tipo de seguro</b>	SIS	28 (70,0)	60 (75,0)	*0,82
	EsSalud	4 (10,0)	3 (3,8)	
	Otros	2 (5,0)	3 (3,8)	
	No tiene	6 (15,0)	14 (17,4)	

**\*p valor para el chi cuadrado ajustado por Yates.**

De los factores de riesgo sociodemográficos solo el estado civil se encuentra asociado con el bajo peso al nacer  $p < 0,05$ .

**Tabla 2.**

***Distribución de casos y controles según factores de riesgo obstétrico en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.***

<b>Factor de riesgo materno obstétrico</b>		<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>P valor</b>
		<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
<b>Multiparidad</b>	Si	8 (20,0)	5 (6,3)	0,02
	No	32 (80,0)	75 (93,7)	
<b>Anemia materna</b>	Si	22 (55,0)	26 (32,5)	0,01
	No	18 (45,0)	54 (67,5)	
<b>Talla materna baja</b>	Si	15 (37,5)	14 (17,5)	0,02
	No	25 (62,5)	66 (82,5)	
<b>Rotura prematura de membranas</b>	Si	10 (25,0)	9 (11,3)	0,05
	No	30 (75,0)	71 (88,8)	

De los factores de riesgo obstétrico la multiparidad, la anemia materna y la talla baja se encontraron asociados al bajo peso al nacer con  $p < 0,05$ . La rotura prematura de membranas ovulares pese a ser más frecuente en los casos 25,0% contra 11,3% esta diferencia no fue estadísticamente significativa y el valor  $p$  fue de 0,05.

**Tabla 3.**

**Distribución de casos y controles según factores patológicos en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.**

<b>Factor de riesgo patológico</b>		<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>P valor</b>
		<b>N (%)</b>	<b>N (%)</b>	
<b>Hipertensión gestacional</b>	Si	14 (35,0)	12 (15,0)	0,012
	No	26 (65,0)	68 (85,0)	
<b>Preeclampsia</b>	Si	9 (22,5)	5 (6,3)	0,008
	No	31 (77,5)	75 (80,0)	
<b>Oligoamnios</b>	Si	3 (7,5)	4 (5,0)	*0,890
	No	37 (92,5)	76 (95,0)	
<b>Infección urinaria</b>	Si	19 (47,5)	23 (28,8)	0,042
	No	21 (52,5)	57 (71,3)	
<b>Infecciones vaginales</b>	Si	11 (27,5)	5 (6,3)	0,001
	No	29 (72,5)	75 (93,8)	

**\*p valor para el chi cuadrado ajustado por Yates.**

Entre los factores patológicos, presentaron asociación con el bajo peso al nacer: la hipertensión gestacional, la preeclampsia, la infección urinaria y las infecciones vaginales.

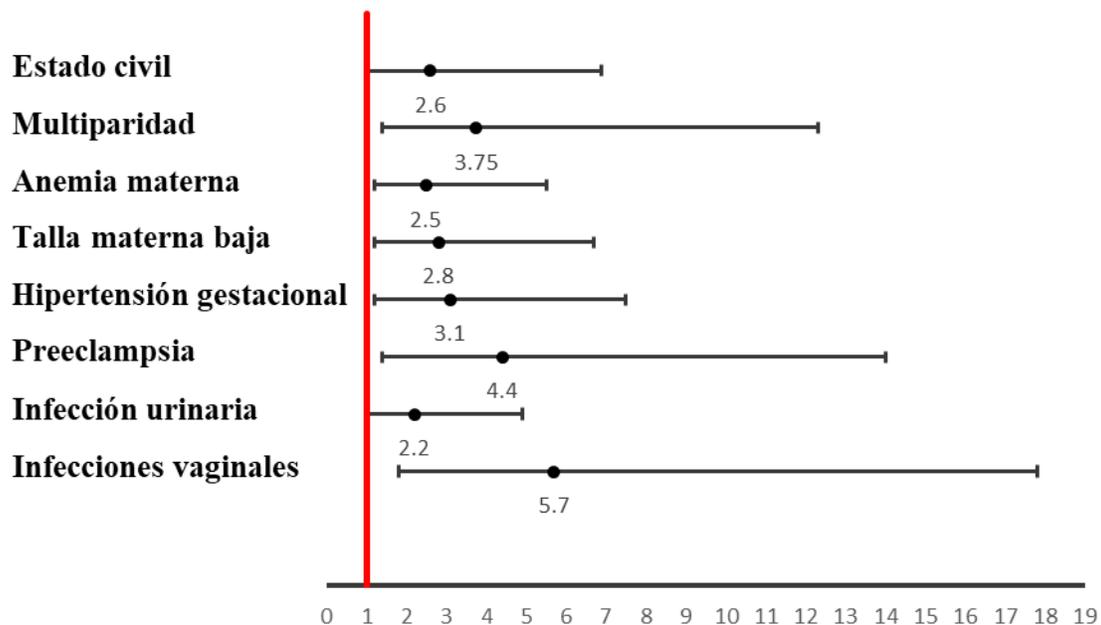


Figura 2.

Gráfico del análisis bivariado de los factores relacionados al bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.

El figura 2 para el análisis bivariado muestra en punto el valor para los odds ratio de cada una de las variables que fueron consideradas factores de riesgo.

El estado civil presentó un odds ratio de 2,6 con un IC 95% [1,02 – 6,93], la multiparidad presentó un odds ratio de 3,75 con un IC 95% [1,14 – 12,35], la anemia materna presentó un odds ratio de 2,5 con un IC 95% [1,16 – 5,533], la talla materna baja presentó un odds ratio de 2,8 con un IC 95% [1,2 – 6,7], la hipertensión gestacional presentó un odds ratio de 3,1 con un IC 95% [1,25 – 7,46], la preeclampsia presentó un odds ratio de 4,4 con un IC 95% [1,35 – 14,04], la infección urinaria presentó un odds ratio de 2,2 con un IC 95% [1,02 – 4,93] y las infecciones vaginales presentaron un odds ratio de 5,7 con un IC 95% [1,82 – 17,8].

**Tabla 4.**

**Análisis multivariado de regresión logística binaria primer modelo logístico en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.**

	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
<b>Estado civil</b>	1.572	0.629	6.250	0.012	4.818	1.404	16.528
<b>Multiparidad</b>	2.383	0.771	9.546	0.002	10.836	2.390	49.126
<b>Anemia</b>	0.881	0.486	3.289	0.070	2.413	0.931	6.254
<b>Talla baja</b>	1.344	0.590	5.194	0.023	3.834	1.207	12.179
<b>Hipertensión</b>	0.381	0.800	0.226	0.634	1.463	0.305	7.023
<b>Preeclampsia</b>	1.613	1.020	2.500	0.114	5.019	0.679	37.079
<b>Infección urinaria</b>	1.195	0.560	4.551	0.033	3.303	1.102	9.902
<b>Infección vaginal</b>	1.806	0.701	6.635	0.010	6.086	1.540	24.054
<b>Constante</b>	-3.052	0.574	28.307	0.000	0.047		

**a. Variables especificadas en el paso 1: Estado civil, Multiparidad, Anemia, Talla baja, Hipertensión, Preeclampsia, Infección urinaria, Infección vaginal.**

La tabla 4 muestra el análisis multivariado de regresión logística binaria, y corresponde al análisis de todas las variables que resultaron asociadas al bajo peso al nacer en el análisis bivariado. El primer modelo logístico con las variables que superaron el análisis inicial bivariado, en este primer modelo el estado civil es un claro factor de riesgo, la multiparidad es factor de riesgo, aunque tiene un error estándar cercano a 1 se deja en el modelo, la anemia materna no soporta el análisis de regresión logística por presentar una significancia  $> 0,05$  y se retira en un segundo modelo, lo mismo sucede con la hipertensión y preeclampsia.

**Tabla 5.**

**Análisis multivariado de regresión logística binaria segundo modelo logístico en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.**

	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
<b>Estado civil</b>	1.368	0.578	5.611	0.018	3.928	1.266	12.187
<b>Multiparidad</b>	2.270	0.720	9.933	0.002	9.684	2.360	39.743
<b>Talla baja</b>	1.321	0.549	5.780	0.016	3.746	1.276	10.995
<b>Infección urinaria</b>	1.218	0.518	5.520	0.019	3.379	1.224	9.331
<b>Infección vaginal</b>	1.765	0.645	7.502	0.006	5.844	1.652	20.674
<b>Constante</b>	-2.323	0.455	26.090	0.000	0.098		

**a. Variables especificadas en el paso 1: Estado civil, Multiparidad, Talla baja, Infección urinaria, Infección vaginal**

En este segundo modelo logístico, todas las variables son significativas, sin embargo para optimizar el modelo observamos las variables con los mayores errores estándar y vemos que son la multiparidad y la infección vaginal, luego observamos que factores tienen valores inusuales para el odds ratio y encontramos para las mismas variables valores muy altos para el odds ratio 39,743 para la multiparidad y 20,674 para la infección vaginal, por lo que estas dos variables también son quitadas del modelo logístico y se construye un tercer modelo logístico.

**Tabla 6.**

**Análisis multivariado de regresión logística binaria tercer modelo logístico en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.**

	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
Estado civil	0.991	0.532	3.473	0.062	2.693	0.950	7.636
Talla baja	1.223	0.481	6.474	0.011	3.398	1.324	8.716
Infección urinaria	1.070	0.442	5.870	0.015	2.917	1.227	6.934
Constante	-1.608	0.346	21.538	0.000	0.200		

**a. Variables especificadas en el paso 1: Estado civil, Multiparidad, Talla baja, Infección urinaria, Infección vaginal**

Al elaborar el tercer modelo logístico encontramos que el estado civil pierde confiabilidad por tener una significancia  $> 0,05$  o un intervalo inferior para el intervalo de confianza del odds ratio menor a 1.

**Tabla 7.**

**Análisis multivariado de regresión logística binaria cuarto modelo logístico en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.**

	B	Error estándar	Wald	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
						Inferior	Superior
Talla baja	1.252	0.465	7.235	0.007	3.497	1.405	8.708
Infección urinaria	1.023	0.428	5.711	0.017	2.782	1.202	6.440
Constante	-1.419	0.319	19.725	0.000	0.242		

**a. Variables especificadas en el paso 1: Talla baja, Infección urinaria**

La tabla 7 muestra el cuarto modelo logístico que muestra al bajo peso al nacer como asociado a dos condiciones, la talla baja y la infección urinaria.

## 8. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se evaluaron los antecedentes sociodemográficos, de los cuales el estado civil sin pareja se encontró asociado, aunque de forma débil con un p valor 0,042, cuando fue sometido a la prueba multivariada de regresión logística binaria y fue significativo hasta el segundo modelo logístico, al elaborar un tercer modelo logístico su estadístico de Wald fue de 0,062. Entre los antecedentes revisados ninguno de los estudios reporto asociación entre alguna condición del estado civil y el bajo peso al nacer, por lo que esa falta de estudios no contradice nuestros resultados. Entre los factores obstétricos se tiene la multiparidad la cual al análisis bivariado se encontró asociada al bajo peso al nacer con p de 0,02, al análisis logístico tiene un comportamiento de riesgo al correr el primer modelo logístico, pero no llega a formar parte del modelo logístico predictor. Se tienen los hallazgos de Noa Garbey, (2017) quien en Cuba reporta que entre los recién nacidos de bajo peso al nacer existe un antecedente de multiparidad en 66,7%, el diseño de Noa Garbey es un estudio de incidencias en el que se evalúa la incidencia de bajo peso al nacer en un periodo de 2 años, 2015 y 2016, este no realiza ningún estadístico de asociación, pero la gran prevalencia del antecedente de multiparidad en recién nacidos de bajo peso respalda nuestro estudio. Por su parte se tiene el estudio de Lojas-Gutierrez, (2019) realizado en el Hospital Hipólito Unanue de Lima, Perú con el objetivo de identificar los principales factores de riesgo para el bajo peso al nacer, reporta a la multiparidad con un porcentaje de 47,3% superior al 20% de nuestro estudio, el odds ratio bivariado calculado fue de 1,94, en nuestro estudio en el primer modelo logístico presentó un odds ratio multivariado de 10,836 con estadístico de Wald de 0,012, pero esta la multiparidad es descartada por presentar un límite superior extremo para la odds ratio multivariada y por presentar un error estándar elevado, sin embargo es innegable que los resultados de Lojas-Gutierrez no contradicen nuestros resultados.

No todos los estudios reportan a la multiparidad como implicada con los recién nacidos de bajo peso, pese a que se reconoce que es un antecedente obstétrico de importancia, así en Cuba el estudio realizado por Álvarez Cortés (2019) se reporta en 16,67% de casos y 18,33% de controles con  $p = 0,84$  no siendo su asociación significativa, siendo su diseño de casos y controles, entre las diferencias en los estudios que pueden explicar resultados diferentes esta su tamaño de muestra inferior realizado en 30 casos y 60 controles, se señalan también diferencias culturales pues el factor de riesgo más importante en su estudio fue el tabaquismo con odds ratio de 5,22, variable que en nuestro estudio no fue evaluada por ser de prevalencia baja y para evitar que interfiera en nuestros resultados fue un criterio de exclusión.

La anemia materna es una condición que puede estar presente durante el embarazo por coincidencia o que pueda ser inducida por el embarazo debido a los cambios fisiológicos propios del embarazo, como el incremento de la volemia. Se conoce que cuando ocurre desde el primer trimestre, se muestra como factor de riesgo de bajo peso al nacer para el neonato. Así en nuestro estudio encontramos un 55% de antecedente de madre con anemia y un 32,5% en los recién nacidos peso adecuado, el estadístico de chi cuadrado encontró asociación entre la anemia materna y el bajo peso en el análisis bivariado, cuando se corre el análisis multivariado, la anemia materna no soporta el primer modelo, por lo que es quitado como factor de riesgo en nuestro estudio y se atribuye su asociación en el análisis bivariado a la influencia de las otras variables. Esta afirmación discrepa con lo reportado por Álvarez-Cortés (2019) quien reporta un 63,3% de anemia en los recién nacidos con bajo peso al nacer vs 40% en los recién nacidos con peso adecuado con un  $p = 0,03$  con un odds ratio de 2,59 e intervalo de confianza de 1,04 hasta 6,4. El análisis multivariado realizado en nuestro estudio presentó un odds ratio de 2,413 valor que se parece al reportado por Álvarez-Cortés, pero la significancia fue de 0,07, sin embargo no se puede dejar de reconocer la clara evidencia de la anemia materna en el bajo peso al nacer.

La talla baja materna en nuestro estudio se presentó en 37,5% de los casos de bajo peso al nacer y 17,5% en los de peso normal con un p valor de 0,02, al análisis multivariado de regresión logística supero todos los modelos logísticos y presentó un odds ratio multivariado de 3,497 y un estadístico de Wald de 0,007 con lo que tiene ante nuestro método aplicado un claro comportamiento de riesgo. El estudio realizado por Cruz-Molina, (2018) en puno Perú reportó que la frecuencia de talla materna baja en niños con bajo peso al nacer fue de 6,1% y en el grupo de peso adecuado al nacer fue de 6,4% con  $p > 0,05$ . Estos resultados presentados por Cruz-Molina puede estar asociado con el tamaño de muestra utilizado por su estudio que es inferior al nuestro (33 casos y 47 controles) y con diferencias entre las poblaciones, ya que su estudio se realizó en la zona altoandina de la región Puno y el nuestro en una zona costera de Chimbote.

En nuestros resultados la rotura prematura de membranas no estuvo asociada con el bajo peso al nacer por lo que no se continuó con esta variable en el análisis multivariado. Entre los antecedentes se tiene el estudio realizado en Cuba por Suárez-Orama (2019) quien reporta que entre los recién nacidos de bajo peso un 32,4% presentó rotura prematura de membrana, aunque su estudio no presenta ninguna medida de asociación, el porcentaje señalado es mayor que el 25% que se reporta en nuestro estudio. Favoreciendo nuestros resultados se tiene al estudio de casos y controles realizado en Lima, Perú por Lojas-Gutiérrez (2019) quien no reporta asociación entre la rotura prematura de membranas y el bajo peso señalando un p valor de 0,152. Sin embargo, también hay diseños analíticos muy controversiales como como el realizado en Piura, Perú por Chávez-Rodríguez (2019) quien en un diseño de casos y controles encontró un odds ratio de 0,48 y un p valor muy significativo de 0,0055. Todos estos resultados señalados pueden indicar que el comportamiento de la rotura prematura de membrana es errático en relación al bajo peso al nacer.

En relación a la hipertensión gestacional la encontramos en 35,0% de los nacidos de bajo peso al nacer y en 15% de los nacidos con peso normal, con un p valor de 0,012 indicando que la hipertensión gestacional se asocia al bajo peso al nacer, sin embargo, en el primer modelo del análisis logístico la hipertensión gestacional presenta un estadístico de Wald de 0,226 por lo que al análisis multivariado no se la considera factor de riesgo. En una serie de 35 recién nacidos con bajo peso Reyna-Gell (2019) encuentra a los desórdenes hipertensivos gestacionales en 21,25%, la naturaleza descriptiva de su serie de casos no le permite presentar un estadístico de asociación. El reporte de Machín-Rodríguez (2019) también en una serie de 36 gestantes que tuvieron recién nacidos de bajo peso, señalo que los desórdenes hipertensivos se presentaron en 53,8% de todos los casos. Otro estudio descriptivo con 37 gestantes que presentaron recién nacidos de bajo peso realizado por Suárez-Orama (2019) reporta que la hipertensión gestacional se presentó en 10,8%. Por su parte de los estudios analíticos registrados en nuestros antecedentes ninguno reporto a la hipertensión gestacional relacionada o no relacionada con el bajo peso al nacer. Sin embargo, es importante señalar la abrumadora evidencia sobre la asociación entre la hipertensión durante la gestación y el bajo peso nacer.

La preeclampsia en nuestro estudio se presentó en 22,5% de los recién nacidos con bajo peso y 6,3% de recién nacidos con peso normal, con un p valor de 0,008, sin embargo, en el análisis multivariado presentó una significancia de 0,14 en el primer modelo logístico, por lo que no fue considerada como factor de riesgo. Pese a ser conocida la relación entre la preeclampsia y el bajo peso al nacer, y que existe evidencia de ello y que incluso se afirma que cuanto más prematura es, más afecta al bajo peso; la preeclampsia tampoco fue señalada en los estudios analíticos consultados.

El oligoamnios en nuestro estudio no fue considerado como factor de riesgo, como contraparte a nuestro estudio se tiene el reporte de Chávez-Rodríguez (2019) quien en su diseño analítico de casos y controles reporta para el oligoamnios un p valor de 0,0049 y concluye asociándolo con el bajo peso al nacer, es importante señalar que la evidencia teórica relaciona al oligoamnios con el bajo peso al nacer.

En relación a la infección urinaria en nuestro estudio estuvo presente en el 47,5% de los casos y en el 28,8% de los controles, siendo al análisis bivariado significativa su asociación con el bajo peso al nacer con p valor 0,042 y también es significativa al primer modelo logístico hasta el último modelo que establece el algoritmo predictor de bajo peso al nacer. Estos resultados se ven respaldados por lo que publica Lojas-Gutiérrez (2019) quien en su estudio analítico de casos y controles reportó que la infección urinaria se asoció con el bajo peso al nacer con  $p < 0,000$ , concluyendo que la infección urinaria es un factor de riesgo para bajo peso al nacer. Resultados similares son obtenidos por Rimarachín-Peralta (2018) quien también reporta que la infección urinaria se encuentra asociado al bajo peso al nacer.

Las infecciones vaginales se presentaron en el grupo de recién nacidos con bajo peso al nacer en 27,5% y en los controles en 6,3% con un p valor de 0,001, y logra soportar el primer y segundo modelo logístico, pero no llega a formar parte del modelo predictor de bajo peso al nacer. Entre los estudios revisados se tiene el realizado por Reyna-Gell (2019) quien concluye que las infecciones vaginales junto a las infecciones urinarias son los factores de riesgo más prevalentes de bajo peso al nacer y a resultados similares llega el estudio de Machín-Rodríguez (2019) quien reporta que las infecciones vaginales maternas se presentan en el 61,5% de los recién nacidos con bajo peso, estos estudios si bien no respaldan nuestros estudios, tampoco los contradicen.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Se concluye:**

1. El factor de riesgo sociodemográfico estado civil sin pareja está asociado al bajo peso al nacer.
2. El factor de riesgo materno talla baja está asociado al bajo peso al nacer.
3. El factor de riesgo patológico infección de vía urinaria está asociado al bajo peso al nacer.
4. No se encontraron factores maternos obstétricos asociados al bajo peso al nacer.

### **Se recomienda:**

1. Al personal de salud que trabajan en el control del embarazo y la atención del binomio madre niño, poner especial cuidado en las gestantes sin pareja, de talla baja y con infección urinaria por ser factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer.
2. Proponer un estudio de investigación que tome interés en las variables multiparidad e infección vaginal y su comportamiento como factores de riesgo del bajo peso al nacer.
3. Realizar diseños de cohortes sobre la hipertensión gestacional y preeclampsia para evaluar las repercusiones sobre el embarazo.
4. Proponer un estudio que elabore un algoritmo predictor del bajo peso al nacer.

## **10. AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mi bella madre Ana María del Carmen López Reyes por ser la promotora de este sueño, por confiar y creer en mi expectativa, por los consejos, valores y principio que me ha inculcado desde pequeño.

Gracias a mi gran padre Marco Tulio Milla Miranda quien me cuida y me bendice desde el cielo, cada día de mi vida y me apoyo desde el inicio de mi carrera de Medicina Humana.

Agradezco a mis maestros docentes de la Escuela de Medicina Humana San Pedro, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi formación profesional, de manera especial al médico Ucañan Leyton Ángel Raúl asesor de mi proyecto de tesis quien ha guiado con su paciencia y su rectitud como docente y especialmente al médico Quijano Rojas Yovany Martin por su asesoramiento acertado y apoyo en la realización de la tesis.

## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abuabara-Turabay, Y., & Carballo-Zárate, V. (2019). Hipertension en embarazo. *Acta Médica Colombiana*, 44(2).
- Aguilar Esenarro, L. Á., Serrano, L., & Luis, M. (2019). *Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante* (1a ed.). Ministerio de Salud.
- Alvarez Cortés, J. T., Pérez Hechavarría, G. de los Á., Selva Capdesuñer, A., Revé Sigler, L., Ríos Vega, L. E., Alvarez Cortés, J. T., Pérez Hechavarría, G. de los Á., Selva Capdesuñer, A., Revé Sigler, L., & Ríos Vega, L. E. (2019a). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la Policlínica “Ramón López Peña”, Santiago de Cuba. *Correo Científico Médico*, 23(2), 361-378.
- Alva-Vela, S. D. G., & Custodio-Pérez, G. D. P. (2017). *Control prenatal inadecuado, parto pretérmino y desnutrición materna asociados a bajo peso al nacer en Hospital Regional Huacho, Enero—Junio 2016* [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/813>
- Andrade-Romo, Z., Heredia-Pi, I. B., Fuentes-Rivera, E., Alcalde-Rabanal, J., Cacho, L. B. B., Jurkiewicz, L., & Darney, B. G. (2019). Atención prenatal en grupo: Efectividad y retos de su implementación. *Revista de Saúde Pública*, 53, 85.
- Argimón Pallás, J. M., & Jiménez Villa, J. (2013). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica*. Elsevier.
- August, P., & Sibai, B. M. (2017). Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. *UpToDate*. Accessed December, 22.
- Ayala Peralta, F. D., & Ayala Moreno, D. (2019). Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 65(4), 487-488. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2209>
- Balestena-Sánchez, J. M., Pereda-Serrano, Y., & Milán-Soler, J. R. (2015). La edad materna avanzada como elemento favorecedor de complicaciones obstétricas y del nacimiento. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(5), 789–802.

- Belaisch-Allart, J. (2017). Embarazo y parto a partir de los 40 años de edad. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 53(4), 1-11. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(17\)86886-7](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(17)86886-7)
- Benavides, A. M., Argoty, G. L. M., & Muñoz, A. M. M. (2016). Caracterización del bajo peso al nacer en binomio madre-hijo en el Hospital Universitario Departamental de Nariño 2012—2013. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*, 1(3), 2-8.
- Benítez-Pérez, M. E. (2017). La familia: Desde lo tradicional a lo discutible. *Revista Novedades en Población*, 13(26), 58–68.
- Castro-Delgado, Ó. E., Salas-Delgado, Í., Acosta-Argoty, F. A., Delgado-Noguera, M., & Calvache, J. A. (2016). Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría*, 49(1), 23-30. <https://doi.org/10.1016/j.rcpe.2016.02.002>
- Chávez-Rodríguez, K. F. (2019). *Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en neonatos a término del HJCH en Piura, 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4605>
- Claros Benítez, D. I., & Mendoza Tascón, L. A. (2016). Impacto de los trastornos hipertensivos, la diabetes y la obesidad materna sobre el peso, la edad gestacional al nacer y la mortalidad neonatal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(6), 480–488.
- Croke, L. M. (2019). Gestational Hypertension and Preeclampsia: A Practice Bulletin from ACOG. *American Family Physician*, 100(10), 649-650.
- Cruz-Molina, H. G. (2018). *Factores de riesgo maternos asociados a recién nacidos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Hospital EsSalud III Salcedo—Puno de enero—Diciembre 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6494>
- Dávila-Aliaga, C. R. (2016). Neonato de madre con preeclampsia: Riesgo para toda la vida. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 5(1), 65–69.
- De la Plata Daza, M., Pantoja Garrido, M., Frías Sánchez, Z., & Rojo Novo, S. (2018). Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna

- en los resultados perinatales materno-fetales. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1), 1–9.
- Ehsanipoor, R. (2016). Practice Bulletin No. 172: Premature Rupture of Membranes. *Obstetrics and Gynecology*, 128(4), e165-e177. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001712>
- FAO, FIDA, OMS, PMA, & UNICEF. (2019). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía.* FAO. <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- Felipe González, N., Gómez, S., Lídice, A., Ortiz Sánchez, Y., Pérez Marin, D., & González Rodríguez, M. del R. (2019). Factores de riesgo asociados a infección vaginal en mujeres embarazadas. *Multimed*, 23(3), 430–446.
- Fernández-Sierra, C., Matzumura-Kasano, J., Gutiérrez-Crespo, H., Zamudio-Eslava, L., & Melgarejo-García, G. (2017). Secuelas del neurodesarrollo de recién nacidos prematuros de extremadamente bajo peso y de muy bajo peso a los dos años de edad, egresados de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2009-2014. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(2), 6–13.
- Flores-Venegas, S. R., Germes-Piña, F., & Levario-Carrillo, M. (2019). Obstetric and perinatal complications in anemic patients. *Ginecología y Obstetricia de México*, 87(02), 85-92.
- Forero-Torres, Y., Montoya, A. H., & Sandoval, G. M. (2018). 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*, 68(3).
- Franco-Monsreal, J., Castillo-Benítez, M. E., Hernández-Gómez, J. R., & Serralta-Peraza, L. E. del S. (2017). Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer.

*Ciencia en la frontera*, 14(2).

<http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/cienciafrontera/article/view/2017>

- Gálvez Cabrera, C. E. (2019). *Asociación entre multiparidad y bajo peso al nacer en el Hospital Regional Docente Cajamarca, Julio 2016 a Junio 2019* [Tesis de especialidad]. Universidad Nacional de Cajamarca.
- Gálvez-Espinosa, M., Rodríguez-Arévalo, L., & Rodríguez-Sánchez, C. O. (2016). El embarazo en la adolescencia desde las perspectivas salud y sociedad. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 32(2), 280–289.
- Gonzales, G. F., & Olavegoya, P. (2019). Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 65(4), 489-502. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2210>
- González García, I., Conforme, G., Marisol, G., Hoyos Mesa, A. J., Torres Cancino, I. I., González García, I., & Fernández Mendoza, L. E. (2018). Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Universitario José Jacinto Milanés. 2013-2014. *Revista Médica Electrónica*, 40(1), 89–98.
- González, N. F., Gómez, A. L. S., Sánchez, Y. O., Marin, D. P., & Rodríguez, M. del R. G. (2019). Factores de riesgo asociados a infección vaginal en mujeres embarazadas. *MULTIMED*, 23(3), 484–500.
- Guerra-Labrada, A., González, P., Juan, H., & Herrera Jiménez, L. F. (2018). El muy bajo peso al nacer, repercusiones neuropsicológicas a corto y largo plazo. *Humanidades Médicas*, 18(3), 718–733.
- Heredia-Olivera, K., & Munares-García, O. (2016). Factores maternos asociados al bajo peso al nacer. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54(5), 562–567.
- Huerta-Rengifo, A. B. (2017). *Periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3878>

- Lojas-Gutierrez, A. E. (2019). *Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue Julio–Diciembre 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <http://168.121.49.87/handle/URP/1828>
- Lojas-Gutiérrez, A. E. D. (2019). *Principales factores de riesgo para bajo peso al nacer Hospital Nacional Hipólito Unanue Julio – Diciembre 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <http://168.121.49.87/handle/URP/1828>
- Lugones Botell, M. (2018). La importancia de la atención prenatal en la prevención y promoción de salud. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1), 1-3.
- Luján-Cano, R. M. (2018). *Periodo intergenesico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer en neonatos atendidos en el hospital belén de trujillo* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4292>
- Machín-Rodríguez, V. T., Estrada-Rodríguez, G., Morell-Hechavarría, G., & Verdaguer-Pérez, L. (2019). Factores de riesgo sociodemográficos relacionados con el bajo peso al nacer. *Acta Médica del Centro*, 13(4), 532-541.
- Macías-Villa, H. L. G., Moguel-Hernández, A., Iglesias-Leboreiro, J., Bernárdez-Zapata, I., BravermanBronstein, A., Macías Villa, H. L. G., Moguel Hernández, A., Iglesias Leboreiro, J., Bernárdez Zapata, I., & Braverman Bronstein, A. (2018). Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. *Acta médica Grupo Ángeles*, 16(2), 125-132.
- Madar, H., Brun, S., Coatleven, F., Chabanier, P., Gomer, H., Nithart, A., Coustel, M.-A., Hocké, C., Brun, J.-L., Horovitz, J., Dallay, D., Merlot, B., & Sentilhes, L. (2017). Embarazo y útero cicatricial. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 53(1), 1-16. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(16\)83242-7](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(16)83242-7)
- Marcelo Pradenas, A. (2014). Infecciones cérvico vaginales y embarazo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(6), 925-935. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70640-6](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70640-6)
- Martell-Claros, N. (2017). La hipertensión arterial en la embarazada. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 34, 22-25. [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(18\)30071-0](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(18)30071-0)

- Mattuizzi, A., Madar, H., Froeliger, A., Brun, S., Sarrau, M., Bardy, C., Chabanier, P., Coatleven, F., & Sentilhes, L. (2018). Infección urinaria y embarazo. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 54(4), 1-20. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(18\)41444-0](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(18)41444-0)
- Mendoza, C. G., Álvarez, P. R., Bosze, I. G., & Calvo, M. D. R. (2018). Bajo peso al nacer, una problemática actual. *Archivo Médico Camagüey*, 22(4), 406–411.
- Mendoza-Tascón, L. A., Claros-Benítez, D. I., & Peñaranda-Ospina, C. B. (2016). Actividad sexual temprana y embarazo en la adolescencia: Estado del arte. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(3), 243-253. <https://doi.org/10.4067/S0717-75262016000300012>
- Naranjo, M. C. C., Amell, G. E. L., & Lamby, N. L. (2018). Revisión de conceptos: Embarazo en adolescentes y la experiencia en el control prenatal. *Ciencia e Innovación en Salud*.
- Noa Garbey, M., Bravo Hernández, N., Álvarez Lestapi, Y., Lloga, G., de la Caridad, T., & Frómata Orduñez, D. (2017). Comportamiento de bajo peso al nacer en el Policlínico Universitario “Omar Ranedo Pubillones”, Guantánamo 2015-2016. *Revista Información Científica*, 96(5), 826–834.
- Nyamasege, C. K., Kimani-Murage, E. W., Wanjohi, M., Kaindi, D. W. M., Ma, E., Fukushige, M., & Wagatsuma, Y. (2019). Determinants of low birth weight in the context of maternal nutrition education in urban informal settlements, Kenya. *Journal of Developmental Origins of Health and Disease*, 10(2), 237-245. <https://doi.org/10.1017/S2040174418000715>
- Ochante-Pablo, G. (2019). *Factores maternos y peso al nacer del recién nacido. Distrito de Paras—Ayacucho* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11810>
- Oliveira, A. C. M. de, Pereira, L. A., Ferreira, R. C., & Clemente, A. P. G. (2018). Estado nutricional materno e sua associação com o peso ao nascer em gestações

- de alto risco. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 2373-2382.  
<https://doi.org/10.1590/1413-81232018237.12042016>
- Panda, S., Jayalakshmi, M., Kumari, G. S., Mahalakshmi, G., Srujan, Y., & Anusha, V. (2017). Oligoamnios and Perinatal Outcome. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 67(2), 104–108.
- Pérez Martínez, M., Basain Valdés, J. M., & Calderón Chappotín, G. C. (2018). Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Acta Médica del Centro*, 12(3), 369-382.
- Porbén, S. S. (2019). Sobre los problemas nutricionales en la atención materno-infantil y neonatal. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 29(1), 5.
- Quispe Serna, M., Torres, R., & Indira, K. (2016). *Complicaciones perinatales en gestantes con oligohidramnios. Hospital regional de Ayacucho. Septiembre-noviembre 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga]. <http://209.45.73.22/handle/UNSCH/2598>
- Reyna-Gell, S., Font-Saldívar, D., Cruz-Torres, I., & Rodríguez-Antunes, A. (2019). Comportamientos clínico y epidemiológico del bajo peso al nacer, en el Policlínico “Pedro Díaz Coello”, Holguín, Cubaoliclínico Pedro Díaz Coello de Holguín. *Correo Científico Médico de Holguín*, 23(2), 12-16.
- Rimarachín-Peralta, P. del M., & Milagro, P. del. (2018). *Factores de riesgo y su relación con bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital II-I Chota 2016* [Tesis de especialidad, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2283>
- Rodgers, G. P., & Young, N. S. (2019). *Bethesda, manual de hematología clínica* (4a ed.). Wolters Kluwer.
- Santos, R. S. dos, Braga, C. S., Lopes, L. A., & Nascimento, E. (2019). O estado nutricional de gestantes e de crianças ao nascer. *Revista Ensino, Saúde e Biotecnologia da Amazônia*, 1(especial), 1-1.
- Sayrafat, T. S., Nelida Liduvina, S. M., Elizabeth, A. G. G., Oscar, C. L., Beatriz, M. D., & Jelsy, T. P. (2018). Algunos aspectos antropométricos de la gestante, sobrepeso al inicio de la gestación. *morfovirtual2018*.

<http://www.morfovirtual2018.sld.cu/index.php/morfovirtual/2018/paper/viewPaper/140/100>

- Sierra-Wabi, Y. I., Braverman-Bronstein, A., Orozco-Romero, D. P., Iglesias-Leboreiro, J., & Bernárdez-Zapata, I. (2017). Valoración nutricional en recién nacidos en relación con el índice de masa corporal materno previo a la concepción. *Revista de Sanidad Militar*, 71(4), 374-382.
- Suárez-Orama, M., Pupo-Pérez, Y., Ochoa-Suárez, Y., & Urquiza-Yero, Y. (2019). Factores maternos y bajo peso al nacer en el policlínico «Guillermo Tejas», Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 44(6). [http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1964/pdf\\_633](http://www.revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1964/pdf_633)
- Torres-Flores, C. J. (2019). *Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Materno – Infantil Jose Agurto Tello en el periodo Enero – Diciembre 2017* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1883>
- Ulloa-Ricárdez, A., Del Castillo-Medina, J. A., & Moreno, M. A. (2017). Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. *Revista del Hospital Juárez de México*, 83(4), 122-128.
- Vilela-Jiménez, J. (2017). *Factores de riesgo maternos asociados al recién nacido a término con bajo peso Hospital Nacional Sergio Bernales 2017* [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres]. <http://repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3637>
- Zamora, A. A. C., Castro, N. A. B., Trinidad, J. A. S., Félix-Ibarra, L. I., Morales, M. M., Meza, J. A. O., Terán, L. A. D., & Robles, A. P. D. (2018). Ejercicio físico en mujeres embarazadas, efectos y consecuencias en parámetros antropométricos y cardiovasculares. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales*, 27, 28-28.

Zavala-García, A., Ortiz-Reyes, H., Salomon-Kuri, J., Padilla-Amigo, C., Preciado Ruiz, R., Zavala-García, A., Ortiz-Reyes, H., Salomon-Kuri, J., Padilla-Amigo, C., & Preciado Ruiz, R. (2018). Periodo intergenésico: Revisión de la literature. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 83(1), 52-61. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000100052>

## 12. ANEXOS

### Instrumento de recolección de datos

#### Factores maternos asociados al bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta, Chimbote, 2019.

##### Datos de identificación:

- N° de ficha: .....
- N° de historia clínica: .....

##### Caso / control:

- Gestante que tuvieron Recién Nacido con bajo peso al nacer (caso)
- Gestante que tuvieron Recién Nacido con peso normal (control)

##### Somatometría del Recién Nacido:

- ..... Peso al nacer.
- ..... Talla centímetros.

##### Factores sociodemográficos maternos:

- Edad: .....
- Procedencia: (a) urbana, (b) urbana marginal, (c) rural
- Estado civil: (a) sola, (b) con pareja
- Nivel de instrucción: (a) solo hasta la primaria, (b) secundaria, (c) superior.
- Ocupación: (a) ama de casa, (b) estudiante, (c) desempleada, (d) obrera y (e) otros
- Número de hijos: .....
- Tipo de seguro: (a) SIS, (b) EsSalud, (c) otros, (d) no tiene.

**Factores obstétricos:**

Multiparidad                      Sí                          No   

**Factores maternos:**

Anemia                              Sí                          No   

Talla materna baja              Sí                          No   

Rotura prematura de membranas    Sí                          No   

**Factores patológicos:**

Hipertensión Gestacional      Sí                          No   

Preeclampsia                      Sí                          No   

Oligoamnios                        Sí                          No   

Infección Urinaria                Sí                          No   

Infecciones vaginales          Sí                          No

### Matriz de operacionalización de las variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA
<b>Bajo peso al nacer</b>	Recién nacido con peso menor de 2.500 gr. (Oliveira, 2018).	Cantidad de gramos medidos como peso al nacer definido en la historia clínica del recién nacido.	< de 2500 gr.	De razón que se operacionaliza a ordinal	1. < 2500gr 2. ≥ 2500gr
<b>Edad materna extrema</b>	Corresponde al grupo de mujeres con edades menores de 19 y mayores de 35 años. (Macías-Villa, 2018).	Edad < 19 ó > 35 años.	Cuantitativa – Historia clínica Cualitativa – Ficha de recolección de datos	Cuantitativa – Razón Cualitativa – Nominal	Cuantitativa – Años Cualitativa: – Si – No
<b>Rotura prematura de membranas</b>	Solución de continuidad espontánea de la membrana corioamniótica con salida de líquido amniótico después de las 22 semanas de gestación y antes del inicio de trabajo de parto. (Ehsanipoor, 2016).	Registro en la historia clínica de la RPM.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No
<b>Hipertensión gestacional</b>	Elevación de la presión arterial en ausencia de proteinuria en una gestante después de las 20 semanas, con una presión arterial sistólica >140 mmHg y de la presión arterial diastólica >90 mmHg en 2 ocasiones con al menos 4 horas de diferencia. (Martell-Claros, 2017).	Registró en HC de presión arterial por encima de los valores normales.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No

<b>Estado nutricional materna</b>	Situación temporal propia de la gestante en relación a su nutrición y está sujeta a variaciones. (Oliveira, 2018).	Corresponde a evaluación basada en el IMC.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No
<b>Anemia</b>	Disminución del número de hematíes y de la concentración de Hb en -2 desviaciones estándar con respecto a la media. (Rodgers & Young, 2019).	Diagnóstico de anemia registrado en la HC o resultado de Hb < 10.9 mg/dL.	Indicador fuente: Resultado de laboratorio	De razón que se operacionaliza a ordinal	1. Con anemia 2. Sin anemia
<b>Oligoamnios</b>	Disminución de volumen de líquido amniótico para una determinada edad gestacional. (Panda, 2017).	Diagnóstico de Oligoamnios registrado en la historia clínica.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No
<b>Multiparidad</b>	Es la condición de una gestante de tener tres o más partos sin incluir el actual. (Madar, 2017).	Registro de multiparidad e la historia clínica.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No
<b>Infecciones urinarias</b>	Más de 10 <sup>5</sup> unidades formadoras de colonia como resultado en el uro cultivo. (Mattuizzi, 2018).	Diagnóstico de infección urinaria durante el presente embarazo registrado en la historia clínica.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No
<b>Infecciones vaginales</b>	Es la presencia de bacterias en la vagina, que pueden ser las que habitualmente están en la vagina pero que presentan un excesivo crecimiento en su número. (Marcelo Pradenas, 2014).	Diagnóstico de infección vaginal presente en la historia clínica.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No
<b>Preeclampsia</b>	Trastorno de la gestación que se presenta después de las 20 semanas, caracterizado por la aparición de hipertensión arterial asociado a proteinuria y con compromiso multisistémico. (August & Sibai, 2017).	Diagnóstico de preeclampsia registrado en la historia clínica.	Historia clínica	Nominal	1. Si 2. No

