

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**PERIODO INTERGENÉSICO CORTO COMO FACTOR DE
RIESGO PARA BAJO PESO AL NACER**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA: BRENDA ALEXANDRA HUERTA RENGIFO

ASESOR: DR. CARLOS EDUARDO VENEGAS TRESIERRA

Trujillo – Perú

2017

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Porque me diste la fortaleza ante las adversidades y me mantuviste constante bajo tu sendero.

A mis padres César y Carmen.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi bisabuela Amelia.

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que la caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

AGRADECIMIENTO

Gracias a mi universidad, por haberme permitido formarme y en ella, gracias a todas las personas que fueron partícipes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes. Fueron los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi paso por la universidad.

Este es un momento muy especial que espero perdure en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecí, sino también a quienes invirtieron su tiempo para echarle una mirada a mi tesis; a ellos asimismo les agradezco con todo mi ser.

RESUMEN

Antecedentes: Existe evidencia en algunos estudios de una frecuencia considerable y asociación de casos de periodo intergenésico corto con bajo peso al nacer.

Objetivo: Determinar el periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles en el Hospital Belén de Trujillo. La muestra de la población de estudio fue de 318 historias de recién nacidos según criterios de inclusión y exclusión, distribuidos en dos grupos: 106 casos con bajo peso al nacer y 212 controles sin bajo peso al nacer.

Resultados: La frecuencia general de bajo peso al nacer fue 3.51%. La edad media de las madres involucradas para los casos y controles fue 29.92 ± 6.98 y 28.23 ± 6.20 , respectivamente. Acotando que la frecuencia de adolescentes fue de 13.21% y 12.26% respectivamente; además su instrucción primaria fue de 32.08% y 23.11%; y el estado civil soltera abarcó 4.72% y 5.19% respectivamente. Ninguna variable con diferencia significativa. Los antecedentes Gineco - obstétricos fueron anemia en 17.92% y 18.40% ($p=0.92$), bajo peso al nacer en hijo previo en 6.60% y 2.83% ($p=0.11$) y aborto en 38.70% y 35.85% ($p=0.62$) respectivamente. El periodo intergenésico menor a 24 meses abarcó al 34% y 33% de casos y controles. El periodo intergenésico corto en relación al bajo peso al nacer no tuvo diferencia estadísticamente significativa ($X^2=0.028$, $p=0.87$; $OR=1.04$, $IC95\%=0.63-1.70$). Respecto a la condición de la gestación, el parto pretérmino, la gestación múltiple, la enfermedad hipertensiva del embarazo; fueron más frecuentes en los casos con 83.96%, 11.32% y 14.15%, respectivamente; y el control prenatal adecuado fue más alto en los controles con 78.77%; todas estas variables con diferencia significativa ($p<0.05$). La talla materna baja no mostró diferencia estadísticamente significativa.

Conclusiones: La frecuencia de bajo peso al nacer fue más baja que las cifras reportadas a nivel nacional. El periodo intergenésico corto no fue un factor de riesgo para BPN.

Palabras Clave: Bajo peso al nacer, intervalo entre nacimientos, periodo intergenésico corto, factores de riesgo, embarazadas.

ABSTRACT

Background: There is evidence in some studies of a considerable frequency and association of cases of short intergenic period with low birth weight.

Objective: To determine the short intergenic period as a risk factor for low birth weight.

Material and Methods: An observational, retrospective, analytical study of cases and controls was carried out at Hospital Belén de Trujillo. The sample of the study population consisted of 318 newborn clinical histories according to inclusion and exclusion criteria, distributed in two groups: 106 cases with low birth weight and 212 controls without low birth weight.

Results: The overall low birth weight frequency was 3.51%. The mean age of the mothers involved for the cases and controls was 29.92 ± 6.98 and 28.23 ± 6.20 , respectively. In addition, the frequencies of adolescent were 13.21% and 12.26% respectively; their primary education was 32.08% and 23.11%; and being single comprised 4.72% and 5.19% respectively. None variable with significant difference. The gynecologic-obstetric background was anemia in 17.92% and 18.40% ($p = 0.92$), low birth weight in a previous child in 6.60% and 2.83% ($p = 0.11$) and abortion in 38.70% and 35.85% ($p = 0.62$) respectively. The intergenic period of less than 24 months covered 34% and 33% of cases and controls. The short intergenic period in relation to low birth weight had no statistically significant difference ($X^2 = 0.028$, $p = 0.87$, $OR = 1.04$, $IC95\% = 0.63-1.70$). Regarding the condition of gestation like preterm delivery, multiple gestation, hypertensive pregnancy disease; were more frequent in the cases with 83.96%, 11.32% and 14.15%, respectively; and an adequate prenatal control was higher in controls with 78.77%. All these variables with significant difference ($p < 0.05$). Maternal low height showed no statistically significant difference.

Conclusions: The frequency of low birth weight was lower than the figures reported at the national level. The short intergenic period was not a risk factor for LBW.

Key words: Low birth weight, interval between births, short intergenetic period, risk factors, pregnant.

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
Marco teórico	8
Antecedentes	11
Identificación del problema	13
Justificación	13
Problema	14
Hipótesis	14
Objetivos	14
MATERIAL Y MÉTODOS	15
Población de estudio	15
Criterios de selección	15
Muestra	16
Diseño del estudio	16
Variables y Operacionalización	17
Procedimiento	21
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
Procesamiento y análisis estadístico	22
Consideraciones éticas	23
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	47

I. INTRODUCCIÓN

El bajo peso al nacer constituye una eventualidad con potencialidad de identificación en cualquier parte del mundo, aunque con especial frecuencia en países en desarrollo. Su aparición influye en las cifras de morbi-mortalidad perinatal, por lo que su monitoreo constante en base a conductas preventivas sumadas a la identificación de factores puede ayudar a controlarlo.

Estudios nacionales siguen identificando a dicha condición y la investigación médica ha ubicado algunos factores que ocasionarían el riesgo de padecerla.

Dentro de la evidencia científica se han documentado publicaciones que identifican al periodo intergenésico corto con una frecuencia preocupante, situación que motivó la realización de la presente investigación.

Según recomendaciones internacionales, existe un periodo o intervalo entre nacimientos que una mujer debería tener en cuenta antes del embarazo posterior, denotándose entonces que un periodo intergenésico corto es considerado como aquel menor a 24 meses entre un nacimiento vivo y la siguiente concepción, lo que podría condicionar situaciones desfavorables para el binomio madre-producto.

En base a estos argumentos, sumados a que hoy en día la preocupación de las madres por elegir el momento más saludable para la concepción demanda una mayor atención por parte del profesional de salud, se pretendió establecer al periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer. Además de ello, la investigación sirvió para identificar la frecuencia de bajo peso al nacer en nuestro lugar de estudio en base al total de recién nacidos atendidos e incluir variables sobre la condición de la gestación, además de antecedentes sociodemográficos y gineco-obstétricos de la gestante para una apreciación más completa sobre los casos de interés.

Los resultados encontrados, aunque no esperados, permiten sugerir un enfoque más a detalle para investigaciones futuras sobre el periodo intergenésico corto, además de proporcionar recomendaciones básicas.

1.1. Marco teórico:

El Bajo Peso al Nacer (BPN) se define como el peso de un nacido vivo inferior a 2500 gramos, independiente de su edad gestacional ¹; asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria debido a alteraciones del intercambio madre – placenta – feto, dando como consecuencia una malnutrición intrauterina².

De acuerdo con la publicación realizada en el 2008 por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) “Estado Mundial de la Infancia”, el número de niños con BPN que se registra en un año a nivel mundial es de aproximadamente 20 millones. Siendo más del 96% de los nacimientos con BPN, los que ocurren en los países en desarrollo.³

Una investigación publicada en el 2012 refiere que la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó un total de 280 000 muertes perinatales (tasa de 17.3 por mil) en América, de las que alrededor del 45% fueron muertes fetales tardías y 55% (es decir, fueron 152,000) muertes neonatales precoces.³

Los niños con BPN, de forma general, tienen una mortalidad infantil 40 veces mayor, aumentando a 200 veces en aquellos con un peso menor de 1500 gramos.¹ Este último valor corresponde a Muy Bajo Peso al Nacer (MBPN), el cual representa entre 1 a 1.5% del total de nacimientos, según una referencia bibliográfica argentina del año 2014. Y el término Extremadamente Bajo Peso al Nacer (EBPN), refiere a recién nacidos que pesan menos de 1000 gramos; correspondiendo a menos del 1% de todos los nacidos vivos.⁴

El bajo peso es probablemente el factor más importante que afecta a la mortalidad neonatal y morbilidad tanto en la infancia como la adolescencia. Además que se le ha asociado con la alta prevalencia, durante el primer año de vida, a diversos trastornos

entre los cuales destaca el retraso en el desarrollo neurológico y cognitivo; la hemorragia cerebral; alteraciones respiratorias; otras enfermedades que provocan la necesidad de atención prolongada; y sobre todo, hospitalización y elevados costos sanitarios.⁵ Agregando a ello, los problemas médicos graves más comunes en estos bebés son el síndrome de dificultad respiratoria, ductus arteriosus patente, enterocolitis necrotizante, retinopatía de premadurez, desequilibrio de agua, sales y glucosa, y la insuficiente cantidad de grasa corporal para mantener la temperatura normal. Por otro lado, en la adultez, hay un riesgo mayor de desarrollar presión arterial alta, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardíaca.⁶

En la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2014, llevada a cabo en Perú, se encontró que un 6% de los niños y niñas que fueron pesados, obtuvieron menos de 2.5 kg (siendo en el 2009, 6.4%).⁷

El peso al nacer depende de múltiples factores tanto maternos, como genéticos y ambientales.⁸ Según un estudio cubano, están divididos en socio – demográficos, riesgos médicos anteriores del embarazo y riesgos médicos del embarazo actual.⁹

La ENDES ha identificado las características más frecuentes del BPN como haber sido producto de madres de 35 a 39 años de edad; ubicadas en el quintil inferior de riqueza; con educación primaria o sin educación; y entre aquellas con seis y más hijas e hijos.⁷

En un estudio de Gallardo-Ibarra y cols., se evidenció investigaciones que mencionan mayor asociación de madres entre los 20 a 35 años, con el bajo peso al nacer; además de la insuficiente ganancia de peso durante el embarazo. Por otro lado, hábitos tóxicos como el fumar e ingesta de alcohol tienen diferencias entre estudios previos; el contar con un ingreso per cápita bajo, baja escolaridad al igual que analfabetismo. Respecto a patologías médicas se incluyen la hipertensión arterial e hipotiroidismo; sepsis

cervicovaginal; infección del tracto urinario; anemia; pre eclampsia; eclampsia; atención prenatal deficiente; abortos provocados o espontáneos; multigestación; y finalmente, periodo intergenésico corto.¹⁰

Expertos técnicos han hecho dos recomendaciones a la OMS, mencionando que después de un nacimiento vivo, el intervalo mínimo recomendado antes de intentar el próximo embarazo es por lo menos 24 meses; y después de un aborto, ya sea espontáneo o inducido, el intervalo es por lo menos 6 meses. Por eso, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) auspició una serie de estudios, siendo los últimos del 2010, donde se encontró que en algunos países, incluido el Perú, las mujeres y sus parejas les interesa conocer el momento saludable para quedar embarazada comparado con cuándo dar a luz. Además que entre el 95 a 98% de las mujeres postparto no desean tener otro hijo dentro de los dos años posteriores al parto; sin embargo, sólo el 40% usa un método de planificación familiar.¹¹

Al hablar del periodo intergenésico (PIG), se considera como el lapso entre dos eventos obstétricos que tiene un efecto directo en la morbilidad materna y fetal. Una paciente con un periodo intergenésico menor de dos años no tiene una adecuada vascularidad útero – placenta, debido a su poca adaptabilidad y; en caso de antecedente de cesárea, se verá directamente reflejado en las propiedades de extensibilidad y contractibilidad uterina, por las pérdidas importantes de fibras musculares e hipoperfusión uteroplacentaria, por lo que cuanto más corto es el período, más débil será la cicatriz.¹² Entre 25 y 48 meses el PIG se considera adecuado; y mayor o igual a 49 meses, prolongado, según menciona Centeno y Crispín. Consideran además que un periodo corto se refiere a 24 meses o menos. Aunque otros estudios, lo consideran como menor a 24 meses.¹³⁻¹⁴

1.2. Antecedentes:

En cuanto a estudios internacionales, podemos citar los siguientes primero al estudio cubano, publicado en 2012 por Rodríguez y cols., de 123 casos y 123 controles, se encontró que el intervalo intergenésico corto mostró mayor prevalencia en el grupo de bajo peso al nacer (16.3% frente a 5.7% en el grupo normopeso) e incidencia altamente significativa (Chi^2 8.67; $p < 0.01$).¹⁵

En un estudio llevado a cabo por López y cols. en Cuba, publicado en 2012 con 41 casos y 41 controles, los resultados también muestran la relación de los malos antecedentes obstétricos y el peso al nacer, de manera que el PIG corto corresponde, entre otros, a un 7.3% en el grupo de estudio; mientras en el grupo control también se identificó en la misma frecuencia.¹⁶

Continuando con los estudios cubanos, en esta ocasión de Rey y cols., publicado en 2013, al examinar el PIG de las 96 mujeres multíparas se observó que de las mujeres con menos de 2 años entre los embarazos, el 65.7% tuvieron neonatos de bajo peso, que fueron los casos, contra el 16.4% de las que tuvieron hijos normopesos, siendo diferencias estadísticas altamente significativas. Y por otro lado, se observó que las mujeres multíparas con PIG corto tuvieron casi 10 veces más probabilidades de tener hijos con bajo peso.¹⁷

Villafuerte, al analizar las historias clínicas obstétricas de las pacientes con respecto al PIG, en su investigación publicada en 2016, observa que 58.2% de embarazadas tuvieron un periodo menor de 2 años, según un estudio llevado a cabo en Cienfuegos, Cuba, lo que constituyó un serio problema, el cual no ha sido tomado con importancia según establece.¹⁸

En una tesis publicada en 2016 por Barahona y Marín de la Universidad de Cuenca, se menciona a Merklinger, que en un estudio del 2015; se incluyó a 40000 nacidos vivos, determinando al PIG corto asociado con BPN, un Odds Ratio (OR) de 2.64 (Intervalo de Confiabilidad 95%: 1.45 – 4.8), únicamente en las madres de alta paridad, es decir 3 o más partos. Además se resalta que en otro estudio por Ball y cols. del 2016, en una población de 40441 mujeres en Australia, se concluye que el PIG corto aumentó la probabilidad de parto prematuro con OR 1.26 (1.15 a 1.37) de BPN, y 0.98 (0.92 a 1.06) para los pequeños para la edad gestacional al nacer.¹⁹

Otro estudio realizado en Cuba por Padrón R y Garcés RA, publicado en 2016, presenta a los factores relacionados con el bajo peso al nacer, donde en su discusión mencionan que es necesario analizar en trabajos futuros el grado de asociación entre la aparición del bajo peso al nacer con otras variables, dentro de ellas el PIG corto.²⁰

En cuanto a estudios locales, en una tesis peruana, publicada en el 2011 por Echevarría en nuestra sede educativa, Universidad Privada Antenor Orrego, de la ciudad de Trujillo sobre “periodo Intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Belén de Trujillo”, se incluyeron 92 casos y 184 controles, obteniéndose un OR de 5.9 entre estas 2 variables. Cabe mencionar que esta investigación excluyó los casos de MBPN (muy bajo peso al nacer).²¹

Y finalmente, en un estudio publicado en el 2012, por Ticona y cols., realizado en Hospitales del Ministerio de Salud del Perú con 7.423 recién nacidos con BPN y 14.846 controles, se encontró al intervalo intergenésico menor de 2 años como factor de riesgo para BPN, con un OR de 1.13.²²

1.3. Identificación del Problema:

El BPN ha motivado diversas investigaciones sobre los factores asociados o causales, encontrándose una gran controversia y discrepancia entre estudios, respecto al periodo intergenésico corto. La prevalencia del Bajo peso al Nacer en La Libertad, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2014, es de 5.5% y es observado dentro del sistema sanitario local ⁸. Por esta razón, se tomó la decisión de analizar la asociación entre el BPN y PIG mediante evaluación de casos clínicos del Hospital Belén de Trujillo, nivel III-1, localizado en el centro de la ciudad de Trujillo²³, dentro del servicio de Neonatología. La población de casos aproximadamente fue de 130 recién nacidos con BPN, por lo que se decidió hacer un seguimiento de los niños cuyas madres presentaron un periodo intergenésico menor a 24 meses.

1.4. Justificación:

La investigación en el tema descrito permitió considerar parámetros de alarma respecto al periodo o intervalo intergenésico en una gestante, en el caso se comprobara su asociación, no sólo por la salud inmediata de la madre y niño, sino por las implicancias que se evidenciarían en las tasas de mortalidad infantil.

El conocimiento de estadísticas claras respecto a la asociación de estos valores es incierto, aún más en nuestro país, debido a la baja incidencia de investigación. Hay necesidad de resolver el vacío científico que beneficie y refuerce el correcto control prenatal e incluso preconcepcional. Por lo que cabe mencionar que el alcance del estudio se dirigió al cuidado mencionado, relevante para el buen desarrollo y supervivencia del recién nacido, aspecto beneficioso para la sociedad de forma general y específicamente para el binomio madre-producto, y permitió además obtener indicios sobre el nivel de desarrollo que alcanza nuestra localidad en el sector salud. La

posibilidad de confirmación de la asociación contemplaba también la propuesta de planes de prevención de esta situación, que favoreciera una intervención más oportuna por parte del personal médico.²⁴

1.5. Problema:

¿Es el periodo intergenésico corto un factor de riesgo para bajo peso al nacer?

1.6. Hipótesis:

H0: El periodo intergenésico corto no es un factor de riesgo para bajo peso al nacer.

Ha: El periodo intergenésico corto es un factor de riesgo para bajo peso al nacer.

1.7. Objetivos:

1.7.1. Objetivo General:

Determinar el periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer.

1.6.2 Objetivos Específicos:

- Estimar la proporción de bajo peso al nacer en recién nacidos del Hospital Belén de Trujillo durante Enero 2014 – Julio 2016.
- Describir el periodo intergenésico en las mujeres embarazadas en estudio.
- Estimar la proporción de periodo intergenésico corto durante Enero 2014 – Julio 2016.
- Identificar los antecedentes socio – demográficos y gineco – obstétricos, en las gestantes estudiadas.
- Identificar la condición de la gestación en las gestantes estudiadas.
- Estimar la frecuencia de talla materna baja en las embarazadas investigadas.
- Asociar el periodo intergenésico corto según presencia de bajo peso al nacer.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Población de estudio:

Todas los recién nacidos atendidos en el departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo Enero 2014 – Julio 2016.

2.2. Criterios de Selección:

Criterios de inclusión para casos:

Recién nacidos con bajo peso al nacer nacidos en el Hospital Belén de Trujillo dentro del periodo 1^{ero} Enero 2014 – 31 Julio 2016 y con historias clínicas completas que incluyeran cartilla perinatal.

Criterios de inclusión para controles:

Recién nacidos sin bajo peso al nacer nacidos en el Hospital Belén de Trujillo dentro del periodo 1^{ero} Enero 2014 – 31 Julio 2016 con historias clínicas completas que incluyeran cartilla perinatal.

Criterios de exclusión para casos y controles:

Recién nacidos cuyas madres tienen como patologías a la diabetes gestacional, infección TORCH, primigestas. A su vez, se excluyó cartillas de historia clínica perinatal incompleta, historia clínica deteriorada, no ubicable; y a los recién nacidos macrosómicos.

2.3. Muestra:

- **UNIDAD DE ANALISIS:** Recién nacidos del departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo.
- **UNIDAD DE MUESTREO:** Historia Clínica del recién nacido.
- **TIPO DE MUESTREO:** Probabilístico.
- **TAMAÑO MUESTRAL:** Para su determinación se utilizó fórmula para casos y controles ²⁵:

$$n = \frac{\left[z_{1-\alpha/2} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

C = 2 (número de controles por casos)

P2 = 0.057

P1 = 0.163 ¹⁵

P = 0.11

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2} = \frac{0.16 + 0.06}{2} = 0.11$$

n = 105.8 = 106

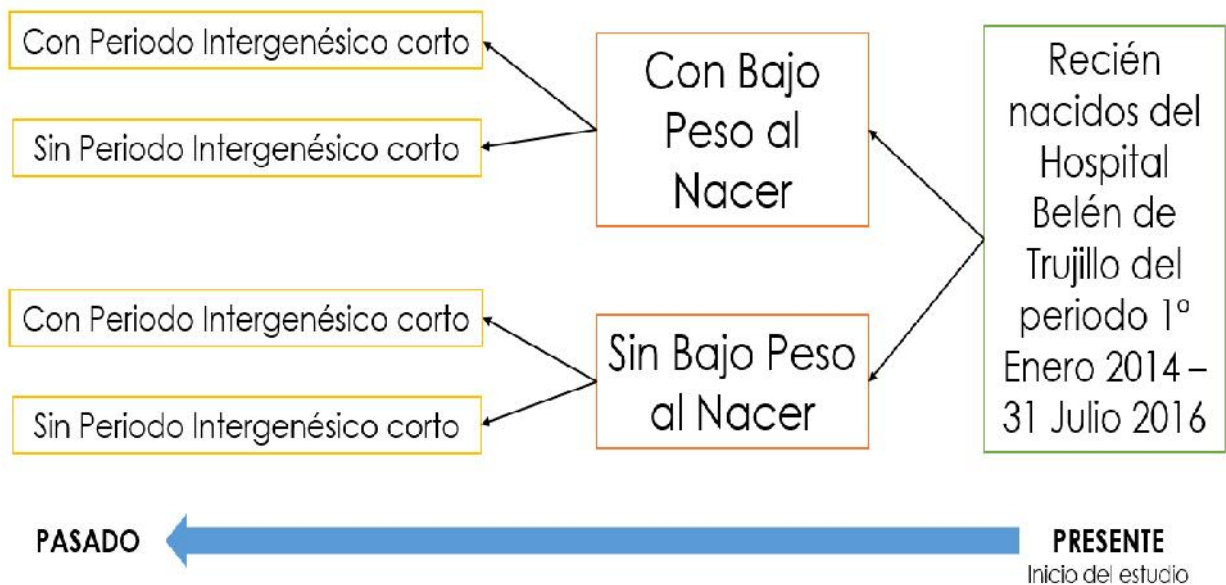
Para este estudio se utilizaron 106 casos y 212 controles.

2.4. Diseño del estudio:

2.4.1. Tipo de estudio:

Estudio analítico, observacional, retrospectivo.

Diseño específico: Casos y controles ^{26,27}.



NOTACIÓN DE CAMPBELL

G1: O1

R

G2:O1'

Dónde:

R Aleatoriedad para incluir pacientes en los grupos.

G1 Recién Nacidos con bajo peso al nacer

G2 Recién Nacidos sin bajo peso al nacer

O1 y O1' Frecuencia de periodo intergenésico corto

2.5. Variables y operacionalización:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	INDICE	
INDEPENDIENTE					
PERIODO INTERGENÉSICO CORTO	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Número de meses entre los 2 eventos obstétricos, registrados en las Historias clínicas.	SÍ: Menor a 24 meses NO: Mayor o igual a 24 meses	
DEPENDIENTE					
BAJO PESO AL NACER	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Número de kilogramos menores a 2,5; registrados en las Historias clínicas	SÍ: Menor a 2500 gramos NO: Mayor a 2500 gramos	
COVARIABLES					
CONDICION DE LA GESTACIÓN	PARTO PRETÉRMINO	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Número de semanas de la gestación inferior a 37; registrado en las Historias clínicas	SÍ: Menor de 37 semanas NO: Mayor o igual de 37 semanas
	EMBARAZO MÚLTIPLE	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Número mayor o igual de 2 fetos en una sola gestación; registrado en las Historias clínicas	SÍ NO
	ENFERMEDAD HIPERTENSIVA DEL EMBARAZO	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Presencia de patología relacionada con alteración de la presión arterial provocada por el embarazo; registrado en las Historias clínicas	SÍ NO

	CONTROL PRENATAL (CPN) ADECUADO	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Número de controles prenatales 6 o más; registrados en las Historias Clínicas	SÍ: Mayor o igual de 6 CPN NO: Menor de 6 CPN
ANTECEDENTES SOCIO - DEMOGRÁFICOS	EDAD ADOLESCENTE	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Número de años de la gestante registrados en las Historias clínicas	SÍ: Menor o igual de 21 años NO: Mayor de 21 años
	INSTRUCCIÓN PRIMARIA	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Estudios de educación primaria identificada en las Historias clínicas	SÍ NO
	ESTADO CIVIL SOLTERA	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Condición civil registrado en las Historias clínicas	SÍ NO
ANTECEDENTES GINECO - OBSTÉTRICOS	ANEMIA	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Último nivel de hemoglobina disminuida menor a 11 gramos por decilitro, registrado en las Historias clínicas	SÍ: Menor a 11 g/dL No: Mayor o igual a 11 g/dL
	ANTECEDENTE DE BAJO PESO AL NACER EN HIJO PREVIO	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Referencia de hijo con peso inferior a 2,5 kilogramos, registrado en las Historias clínicas	SÍ NO
	ANTECEDENTE DE ABORTO	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Historia de pérdida del producto antes de las 22 semanas, registrado en las Historias clínicas	SÍ NO
TALLA MATERNA BAJA		Cualitativa	Nominal Dicotómica	Altitud en metros registrado en las Historias clínicas	SÍ: Menor a 1,50 metros NO: Mayor o igual a 1,50 metros

2.5.1. Definición operacional de variables:

- Periodo intergenésico (PIG) corto: espacio entre 2 fechas de nacimientos vivos sucesivos menos la edad gestacional del neonato más reciente; que sea menor a 24 meses. Tomado de historias clínicas de pacientes del Hospital Belén de Trujillo (HBT).
- Bajo peso al nacer (BPN): peso del recién nacido menor a 2500 gramos, tomado de los datos del recién nacido de las historias clínicas del HBT.
- Parto pretérmino: edad gestacional al nacimiento menor a 37 semanas, del embarazo actual, tomado de los datos del recién nacido de las historias clínicas del HBT.
- Embarazo múltiple: respecto al nacimiento actual, la presencia de más de 1 recién nacido en una única gestación, tomado de los datos del recién nacido de las historias clínicas del HBT.
- Enfermedad hipertensiva del embarazo: respecto al nacimiento actual, se incluyen a la hipertensión gestacional, preeclampsia – eclampsia, hipertensión crónica, hipertensión crónica con preeclampsia sobreagregada; tomados de los datos de las historias clínicas del HBT.
- Control prenatal adecuado: de 6 a más controles prenatales realizados a la gestante, según establece la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna.
- Talla baja materna: altura corporal de la gestante menor a 1,50 metros, tomado del carné perinatal de las historias del HBT.
- Edad adolescente: tiempo de vida menor de 21 años de la gestante, registrada en el carné perinatal de las historias clínicas del HBT.

- Instrucción primaria: educación de 1° a 6° grado de estudios primarios en el colegio sea de forma completa o incompleta, el cual será tomado de la Historia Clínica del HBT de la gestante.
- Estado civil soltera: condición civil de la gestante, registrado en el carné perinatal de las historias clínicas del HBT.
- Anemia: último valor de hemoglobina menor de 11 gramos por decilitro registrado en el carné perinatal de las historias clínicas del HBT.
- Antecedente de bajo peso al nacer: presencia de un hijo previo con bajo peso al nacer, tomado del carné perinatal de las historias clínicas del HBT.
- Antecedente de aborto: interrupción del embarazo previo hasta las 22 semanas de gestación sea de forma espontánea o inducida, registrado en el carné perinatal de las historias clínicas del HBT.

2.6. Procedimientos:

Se solicitó permiso al director del nosocomio para la ejecución de la tesis en el Hospital Belén de Trujillo (**ANEXO 1**). Con el permiso procesado, la investigadora se dirigió a la Oficina de Estadística a solicitar los números de Historias Clínicas de los casos y controles de todos los nacimientos vivos desde el 1° de enero 2014 hasta el 31 julio 2016. Posteriormente, en la oficina de Archivos se solicitó cada una de las historias clínicas de interés, revisando de ella el “Carné Perinatal” a través de la técnica de Análisis de documentos (historias clínicas), seleccionando las que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los datos obtenidos fueron trasladados al “Instrumento de recolección de datos”.

2.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos

2.7.1. Técnica:

Análisis de documentos

2.7.2. Instrumento:

Constó de 3 partes: (**ANEXO 2**)²⁸ *DATOS GENERALES*: preguntas abiertas donde se incluyeron datos de la gestación, como su número de historia clínica, al igual que la fecha de nacimiento; *BAJO PESO AL NACER*: donde se hizo una pregunta dicotómica, además de una pregunta abierta; *PERIODO INTERGENÉSICO CORTO*: donde se hizo una pregunta dicotómica, además de una pregunta abierta; *DATOS ADICIONALES*: se subdividieron en 4 partes, siendo los Diagnósticos actuales de la gestación (a su vez se subdivididos en 4 partes con preguntas dicotómicas y 2 de ellas con preguntas abiertas), Talla materna baja, Antecedentes socio – demográficos (a su vez se subdividido en 3 ítems con preguntas dicotómicas y una de ellas, con pregunta abierta), y Antecedente Gineco – obstétricos (a su vez subdivididos en 3 ítems con preguntas dicotómicas y una de ellas fue pregunta abierta).

Los datos obtenidos fueron tabulados y luego analizados, con el propósito de elaborar la discusión y conclusiones de nuestra investigación.

2.8. Procesamiento y análisis estadístico

2.8.1. Análisis e interpretación de la información:

El procesamiento de la información fue automático y se utilizó una computadora portátil Toshiba core i7 con Windows 10 y el Paquete estadístico SPSS-22.0 instalado. Los datos obtenidos desde las encuestas se analizaron en base a Estadística descriptiva y analítica.

2.8.2. Estadística descriptiva:

Para el análisis de datos se determinaron la media como medida de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión para la variable independiente y covariables cuando fue necesario, además del rango; también se calculó la frecuencia del periodo intergenésico corto en los recién nacidos con bajo peso al nacer. Se utilizó cuadros y gráficos para la presentación de los resultados.

2.8.3. Estadística inferencial:

Mediante Test de Chi cuadrado (medida no paramétrica), se estableció la asociación entre 2 variables cualitativas nominales, siendo en nuestro caso, variable resultado, es decir recién nacidos con bajo peso al nacer, con variable exposición, que fue gestantes con periodo intergenésico (PIG) corto ²⁹, estableciendo asociación significativa si p fue menor a 0.05.

2.8.4. Estadígrafo:

Se hizo uso del Odds Ratio (OR) o razón de momios, con intervalos de confianza al 95%.

2.9 Consideraciones Éticas:

Los principios éticos generalmente son propuestos para estudios experimentales, pero a pesar que nuestra investigación no fue de este tipo, se planteó cumplir con aquellos que podían ser aplicables según nuestras limitaciones.

En esta investigación adoptamos los valores éticos de la declaración de Helsinki³¹ universalmente aceptados y los principios bioéticos de Belmont³². Se tomó en cuenta el principio de beneficencia, ya que no causamos perjuicios y generamos beneficios para las pacientes. El tipo de estudio no puso en riesgo la integridad de los pacientes. Se cumplió con el deber de proteger la salud, vida, dignidad, integridad, intimidad y confidencialidad. Se tomó en cuenta el numeral 12 de la Declaración de Helsinki, ya que nuestra investigación fue llevada a cabo sólo por personas con educación,

formación, y calificaciones científicas y éticas apropiadas. Esto se demuestra porque se contó con un asesor, además del revisor asignado por la institución universitaria.

Todo médico, que elabora un proyecto de investigación médica en seres humanos, debe contar con la aprobación de un Comité de Ética de Investigación previamente acreditado, aspecto que se menciona en el artículo 43, del capítulo 6 del Código de ética y deontología, propuesta por el Colegio Médico del Perú. Para contrastar con nuestra realidad, esta investigación fue evaluada también por un comité similar dentro del centro de estudio. No fue necesario el uso del Consentimiento Informado porque es un estudio que no involucra la manipulación, ya que se opta por la observación de las situaciones, aspecto propuesto en la Ley General de Salud en el Sub Capítulo IV de Consentimiento Informado.^{33,34}

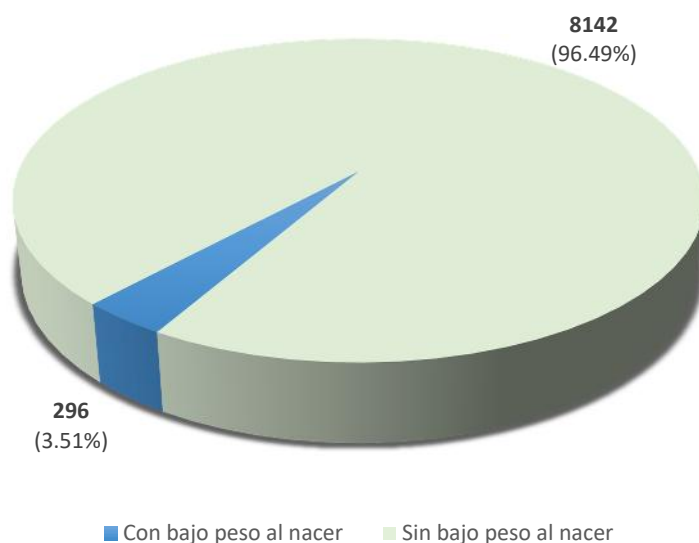
III.- RESULTADOS

La muestra en estudio se obtuvo de 8438 historias clínicas registradas en el departamento de Neonatología del Hospital Belén de Trujillo, correspondientes al periodo enero 2014 - julio 2016. De éstas, 296 registraron bajo peso al nacer y tuvieron la potencialidad de pertenecer a nuestros casos y 8142 pertenecieron a recién nacidos sin bajo peso, de los cuales elegiríamos a nuestros controles. Sin embargo, en relación a los casos, de las 296, 27 no se encontraron en los archivos al momento de su ubicación y 142 no cumplieron con los criterios de selección (historias incompletas o pertenecientes a madres primigestas). De las historias restantes se eligieron 106 mediante aleatorización en equipo de cómputo que finalmente constituyeron el primer grupo, según el tamaño de muestra calculado previamente. Respecto a los controles se hizo una selección aleatoria del registro que obtuvo 422 historias a elegir, de las cuales 5 no se ubicaron en el archivo y 126 pertenecieron a madres primigestas, por lo que fueron excluidas. De las historias restantes se repitió la función de aleatorización para reunir finalmente a 212 controles.

La frecuencia de bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en nuestro lugar de estudio se presenta a continuación en el Gráfico N° 1.

GRÁFICO N°1:

FRECUENCIA DE BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO EN EL PERIODO 2014-2016.



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

En el gráfico anterior observamos que, durante el periodo de enero del 2014 a julio del 2016, la frecuencia general de bajo peso al nacer en nuestro lugar de estudio fue de 3.51%.

Se identificaron los antecedentes socio-demográficos de las madres en estudio que tuvieron recién nacidos atendidos en el Hospital Belén de Trujillo, tanto para los 106 casos como para los 212 controles, a continuación en el Cuadro N°1:

CUADRO N° 1:

ANTECEDENTES SOCIO-DEMOGRÁFICOS DE LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS EN ESTUDIO

ANTECEDENTES SOCIODEMOGRÁFICOS	BAJO PESO AL NACER (casos)			SIN BAJO PESO AL NACER (controles)		
	Media	Desviación estándar	Rango	Media	Desviación estándar	Rango
Edad *	29.92	±6.98	17-44	28.23	±6.20	16-43
Adolescencia †	N° de casos		Porcentaje	N° de casos		Porcentaje
Sí	14	13.21%		49	12.26%	
No	92	86.79%		163	87.74%	
Instrucción primaria ‡	N° de casos		Porcentaje	N° de casos		Porcentaje
Sí	34	32.08%		49	23.11%	
No	72	67.92%		163	76.89%	
Condición soltera §	N° de casos		Porcentaje	N° de casos		Porcentaje
Sí	5	4.72%		11	5.19%	
No	101	95.28%		201	94.81%	
* en años. † $p = 0.81$ ‡ $p = 0.086$ § $p = 0.86$						

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

Se puede observar que el promedio de edad en el grupo de casos fue 29.92 ± 6.98 frente a 28.23 ± 6.20 en los controles. El grupo no adolescente estuvo presente en 86.79% de casos y 87.74% de controles, con un p de 0.81; la instrucción primaria abarcó al 32.08% de casos y 23.11% de controles, con un p de 0.086; y el 95.28% de casos y el 94.81% de controles no fueron solteras, obteniendo un p de 0.86.

También se identificaron los antecedentes gineco-obstétricos de las madres en estudio, resultados que se presentan en el Cuadro N°2:

CUADRO N° 2:**ANTECEDENTES GINECO-OSTÉTRICOS DE LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS EN ESTUDIO**

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS	BAJO PESO AL NACER (casos)		SIN BAJO PESO AL NACER (controles)	
	<i>N° de casos</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>N° de casos</i>	<i>Porcentaje</i>
Anemia*				
Sí	19	17.92%	39	18.40%
No	87	82.08%	173	81.60%
Bajo peso al nacer en hijo previo†				
Sí	7	6.60%	6	2.83%
No	99	93.40%	206	97.17%
Aborto‡				
Sí	41	38.70%	76	35.85%
No	65	61.30%	136	64.15%
* $p = 0.92$ † $p = 0.11$ ‡ $p = 0.62$				

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

Se aprecia que el 82.08% de casos y el 81.60% de controles no presentaron anemia, el valor p fue 0.92; el bajo peso al nacer en un hijo anterior a la presente gestación estuvo presente en 6.60% de casos y solo 2.83% de controles, el valor p fue 0.11; en cuanto al aborto el 38.70% de casos lo presentó frente al 35.85% de los controles, siendo el valor p de 0.62.

En el siguiente cuadro N° 3 se describe la condición de la gestación de las madres de los recién nacidos en estudio:

CUADRO N°3:**CONDICIÓN DE LA GESTACIÓN EN LAS MADRES DE RECIÉN NACIDOS EN ESTUDIO SEGÚN PESO AL NACER**

CONDICIÓN DE LA GESTACIÓN	BAJO PESO AL NACER		SIN BAJO PESO AL NACER	
	<i>N° de casos</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>N° de casos</i>	<i>Porcentaje</i>
Parto pretérmino*	89	83.96%	13	6.13%
Embarazo múltiple†	12	11.32%	6	2.83%
Enfermedad hipertensiva del embarazo‡	15	14.15%	15	7.07%
Control prenatal adecuado§	48	45.28%	167	78.77%

* $p=0.000$
† $p=0.002$
‡ $p=0.042$
§ $p=0.000$

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

Se puede apreciar que el parto pretérmino presentó una frecuencia de 83.96% en el grupo de recién nacidos con bajo peso y de solo 6.13% en los controles. El valor p fue 0.000. En el caso del embarazo múltiple el valor p fue 0.002 y en la enfermedad hipertensiva del embarazo fue 0.042. El control prenatal adecuado abarcó al 78.77% de controles, mientras que en los casos 45.28%, con un valor p de 0.000. Obteniendo estas variables, una diferencia estadísticamente significativa.

Se identificó la frecuencia de talla materna baja, presentando los resultados en el cuadro

N°4:

CUADRO N°4:

FRECUENCIA DE TALLA MATERNA BAJA SEGÚN PESO DEL RECIÉN NACIDO

TALLA MATERNA BAJA*	BAJO PESO AL NACER (grupo de casos)			SIN BAJO PESO AL NACER (grupo control)		
	N° de casos		Porcentaje	N° de casos		Porcentaje
Sí	35		33.02%	74		34.91%
No	71		66.98%	138		65.09%
TOTAL	106		100.0%	212		100.00%
	* <i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Rango</i>	* <i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango</i>
	1.52	±0.06	1.34-1.67	1.52	±0.06	1.36-1.70

*en metros.

$X^2=0.11$

$p=0.74$

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

La frecuencia de talla materna baja alcanzó al 33.02% de los casos y a 34.91% de los controles. El valor p fue de 0.74. Para ambos grupos, la media de dicha variable se encontró en 1.52 con una desviación estándar de ± 0.06 .

Se identificó el periodo intergenésico de los 106 casos y 212 controles seleccionados, que se muestran en el Cuadro N°5:

CUADRO N°5:**PERIODO INTERGENÉSICO DE LAS EMBARAZADAS EN ESTUDIO DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

PERIODO INTERGENÉSICO *	BAJO PESO AL NACER (grupo de casos)		SIN BAJO PESO AL NACER (grupo control)			
	N° de casos	Porcentaje	N° de casos	Porcentaje		
-24 meses	36	34.0%	70	33.0%		
De 24 a 48 meses	25	24.0%	67	32.0%		
+48 meses	45	42.0%	75	35.0%		
TOTAL	106	100.0%	212	100.00%		
	* <i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango</i>	* <i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango</i>
	58.24	±55.72	0-276	48.73	±43.15	0-204

$t=1.541$
 $p=0.125$

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

Los resultados muestran que, tanto en el grupo de casos como controles, la mayor frecuencia correspondió al periodo intergenésico mayor de 48 meses, con 42% en pacientes con bajo peso al nacer y 35% en el grupo de controles. El periodo intergenésico promedio en el grupo de casos fue 58.24 ± 55.72 y en el grupo de controles 48.73 ± 43.15 . El valor p fue 0.125.

En base al cuadro anterior se estableció la frecuencia de periodo intergenésico corto, tanto para casos como para controles, según se observa en el cuadro N°6:

CUADRO N°6:**FRECUENCIA DE PERIODO INTERGENÉSICO CORTO EN LAS EMBARAZADAS EN ESTUDIO DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

PERIODO INTERGENÉSICO CORTO	BAJO PESO AL NACER (grupo de casos)		SIN BAJO PESO AL NACER (grupo control)	
	N° de casos	Porcentaje	N° de casos	Porcentaje
Sí	36	34.0%	70	33.0%
No	70	66.0%	142	67.0%
TOTAL	106	100.0%	212	100.00%

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

En el cuadro N°6 anterior se aprecia que el periodo intergenésico corto estuvo presente tanto en casos como en controles, siendo su frecuencia de 34% para el primer grupo y 33% para el segundo.

La asociación del periodo intergenésico corto con el bajo peso al nacer quedó representada por el siguiente cuadro:

CUADRO N°7:

ASOCIACIÓN DEL PERIODO INTERGENÉSICO CORTO SEGÚN PRESENCIA DE BAJO PESO AL NACER

PERIODO INTERGENÉSICO CORTO	BAJO PESO AL NACER	
	SÍ	NO
	N° de pacientes	N° de pacientes
SÍ	36	70
NO	70	142
TOTAL	106	212
$\chi^2 = 0.028$ $p = 0.87$ $OR = 1.04$ $IC (95.0\%) = 0.63-1.70$		

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Belén de Trujillo, periodo enero 2014-julio de 2016.

Finalmente, se puede reportar que en el cuadro N°7 se observa que la asociación reportó un valor p de 0.87.

IV. DISCUSIÓN

El presente trabajo pretendió determinar el periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer. La evidencia recogida en la literatura médica, tanto nacional como internacional, facilitó la decisión de probar la asociación, aunque no se vio reflejada en nuestros resultados.

Independientemente de lo anterior, en el gráfico N°1, la frecuencia de bajo peso al nacer de 3.51% permite apreciar de forma real la problemática en nuestro lugar de estudio. Cabe precisar que el cálculo estuvo basado en la identificación de 8438 historias clínicas en el periodo correspondiente de enero de 2014 a julio de 2016 basada en el registro del hospital y que fueron todas las existentes, de las cuales, 296 registraron peso de un nacido vivo inferior a 2500 gramos, por lo que el dato es relevante dentro del periodo propuesto. Al respecto, el valor encontrado está por debajo de un estudio nacional llevado a cabo en 2014 por el Instituto Nacional de Estadística e Informática⁷. Debemos mencionar también que el promedio en gramos de los recién nacidos con bajo peso fue de 1974, no documentándose casos de Muy Bajo Peso al Nacer.

El cuadro N° 1 sobre características sociodemográficas, tanto para casos como para controles, nos permitió ver que el promedio de edad fue aproximado en ambos grupos y, al identificar a la adolescencia, se pudo determinar que no presentó diferencia estadística significativa, siendo de 13.21% en casos y 12.26% en controles. Se consideró la posibilidad de plantear a la adolescencia como factor asociado debido a que la literatura documentada indica que el peso al nacer depende de múltiples factores, entre ellos los maternos, donde se involucran antropométricos, nutricionales, psicosociales, entre otros, según informa Vila-Candel y cols.⁸; aunque nuestro principal objetivo no se enfocó en determinar a la adolescencia como factor de riesgo, permite una aproximación desde el punto de vista de haberse identificado dentro de nuestros

casos estudiados, aunque una visión precisa ameritaría llevar a cabo estudios específicamente en el grupo adolescente.

En cuanto a la instrucción primaria, en el grupo de casos se identificó más frecuencia que en el de controles, 32.08% y 23.11% respectivamente. Desde el punto de vista descriptivo podemos decir que la frecuencia de instrucción primaria pudo ser relevante al abarcar a cerca de un tercio de los casos; sin embargo desde el punto de vista de la estadística analítica, no se evidenció diferencia estadística significativa respecto al grupo de controles. Sería necesario llevar a cabo investigaciones específicas por nivel de instrucción para confirmar esta situación, más aún que en un estudio nacional citado anteriormente se considera a la educación primaria o sin educación dentro de las características más frecuentes de BPN⁷.

En relación al estado civil, la condición de ser soltera fue baja, con 4.72% y 5.19% para casos y controles respectivamente. Adicionalmente, no se determinó diferencia estadística significativa entre ambos grupos. Se pensó que podría representar un factor considerable debido a información de la literatura ya mencionada en párrafos anteriores respecto a que puede ser un factor materno, como lo comenta Villa-Candel y cols.⁸, sin embargo en nuestra investigación no fue relevante, incluso en el grupo de recién nacidos normopeso descriptivamente mostró una leve ventaja en su frecuencia.

El cuadro N°2 identificó los antecedentes gineco-obstétricos de las madres. Ninguno de ellos, sea anemia, bajo peso al nacer en hijo previo y aborto, mostraron diferencia estadística significativa entre el grupo de casos y controles. Respecto a la anemia, fue más frecuente en los controles que en los casos, 18.40% y 17.92%. Más allá de eso y a pesar de no mostrar diferencia significativa, no deja de preocupar el hecho de que esta situación se identifique si tomamos en cuenta las consecuencias que puede ocasionar. En cuanto al antecedente de un hijo con bajo peso al nacer en una gestación anterior, el

grupo de casos fue más frecuente con 6.60%, en comparación al 2.83% de los controles. La frecuencia encontrada no es tan alta como la de anemia, sin embargo identifica el antecedente y debería poner en alerta al sistema de prevención médica. En cuanto al aborto, en los casos con BPN se documentó en 38.70% y 35.85% para casos y controles respectivamente, situación que tampoco debería dejar de preocupar al sistema sanitario, ya que si bien es cierto no se probó una diferencia significativa en ambos grupos, su frecuencia es alta a pesar de no constituir la mayoría de casos. Estos resultados pueden ser contrastados con la publicación de Gallardo-Ibarra y cols.¹⁰, quienes al resumir varias investigaciones previas indican que la anemia y el aborto muestran asociación, datos que no coinciden con nuestros resultados, desde el punto de vista de la estadística analítica, aunque clínicamente, como ya se mencionó, constituyan eventualidades a considerar.

Se pretendió conocer variables que pudieron intervenir en el resultado tales como como parto pretérmino, gestación múltiple, enfermedad hipertensiva del embarazo y control prenatal adecuado. Llama la atención que el parto pretérmino fue ampliamente superior en frecuencia en el grupo de casos en comparación a los controles, lo cual pudo influir en la incidencia de casos de bajo peso al nacer, incluso la diferencia estadística fue altamente significativa, aunque ya no se reflejó íntegramente en relación con el periodo intergenésico corto. En cuanto al embarazo múltiple, una tesis publicada por Barahona y Marín¹⁹ en Ecuador determinó al periodo intergenésico corto asociado con BPN únicamente en las madres de alta paridad, dato que nos motivó a identificarlo como parte de esta característica, con el fin de corroborar esta eventualidad. Además que en múltiples referencias bibliográficas, consideran al embarazo múltiple o gemelar, como un factor para el bajo peso al nacer, relacionándolo con el parto pretérmino también. El crecimiento simultáneo de 2 fetos conlleva a una restricción de uno de ellos, a expensas del otro. Sin embargo, si bien es cierto que el embarazo múltiple fue más frecuente en el

grupo de casos que en controles y donde nuevamente se estableció diferencia estadística significativa, la cifra hallada de 11.32% dista considerablemente del total de casos de BPN, lo que al parecer no permitió reforzar la condición de la embarazada en relación al periodo intergenésico corto y su asociación con BPN, contradiciendo lo expresado por Barahona y Marín. En relación a la enfermedad hipertensiva del embarazo, la literatura médica documentada nos refiere que la preeclampsia y la eclampsia muestran asociación con el BPN ¹⁰. En nuestros resultados se pudo confirmar que la frecuencia de enfermedad hipertensiva del embarazo, donde se incluyen los padecimientos mencionados, mostró diferencia estadística significativa a favor de los casos; sin embargo, como sucedió con la gestación múltiple, su frecuencia fue baja en comparación al total de pacientes con BPN. De manera global, si se unieran los casos de gestación múltiple y enfermedad hipertensiva del embarazo la frecuencia de ambas estaría alrededor del 25%, cifra aún distante del total de casos de BPN. Por otro lado, en lo que respecta al control prenatal adecuado observamos una situación contraria, debido a que la frecuencia de esta variable fue superior en el grupo de controles, con una diferencia estadística altamente significativa. Fue la única de las cuatro variables estudiadas, en cuanto a la condición de la gestación, donde se mostró menor frecuencia en casos con BPN, a pesar de registrarse en el 45.28%. Esta situación permitiría plantear la hipótesis de que el periodo intergenésico corto podría ser más significativo en relación al BPN si se investigara en pacientes que no cumplieron con las recomendaciones sobre un control prenatal adecuado, que según normas nacionales debe ser en un mínimo de 6 asistencias. Sin embargo, tomando en cuenta los resultados de las otras condiciones de la gestación, se necesitaría considerar variables adicionales que refuercen esta posibilidad, aunque queda establecido en nuestros resultados que el PIG no fue factor suficiente por si solo para incrementar el riesgo de BPN.

Como dato adicional, pretendimos identificar la talla materna baja y observar si era relevante. Se observó que cerca de un tercio de las gestantes presentó talla baja en ambos grupos, aspecto que finalmente no fue trascendental en el sentido de que los controles mostraron una leve ventaja en frecuencia en comparación a los casos, casi de dos puntos porcentuales, diferencia a su vez no estadísticamente significativa; además, prácticamente el promedio de la talla de las madres en ambos casos fue similar y se observa comúnmente en la consulta debido a las características antropométricas propias de la población.

El cuadro N°5 nos permitió apreciar que las gestantes con un periodo intergenésico mayor a 48 meses prevalecieron en ambos grupos, aunque en el caso de aquellas con BPN se presentó una frecuencia aún más alta. El resultado hizo presagiar que el periodo intergenésico corto, es decir el menor a 24 meses y que para ambos grupos ocupó el segundo lugar en frecuencia, podría no ser un factor determinante a pesar de identificarse por arriba del grupo ideal de 24 a 48 meses. Descriptivamente se observó que el promedio del periodo intergenésico fue más alto en el grupo de casos, incluso se llegó a identificar 3 pacientes con un periodo intergenésico de cero, lo cual puede suponer el desconocimiento de la madre sobre las recomendaciones en cuanto al tiempo de inicio de una nueva gestación, aunque también pueden involucrarse otro tipo de variables según el entorno de la paciente. Esta situación, sin embargo, no fue relevante para las cifras globales del análisis estadístico ya que no se mostró diferencia significativa entre los promedios del periodo intergenésico de casos y controles. Adicionalmente, el cuadro N°6 permitió apreciar globalmente la relevancia del periodo intergenésico corto, identificándose una diferencia de solo un punto porcentual a favor del grupo de BPN. La necesidad de identificar al periodo intergenésico corto como un factor de riesgo para BPN se fundamenta en lo documentado en la literatura médica para esta investigación, incluso Villafuerte en Cuba ¹⁸ observó que 58.2% de embarazadas

con BPN tuvieron un periodo menor de 2 años, lo cual identificó como un problema al que no se le atribuye la suficiente importancia. Sin embargo, nuestros resultados no coinciden con la frecuencia reportada por dicho investigador, ya que fue de 34%.

La confirmación estadística definitiva en esta investigación sobre la relevancia del periodo intergenésico corto respecto al BPN quedó establecida en el cuadro N°7, que luego de aplicar la prueba de *chi cuadrado* se estableció un valor $p > 0.05$, confirmándose la ausencia de diferencia estadística significativa, mientras que el OR fue mayor a la unidad aunque el IC al 95% no corroboró la significancia estadística. Estos resultados permitieron establecer que el periodo intergenésico corto no es un factor de riesgo para BPN, situación que contradice nuestra hipótesis de investigación y difiere también con el trabajo de tesis publicado por Echevarría ²¹ y la investigación de Ticona y cols. ²².

V. CONCLUSIONES

1. La frecuencia general de bajo peso al nacer estuvo por debajo de las cifras nacionales. Siendo a nivel de Perú de 6% y en La Libertad, 5.5%; mientras que en nuestro estudio fue de 3.51%.
2. Hubo mayor frecuencia en ambos grupos (casos y controles) respecto al periodo intergenésico mayor de 48 meses siendo 42% y 35%, respectivamente. Mientras, que un periodo adecuado conformó el 24% y 32%, respectivamente.
3. El periodo intergenésico corto ocupó un 34% y 33% en casos y controles, respectivamente.
4. Las características de las madres de los recién nacidos como el ser adolescente, tener una instrucción primaria y ser soltera, no tuvieron diferencia estadísticamente significativa.
5. Los antecedentes Gineco – obstétricos de las madres de los recién nacidos como anemia, bajo peso en un hijo previo, aborto previo, no tuvieron diferencia estadísticamente significativa.
6. La condición de la gestación que involucra un parto pretérmino, embarazo múltiple, presencia de enfermedad hipertensiva del embarazo y un control prenatal inadecuado, tuvieron una diferencia estadísticamente significativa sobre el grupo de bajo peso al nacer.
7. La talla materna baja obtuvo similar proporción en ambos grupos, al igual que una media de 1.52 ± 0.06 metros.
8. Se incluyeron un total de 318 historias clínicas, divididas en 106 casos y 212 controles, de las cuales se estableció que el periodo intergenésico corto no fue un factor de riesgo para BPN.

VI. RECOMENDACIONES

1. El control prenatal adecuado debe ser fomentado para que las gestantes acudan a la asistencia médica.
2. Se sugiere la realización de estudios más amplios en población gestante sin control prenatal normado con el fin de corroborar si el periodo intergenésico corto pudiera considerarse un cofactor para el BPN.
3. Independientemente de la falta de asociación significativa, corresponde al personal médico de atención primaria y de especialidad el favorecer una conducta responsable en relación al momento recomendado para la concepción después de un embarazo anterior.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montero M, Digo MT, Núñez L, Salabert I, Vega L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas. 2013. Rev Méd Electrón [Internet]. 2014 Jul-Ago [citado 2016 Sep 30]; 36(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202014/vol4%202014/tema05.htm>
2. Rojas EG, Mamani Y, Choque MC, Abu MA, Bustamante D. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidí. Cochabamba, Bolivia. Gac Médica Boliv. 2015; 38: 24 – 7.
3. Quiroga F, Ronancio CP, Izquierdo VF. Informe de implementación del evento Bajo peso al nacer a término, periodos epidemiológicos del 1 al 3, Colombia, 2012. Inf Quinc Epidemiol Nac [Internet]. 2012 [citado 16 de septiembre de 2016]; 17(12): 147 – 161. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/iqen/IQUEN/IQEN%20vol%2017%202012%20num%2012.pdf>
4. Castro ÓE, Salas Í, Acosta FA, Delgado M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. Pediatr. 2016; 49: 23 – 30.
5. Bello LM, Saavedra P, Gutiérrez LE, García JA, Serra L. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. Nutr Hosp. 2015; 32: 1541 – 7.
6. Hurtado K, Rodríguez D, Navarro E, Camacho C, Vanegas SN. Análisis de los factores de riesgo de bajo peso al nacer a partir de un modelo logístico polinómico. Prospectiva. 2015; 13: 76 – 85.
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES. 2014. Nacional y Departamental [Internet]. 2015. p. 251 – 252. Disponible en:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf

8. Vila-Candel R, Naranjo-De la Puerta F, Martín-Moreno J, Soriano-Vidal F, Murillo-Llorente M, Navarro-Illama P. ¿Podemos mejorar la predicción del peso al nacer? Modelo multivariante en mujeres en normopeso. Prog Obstet Ginecol. 2015; 58: 74 – 80.
9. Velázquez MN, Guevara H, Prieto A, Rojas AJL, Guerrero A. Influencia de factores maternos en el bajo peso al nacer. CCM [Internet]. 2013 Sep [citado 2016 Sep 19]; 17 (3): 331 – 343. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000300010&lng=es.
10. Gallardo-Ibarra L, Velásquez-Martínez E, Morales-Mendoza E. Bajo peso al nacer. Factores de riesgo y calidad de la atención prenatal. Buenaventura. 2008 – 2009. Ciencias Holguin. 2012. 18 (2): 1 – 17. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/viewFile/658/530>
11. USAID. HTSP 101: Todo lo que usted desea saber acerca del momento oportuno y espaciado saludables del embarazo. Washington. 2010. Disponible en: http://www.esdproj.org/site/DocServer/HTSP_101_Spanish.pdf?docID=1763
12. García CQ, López MJ, Monzalbo DE. Parto después de cesárea ¿una opción segura? Ginecol Obstet México. 2015; 83: 69 – 87.
13. Centeno GK, Crispin LM. Período intergenésico prolongado como factor de riesgo para el desarrollo de preeclampsia en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal, enero - marzo del 2013 [Tesis]: UNMSM; 2013

- [citado 19 de septiembre de 2016]. Disponible en:
<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3010>
14. Medina PM, et al. Causas de muerte materna de 2007 a 2010 en el Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. Rev Médica MD. 2013; 45: 219 – 26.
 15. Rodríguez PL, Hernández J, García LT. Propuesta de acción para reducción de factores maternos en el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2010 Dic [citado 2016 Sep 19]; 36(4): 532 – 543. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2010000400007&lng=es.
 16. López JI, Lugones M, Mantecón SM, González C, Pérez D. Algunos factores de riesgo relacionados con el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2012 [citado 2016 Sep 25]; 38 (1): 45 – 55. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000100006&lng=es
 17. Rey A, Ávila D, Rodríguez A, Cabrera AC. Factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer en un área de salud. Revista Finlay [Revista en Internet]. 2013 [citado 2016 Sep 25]; 3 (1): 4 – 13. Disponible en:
<http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/172>
 18. Villafuerte Y. Factores de riesgos asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos. 2010 – 2014. Medisur [Revista en Internet]. 2016 [citado 2016 Sep 25]; 14 (1): 22 – 29. Disponible en:
<http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3183>
 19. Barahona AD, Marín MC. Características del periodo intergenésico corto en pacientes atendidas en el Hospital Luis F. Martínez, durante el año 2014 [Tesis]: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Médicas; 2016. Recuperado a partir de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24012>

20. Padrón R, Garcés RA. 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 2016 Sep 19]; 15 (2): 177 – 185. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200005&lng=es.
21. Echevarria S. Periodo intergenésico corto como factor de riesgo para bajo peso al nacer en el Hospital Belén de Trujillo entre el 2009 – 2010 [Tesis]: UPAO; 2011. Disponible en: [https://upao.ent.sirsi.net/client/es_CO/central/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f0\\$002fSD_ILS:34372/one?qu=periodo+intergenesico+corto+como+factor+de+riesgo+para+bajo+peso+al+nacer&te=ILS&lm=TESIS&rt=false%7C%7C%7CTITLE%7C%7C%7CT%C3%ADtulo](https://upao.ent.sirsi.net/client/es_CO/central/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f0$002fSD_ILS:34372/one?qu=periodo+intergenesico+corto+como+factor+de+riesgo+para+bajo+peso+al+nacer&te=ILS&lm=TESIS&rt=false%7C%7C%7CTITLE%7C%7C%7CT%C3%ADtulo)
22. Ticona M, Huanco D, Ticona M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet México. 2012; 80: 51 – 60.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

23. Hospital Belén de Trujillo [Internet]. Trujillo: Visión y Misión. Disponible en: <http://www.hbt.gob.pe/index.php/institucional/mision-y-vision>
24. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación, 5ta Ed - Metodologia de la investigación 5ta Edición.pdf [Internet]. [Citado 19 de septiembre de 2016]. Cap 3: 39 – 40. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

25. Pértegas S, Pita S. Cálculo del tamaño muestral en estudios de casos y controles. Cad Aten Primaria. 2002; 9: 148 – 150. Disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/muestra_casos/casos_controles.asp#Educación 2
26. Molina M, Ochoa C. Estudios observacionales (III). Estudios de casos y controles. Evid Pediatr. 2014; 10: 1 – 6.
27. Bottaro FJ. Diseño de los estudios de investigación. Debilidades y fortalezas. Hematología. 2014. 28: 74 – 83.
28. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación, 5ta Ed - Metodologia de la investigación 5ta Edición.pdf [Internet]. [Citado 19 de septiembre de 2016]. Cap 9: 209 – 239. Disponible en: https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf
29. Berlanga V, Rubio MJ. Clasificación de pruebas no paramétricas. Cómo aplicarlas en SPSS. Universitat de Barcelona. Institut de Ciències de l'Educació. 2012. 5: 101 – 113.
30. Pita S, Vila MT, Carpena J. Determinación de factores de riesgo. Cad Aten Primaria. 2002. 4: 75-78.
31. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64º Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2008. Disponible en: <http://www.iacs.aragon.es/econocimiento/documentos/ceica/2013-declaracion-helsinki-brasil.pdf>
32. La Comisión Nacional para la protección de los seres humanos en estudios biomédicos y del comportamiento de los E.U.A. INFORME BELMONT: Principios éticos y normas para el desarrollo de las investigaciones que

- involucran a seres humanos.*. Rev Medica Hered [Internet]. 16 de septiembre de 2013 [citado 19 de septiembre de 2016]; 4(3). Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/424>
33. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología. Microsoft Word - CODIGO DE ETICA 2008.doc - CODIGO_CMP_ETICA.pdf [Internet]. [citado 19 de septiembre de 2016]. Disponible en: http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf
34. Ministerio de Salud. Reglamento de la ley N° 29414, ley que establece los derechos de las personas usuarias de los servicios de salud. Lima. No. 005-2015/MINSA. (2015).

VIII. ANEXOS

ANEXO N°1

Trujillo, ___ de _____ del 2016

DR.

Asunto: SOLICITUD DE DESARROLLO TESIS DE MEDICINA - PREGRADO

Me complace dirigirme a usted para saludarlo y a la vez exponerme como tesista y alumna de la Universidad Privada Antenor Orrego – Trujillo, de la facultad de Medicina Humana, Brenda Alexandra Huerta Rengifo, actualmente cursando el XI ciclo. Mi título de tesis es “Periodo intergenésico como factor de riesgo para Bajo Peso al Nacer”.

Solicito a su despacho, la aprobación del acceso a la base de datos para el desarrollo de mi investigación.

Y a su vez, me comprometo a no generar gastos ni uso de recursos de dicho nosocomio, Hospital Belén de Trujillo. Además de mencionar que mis resultados fueron obtenidos gracias al apoyo de este hospital perteneciente a MINSA.

Sin más, me despido, esperando obtener respuesta positiva a dicha solicitud.

Atentamente,

Brenda Huerta Rengifo

DNI N° 70669303

Tesista de Medicina Humana – UPAO – Trujillo

ANEXO N°2

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES

N° DE HISTORIA CLÍNICA: _____
EDAD GESTANTE: _____
TALLA: _____
EDAD GESTACIONAL: _____
GRADO DE INSTRUCCIÓN: _____
ESTADO CIVIL: _____
N° CPN: _____

II. BAJO PESO AL NACER (BPN) – Variable dependiente

Peso: _____
() Sí. Menor de 2500 gramos.
() NO. Mayor de 2500 gramos.

III. PERIODO INTERGENÉSICO (PIG) CORTO – Variable independiente

Periodo intergenésico: _____ (MESES)
() Sí. Menor a 24 meses
() NO. Mayor o igual a 24 meses

IV. DATOS ADICIONALES – Covariables

a. Condición de la gestación:

i. Parto pre término:

() Sí. Menor de 37 semanas
() NO. Mayor o igual de 37 semanas

ii. Embarazo múltiple:

() Sí
() NO

iii. Enfermedad hipertensiva del embarazo:

() Sí
() NO

b. Talla materna baja

() Sí. Menor de 1,5 metro.
() NO. Mayor o igual de 1,5 metro.

c. Antecedentes socio – demográficos

i. Edad adolescente

() Sí
() NO

ii. Instrucción primaria

() Sí.
() NO.

iii. Estado civil soltera

() Sí.
() NO.

d. Antecedentes Gineco – obstétricos

i. Anemia

Hb: _____
() Sí. Menor de 11 gramos por decilitro.
() NO. Mayor o igual a 11 gramos por decilitro.

ii. Antecedente de BPN en hijo anterior

() Sí. Menor de 2500 gramos.
() NO. Mayor de 2500 gramos.

iii. Antecedente de aborto

() Sí.
() NO.

iv. Número de Controles Prenatales (CPN): _____

Control prenatal adecuado:

() NO. Menor de 6 CPN.
() Sí. 6 a más CPN.