

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MADRES ASOCIADAS  
AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN  
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE DE TACNA, 2018”**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO  
PRESENTADA POR:  
BACH. ANA KAREN CARRASCO VERA**

**TACNA – PERÚ  
2019**

## Tabla de Contenido

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
1.2.1. Problema general:.....	3
1.2.2. Problemas específicos: .....	3
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.3.1. Objetivo General .....	4
1.3.2. Objetivos Específicos .....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	5
1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....	6
CAPÍTULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	7
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	7
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	7
2.2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.2.1 Características Epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer.....	7
1.3.3. Bajo peso al nacer.....	28
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES .....	39
3.1. HIPÓTESIS.....	39
3.1.1. Hipótesis General:.....	39
3.1.2. Hipótesis específicas:.....	39
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	41
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	46
4.1. Diseño de investigación: .....	46
4.2. Ámbito de estudio.....	47

4.3. Población y muestra.....	47
4.4. Criterios de Inclusión.....	47
4.5. Criterios de exclusión.....	47
4.6. Técnica e Instrumentos para la obtención de datos.....	48
4.6. Técnica: .....	48
4.6.1. Instrumentos .....	48
CAPÍTULO V PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	51
<b>5.1. Análisis de Datos</b> .....	51
CAPÍTULO VI PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	52
DISCUSIÓN .....	98
CONCLUSIONES.....	103
RECOMENDACIONES.....	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS .....	117

## DEDICATORIA

A Dios.

A mi madre, Marina Vera Prince por el apoyo y el amor incondicional que solo una madre puede dar.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia, amigos y maestros, los cuales me han acompañado a lo largo del camino de mi desarrollo profesional. Sobre todo, a mi hermana por estar siempre en los momentos difíciles en los que nadie más está incondicionalmente.

## RESUMEN

La presente investigación, titulada “Características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer en recién nacidos pretérminos del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018”, tuvo como objetivo determinar las características epidemiológicas de madres que estuvieron asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos. Fue un estudio descriptivo correlacional, de diseño no experimental, transversal. La muestra estuvo constituida por los recién nacidos de bajo peso al nacer pretérminos durante el año 2018. Se aplicó una ficha de recolección de datos sobre características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso, previamente validada, para medir las variables de estudio y sus dimensiones. Como resultados se obtuvo que los recién nacidos pretérmino se caracterizaban por haber tenido peso <2500gr. y >1500gr. en un 77,6%. Se evidenció que existe relación significativa en la característica biológica: Anemia previa al parto ( $p=0,008$ ); características de la evolución del embarazo: enfermedades crónicas (anemia) ( $p=0,03$ ), infecciones: infecciones urinarias ( $p=0,04$ ); complicaciones en el embarazo: preeclampsia y ruptura prematura de membranas ( $p=0,00$ ) e intervalo intergenésico ( $p=0,00$ ). Concluyendo que existe relación estadísticamente significativa entre las características maternas y el bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del HHUT con un p valor de 0,001.

**Palabras claves:** Características epidemiológicas de madres, bajo peso al nacer, pretérminos.

## ABSTRACT

The present investigation, entitled "Epidemiological characteristics of mothers associated with low birth weight in preterm newborns of the Neonatology service of Hipolito Unanue Hospital of Tacna, 2018", aimed to determine the epidemiological characteristics of mothers who were associated with low birth weight born of preterm newborns. It was a correlational descriptive study, of non-experimental, transversal design. The sample consisted of preterm low birth weight newborns during 2018. A data collection form on epidemiological characteristics of mothers associated with low weight, previously validated, was applied to measure the study variables and their dimensions. As results, it was obtained that the preterm newborns were characterized for having had weight <2500gr. and> 1500gr. in 77.6%. It was evidenced that there is a significant relationship in the biological characteristic: Pre-delivery anemia ( $p = 0.008$ ); characteristics of the evolution of pregnancy: chronic diseases (anemia) ( $p = 0.03$ ), infections: urinary infections ( $p = 0.04$ ); complications in pregnancy: preeclampsia and premature rupture of membranes ( $p = 0.00$ ) and intergenic interval ( $p = 0.00$ ). Concluding that there is a statistically significant relationship between maternal characteristics and low birth weight of preterm newborns in the Neonatal Service of the HHUT with a  $p$  value of 0.001.

Key words: Epidemiological characteristics of mothers, low birth weight, preterm.

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) define «bajo peso al nacer» como un peso inferior a 2500 gr. El bajo peso al nacer sigue siendo un problema significativo de salud pública en todo el mundo y está asociado a una serie de consecuencias a corto y largo plazo. En total, se estima que entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de 20 millones de neonatos cada año.

El bajo peso al nacer (BPN) continúa siendo un factor primordial en la mayoría de las muertes infantiles y en la morbilidad infantil a largo plazo. La reducción de la incidencia del BPN está dentro de una de las principales metas en el propósito de reducir la mortalidad infantil de los “Objetivos del Milenio” según la declaración de las Naciones Unidas en 2002 (2) y, por lo tanto, es un indicador del monitoreo del alcance de dichas metas en el 2015.

El trabajo se encuentra organizado en 5 capítulos: capítulo I El Problema de investigación, capítulo II Revisión de la Literatura, capítulo III Hipótesis, variables y definiciones operacionales, capítulo IV Metodología de la investigación, capítulo V Procesamiento de los datos; para culminar con Discusión, Conclusiones, Recomendaciones, Referencias bibliográficas y Anexos.

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las características maternas asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos.



## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA**

Según la OMS (3), el bajo peso al nacer es uno de los factores más relacionados con la mortalidad y la morbilidad durante el primer año de vida, tanto en la fase neonatal como el periodo postneonatal.

Este ha constituido un enigma en la ciencia a través del tiempo y su importancia no solo radica en lo que significa para la morbilidad y la mortalidad infantil, sino que estos niños tienen habitualmente múltiples problemas posteriores en el período perinatal, en la niñez y aún en la edad adulta. Entre estos problemas se encuentra la mala adaptación al medio ambiente, así como diferentes impedimentos físicos y mentales que se hacen evidentes al llegar a la edad escolar. (4)

El peso del niño al nacer se relaciona con características de orden materno, placentario, ambiental, fetal, genéticas y otras, los cuales actúan de forma combinada, ya sea aumentando o disminuyendo su influencia en el peso al momento del nacimiento. (5)

Se calcula que en el mundo nacen cada año alrededor de 20 millones de niños con peso menor de 2,500 gramos (10 a 20% de los nacidos vivos) de los cuales un 40 a 70% son prematuros.

Durante el 2015, 9 de cada 10 mujeres concluyeron su embarazo con una edad gestacional de 37 semanas a más, el 6% de los nacidos vivos lo hicieron entre las semanas 32 a 36 y el 1% entre las semanas 27 a 31. (6)

Más del 83% de los prematuros, en todas las regiones, nacen con 32 a más semanas de gestación. (6)

Por otro lado, las regiones de Ayacucho (12,7%), Junín (12,2%), Tacna (12,2%), Ancash (11,9%), Piura (10,6%) y Arequipa (10,3%) presentan los más altos porcentajes de nacidos muy prematuros, mientras que Amazonas (6%) presenta el más alto porcentaje de nacimientos de prematuros extremos. (6)

Las características de madres con hijos pretérminos que se asocian al BPN son muy variadas y dependen de múltiples circunstancias adversas. (7)

Por ello es importante identificar las características maternas que influyen en el BPN, motivo por el cual se desarrolla el presente trabajo de investigación.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general:**

¿Cuáles son las características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?

### **1.2.2. Problemas específicos:**

- ¿Las características biológicas de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?

- ¿Las características de la evolución del embarazo de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?
- ¿Las características obstétricas de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?
- ¿Las características socioeconómicas de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?
- ¿Las características ambientales de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?
- ¿Cómo se clasifican los recién nacidos pretérmino según su bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar las características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar las características biológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.

- Determinar las características de la evolución del embarazo de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.
- Determinar las características obstétricas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.
- Determinar las características socioeconómicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.
- Determinar las características ambientales de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.
- Clasificar a los recién nacidos pretérmino según su bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

El bajo peso al nacer es un indicador que permite predecir la probabilidad de sobrevivencia de un niño. De hecho, existe una relación exponencial entre el déficit de peso, la edad gestacional y la mortalidad perinatal. (8) (9)

Es necesario recordar que los recién nacidos pretérminos con bajo peso tienen múltiples problemas posteriores en el período perinatal, en

la niñez y aún en la edad adulta. Entre estos problemas se encuentran la mala adaptación al medio ambiente y diferentes impedimentos tanto físicos como mentales que se hacen evidentes al llegar la edad escolar. (10) (11) (12)

El peso al nacer es una de las variables reconocidas entre las de mayor importancia, por su asociación con el mayor riesgo de mortalidad infantil a corto y a largo plazo. Por ello es importante identificar aquellas características asociadas al BPN para poder intervenir y evitar las consecuencias como por ejemplo problemas neuropsíquicos posteriores que pueden presentar estos niños. (13) (14) (15) (16)

De esta manera lograr estrategias de intervención para su prevención y reducción en la tasa de bajo peso al nacer e indicadores de morbimortalidad en el recién nacido.

## **1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

Características Epidemiológicas.- Cualidad o circunstancia presente en una persona por la cual se define o se distingue de otras de su misma especie.

Bajo peso al nacer. – Bajo peso es un término utilizado para describir a los bebés que nacen con un peso inferior a los 2,500 gramos (5 libras, 8 onzas).

Recién nacido pretérmino. - Niño nacido antes de las 37 semanas de

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

**Martínez, A. y cols.** en su estudio titulado “Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pretérmino”, México 2008. Tuvieron como resultados que los factores que se encontraron asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos pretérminos fueron: preeclampsia ( $p=0,00$ ) en el 39,47%, medicamentos ingeridos durante el embarazo ( $p=0,01$ ) en el 65,7% y diabetes gestacional ( $p=0,05$ ). (17)

#### 2.2. MARCO TEÓRICO

Resulta difícil separar por completo las características maternas asociadas a prematurez, bajo peso al nacer y retardo en el crecimiento intrauterino, sin embargo, se ha observado que existe una fuerte correlación con las condiciones socioeconómicas, culturales, biológicas y ambientales. Según el CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano) el proceso de crecimiento puede ser modificado por numerosos factores y que en un 60% la variación de peso al nacer puede ser atribuida al entorno en que el feto crece. (18)

##### 2.2.1 Características Epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer

###### a) Características Biológicas:

- Edades extremas de la vida reproductiva: La edad materna ideal para la reproducción es de 18 a 35 años. Por debajo o por encima de estos límites, el peso de los recién nacidos disminuye. (19)

Por otra parte, se puede decir que la edad materna está relacionada con las condiciones sociales, acceso a la información y a los servicios que permiten una elección más adecuada del momento más favorable para la gestación. (20)

Debe considerarse además que este factor no es independiente sino que generalmente está asociado a otros atributos desfavorables como ya se ha mencionado; bajo nivel socio-económico, educación, madre soltera, ausencia de control prenatal entre otros. (18)

A medida que la edad materna aumenta (más de 35 años de edad), los recién nacidos tienden a presentar un peso cada vez menor, fenómeno que se atribuye a la edad de la gestante unido a la paridad. Varsellini, por ejemplo, reporta una duplicación de la frecuencia de bajo peso al nacer después de los 40 años; sin embargo, numerosos autores plantean en sus trabajos que la edad materna inferior a los 20 años, representa un factor de riesgo fundamental para que los niños nazcan con un peso inferior a los 2 500 gr. (21)

Varios autores plantean que las madres menores de 20 años no están completamente desarrolladas todavía en los aportes nutricionales y calóricos para alcanzar la madurez. Pérez Ojeda en su trabajo realizado en Las Tunas encontró que el 10% de las mujeres entre 15 y 20 años tuvieron niños con bajo

peso, alegando que es debido a la necesidad de nutrientes para su propio crecimiento incluyendo el crecimiento del feto. Ciertamente el estado nutricional de la madre al inicio del embarazo puede influir en el peso del recién nacido, y se han reportado estadísticas significativas cuando se relaciona el bajo peso materno al inicio y durante la gestación con el BPN. (21)

- Peso pregestacional: Al inicio del embarazo, el peso menor de 50 kilos es factor de riesgo asociado en forma significativa al parto pretérmino, al RN con BPN y al RCIU. (22)
- Aumento de peso en el embarazo: Existe una correlación directa entre ganancia neta de peso materno y el peso del recién nacido.
- Talla baja: Talla materna menor o igual a 150cm es factor de riesgo para bajo peso al nacer. (23)

Butler y Albergan hallaron que la incidencia de recién nacidos de bajo peso, era 2 veces mayor en las madres altas que en las madres de talla baja. Sin embargo, otros estudios reportan que las mujeres con talla baja (< de 150 centímetros) mostraron 3 veces más probabilidad de tener un hijo con bajo peso que aquellas con una talla mayor o igual a 150 centímetros. (32) (18)

- El IMC previo a la gestación: tiene una relación directa con el peso del recién nacido, siendo más bajo en las mujeres con IMC menor de 20 (delgadez). (25)



- Índice de masa corporal pregestacional (IMC PG): Sirve para clasificar el estado nutricional previo al embarazo, y a partir de esa información estimar la ganancia de peso que debe tener durante el mismo. (26) (27)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calculado que, en promedio, las mujeres embarazadas necesitan al menos 2500 calorías por día. En el mundo en desarrollo, sólo entre el 20 y 40% de todas las mujeres en edad de procrear reciben diariamente alimentos que les aporten 2200 calorías o más. El crecimiento intrauterino retardado se ha relacionado con la desnutrición materna, los factores ambientales y sociales y con los distintos factores socioeconómicos. La malnutrición materna por defecto y la presencia de anemia en el embarazo hacia el final de la gestación se produce debido al agotamiento de los dispositivos orgánicos de hierro por la demanda del feto para su metabolismo, crecimiento y desarrollo. La malnutrición materna aguda e intensa causa una reducción de alrededor del 10% del peso medio al nacer. (28)

Los estudios acerca de la repercusión de la nutrición materna sobre el peso al nacer se han dirigido al análisis de la influencia de: a) El estado nutritivo previo al embarazo y b) La nutrición durante el embarazo. (28)

El peso al nacer es mayor cuanto más altos son el peso materno, la talla y el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación. Las variaciones del peso materno previo a la gestación explicarían el 11% de las variaciones del peso al

nacer, las variaciones de la talla materna el 9,0% y las del IMC el 3,2%. (28)

Cuando la captación de las gestantes se realiza precozmente se acostumbra a utilizar el peso al inicio del embarazo como una estimación del peso pre gestacional. La correlación entre el peso pre gestacional y el peso al nacer es tan alta como la correlación entre el peso materno a las 12 o 16 semanas de gestación y el peso al nacer. (28)

En la práctica clínica al realizar la evaluación nutricional individual, el médico debe valorar la ganancia de peso sobre la base del estado nutricional inicial. (29)

Las reservas maternas pregestacionales, medidas por el peso materno anterior al embarazo, tienen un importante efecto sobre el peso al nacer no ocurriendo así con la ganancia de peso durante la gestación, siendo el estado nutritivo previo al embarazo el factor de mayor influencia en el BPN. (30)

Se ha comprobado que mientras mayor sea el peso de la madre al inicio del embarazo mayor será el peso del recién nacido; es evidente que la desnutrición materna antes y durante el embarazo influye en el bajo peso al nacimiento. (31)

#### **b) Características en la evolución del embarazo**

- Control prenatal: Los controles regulares ayudan a identificar pacientes con mayor riesgo tanto obstétrico como perinatal, agregan intervenciones ligadas a la prevención de dichos riesgos y también contribuyen a promover conductas

saludables durante el embarazo. Aunque no es posible obtener estudios científicos randomizados, los resultados sugieren que los hijos nacidos de madres sin controles del embarazo tienen tres veces más riesgo de nacer con bajo peso y cinco veces más probabilidades de morir, en comparación con hijos de madres que reciben control prenatal. (32) (33)

- Antecedentes obstétricos (RCIU, Prematuro, antecedente de hijo de BPN)

Antecedente de retardo de crecimiento intrauterino

Antecedentes de hijos prematuros

Antecedentes de recién nacido de bajo peso: El haber concebido un recién nacido prematuro o un RN con BPN en una gestación anterior, incrementa el riesgo de volver a tener un RNBP. (34) (35)

- Patología materna asociada al embarazo:

Enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo: Es un síndrome específico hipertensivo de la mujer embarazada que desaparece después del parto o tras la primera semana de puerperio. (36)

En el embarazo se puede encontrar hipertensión en mujeres previamente normotensas o incluso agravarla en mujeres que ya son hipertensas. Cuando la hipertensión empeora pueden presentarse convulsiones. (36)

La HTA fue la segunda causa de bajo peso al nacer en un estudio realizado por Fernández Pérez y cols., lo que coincide con otros trabajos (37) (38) en los que se informa un alto número de pacientes con HTA durante el embarazo que tuvieron hijos con BPN.

Diabetes gestacional: Se define como diabetes gestacional a toda intolerancia a los hidratos de carbono de intensidad variable, de comienzo o primer reconocimiento durante la gestación. Esta definición se aplica independientemente del tipo de tratamiento utilizado para conseguir el control metabólico y de su persistencia una vez finalizada la gestación

- Enfermedades crónicas:

Para Goldenberg, R. et. al.(39) las infecciones crónicas se asocian al RCIU y TORCH, que con frecuencia produce RCIU de tipo simétricos. (39)

Anemia: Es un estado en el cual se encuentra el número de hematíes circulantes bajo o también la concentración de hemoglobina. (36)

Durante la gestación se produce una anemia fisiológica, pero hay muchas gestantes que muestran niveles inferiores de hematocrito a lo esperado, influyendo en la oxigenación placentaria y, por ende, del recién nacido; y como sabemos la hipoxia crónica condiciona retardo en el crecimiento intrauterino. (40) (41)

En la práctica, se acepta como anemia a la cifra de hemoglobina inferior a 13 gr/decilitro en el varón o 12 gr/decilitro en la mujer. Sin embargo, en ciertas circunstancias en las que se incluye el embarazo (insuficiencia cardiaca congestiva, esplenomegalia masiva, mieloma múltiple, macroglobulinemia, gestación) donde existe un aumento del volumen plasmático que puede originar una pseudoanemia dilucional. Por ello en el embarazo se acepta como cifra

inferior de normalidad hasta 11 gr/decilitro de hemoglobina.  
(42) (40)

La anemia es un trastorno nutricional muy serio en el mundo; aproximadamente la tercera parte de la población mundial (dos billones de personas) padece algún grado de anemia. Esta enfermedad tiene múltiples etiologías, una de ellas es el embarazo, que se encuentra asociado a la deficiente ingesta de hierro y a cambios fisiológicos que se dan en la gestación.  
(43)

La anemia llega a ser la enfermedad hematológica de mayor prevalencia en la embarazada y está presente en un 30 a un 70%, lo que se debe a que, durante el embarazo, las necesidades de hierro se incrementan hasta tres veces a consecuencia de las pérdidas basales, el aumento de masa de glóbulos rojos y el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados. (44)

La hemoglobina del tercer trimestre es un factor importante en la determinación del peso al nacer porque en este trimestre se produce el rápido crecimiento del feto y las tasas de almacenamiento de hierro. (44)

Diabetes Mellitus tipo 2

Hipertensión arterial crónica: Se conoce como la presión arterial mayor a 140/90mmHg antes del embarazo o antes de las 20va semana de gestación.

Asma bronquial: Es una enfermedad crónica obstructiva de las vías aéreas, en la que se presenta un estrechamiento de los bronquios en respuesta a diferentes estímulos que causan inflamación. (34) (45)

El asma exacerbada durante el embarazo puede provocar morbimortalidad materna y fetal, siendo el manejo similar a la paciente no embarazada. La neumonía no parece diferir ni en etiología ni en el cuadro clínico de la no embarazada y su manejo antibiótico tiene algunas restricciones que todo clínico debiera conocer para no perjudicar el desarrollo fetal.

Cardiopatía: Cualquier padecimiento del corazón o del resto del sistema cardiovascular en la mujer gestante. (46)

Se estima que aproximadamente que el 98% de las cardiópatas que se embarazan presentan CF I o II. Para la mayoría de ellas el embarazo cursará sin inconvenientes y con una mortalidad de aproximadamente 0,4%. De aquellas con capacidad funcional III o IV, la mayoría sufrirá descompensación durante el embarazo, señalándose para ellas cifras de mortalidad de 6 - 10%. (37)

El resultado perinatal también se encuentra comprometido en esta asociación, y en directa relación con la capacidad funcional materna al momento del embarazo. En este caso la explicación fisiopatológica se encuentra relacionada con una insuficiencia del riego útero-placentario (insuficiencia cardíaca) y con hipoxemia (cardiopatía cianótica), generando disminución del aporte de oxígeno y nutrientes al feto. (37)

La morbilidad asociada corresponde principalmente a parto pretérmino: 20 - 30% de los embarazos (2 o 3 veces mayor que la población general) y a un aumento en la incidencia de RCIU, alcanzando aproximadamente al 10% (el triple de la población general). Existe, además, un aumento de la

mortalidad perinatal a expensas principalmente de la prematuridad, para lo cual se señalan cifras de entre 15-30% para cardiopatas con capacidad funcional III o IV. (37)

Las cardiopatías se asocian a un aumento de la tasa de partos prematuros, mortalidad perinatal, retraso del crecimiento intrauterino y riesgo de recurrencia fetal en las cardiopatías congénitas. Además, existe riesgo de malformaciones y de muerte perinatal relacionadas con los fármacos utilizados. (47)

Epilepsia: Es la segunda enfermedad neurológica más frecuente en embarazadas después de las migrañas, suele ser diagnosticada antes de la gestación. El objetivo principal del manejo es mantener un balance óptimo entre el riesgo fetal y materno derivado de las crisis convulsivas y el riesgo fetal por exposición a fármacos teratogénos antiepilépticos. Se considera más seguro la exposición a teratogénos potenciales que la exposición a crisis epilépticas. (47)

Insuficiencia renal: Durante el embarazo, la función renal presenta importantes cambios, tanto anatómicos como fisiológicos. La alteración más frecuente es la infección de vías urinarias. La gestación puede empeorar una enfermedad renal preexistente y afectar la evolución del embarazo, así como el resultado perinatal. En décadas pasadas el embarazo se contraindicaba en pacientes nefrópatas. Sin embargo, los avances científicos y tecnológicos tanto en el tratamiento de las enfermedades renales, como en la vigilancia prenatal, ha mejorado el pronóstico materno - fetal. (48)

La modificación más importante es la dilatación del sistema colector, cálices, pelvis renal y uréteres, que puede persistir hasta el final del puerperio; se cree que es debido a la acción relajante de la progesterona sobre el músculo liso.

La depuración de creatinina está aumentada (120-140 mL/min), la creatinina sérica y el nitrógeno ureico disminuyen.

(48)

**Infecciones:** Es un término clínico que indica la contaminación, con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero, causada por un microorganismo patógeno. (36)

El efecto de un agente infeccioso sobre el crecimiento y desarrollo fetal dependerá del tipo de microorganismos y el tiempo de gestación. (49) (59) (51)

Durante el embarazo las infecciones constituyen un factor de riesgo no solo para la aparición de parto prematuro, con el consiguiente recién nacido bajo peso, sino que también ejercen influencia negativa sobre el peso materno y, por tanto, la gestante tiene probabilidades de presentar como resultado de su embarazo un niño bajo peso.

**Infecciones de vías urinarias:** La infección de vías urinarias gestacional esta constatada como 3 entidades de mayor importancia: la Bacteriuria asintomática, la uretritis y la pielonefritis aguda siendo esta la más grave. (48)

La bacteriuria asintomática (BA) se define como la presencia de bacterias en orina, en ausencia de síntomas específicos de vías urinarias. La incidencia durante el embarazo es del 2 al 11%; si no se trata adecuadamente el 25% evolucionarán a una pielonefritis. Su etiología en el 80 a 90% de los casos es



por *Escherichia coli* y, en menor grado, por *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter*, *Proteus mirabilis*, *Enterococos*, y mucho más rara por *Pseudomonas*, *Citrobacter* y *Staphylococcus saprophyticus*. Son factores de riesgo: el medio socioeconómico bajo, el antecedente de infección de vías urinarias (IVU), la diabetes mellitus y la edad gestacional avanzada; además aumenta el riesgo de pielonefritis, de morbimortalidad materno-fetal, de trabajo de parto prematuro y se asocia con productos de bajo peso al nacer. El diagnóstico se realiza con la presencia de 100,000 o más colonias/mL de una especie bacteriana a través de un urocultivo; la presencia de leucocituria o piuria no siempre es indicativo de infección. (52)

El cuadro clínico de la uretritis se caracteriza por la presencia de polaquiuria, urgencia urinaria, disuria y piuria; su etiología es por Herpes simple, *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*, entre otros. La cistitis se caracteriza por disuria, polaquiuria, dolor suprapúbico y urgencia urinaria; el urocultivo es positivo y el tratamiento es igual que en la BA. (48)

La pielonefritis aguda es la complicación médica más grave del embarazo, se presenta con mayor frecuencia en el segundo y tercer trimestre del embarazo, generalmente es unilateral y afecta con mayor frecuencia al riñón derecho. Los gérmenes más frecuentes son *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* y *Proteus mirabilis*. Su inicio es súbito, con fiebre de hasta 40°C o hipotermia, escalofríos, dolor lumbar, anorexia, náusea, vómito y puede asociarse con cuadro clínico de infección urinaria baja. El 25% de las pacientes presentan disfunción multisistémica: alteraciones hematológicas, anemia, plaquetopenia, hemólisis,

alteraciones renales, disminución de la filtración glomerular, aumento de la creatinina, alteraciones pulmonares, disminución de la fibronectina, saturación de oxígeno hasta el síndrome de dificultad respiratoria del adulto y choque séptico. (48)

Infecciones vaginales: Son el proceso infeccioso de la vagina caracterizado por uno o más de los siguientes síntomas: flujo, prurito y ardor vulvar, irritación, disuria, dispareunia y fetidez vaginal, determinada por la invasión y la multiplicación de cualquier microorganismo en la vagina y como resultado de un desbalance ambiental en el ecosistema vaginal. (53)

Las infecciones vaginales constituyen un problema de salud pública que se ha incrementado en los últimos años pues pasó de tener una prevalencia de menos del cinco al 10% a una de siete al 20% de casos por año; este tipo de enfermedad afecta a mujeres en edad reproductiva, sin discriminación de raza, estado socioeconómico, nivel educativo u otros. La falta de conocimiento del tema influye en el aumento de la frecuencia de este tipo de enfermedades. En el embarazo la infección vaginal constituye un grave problema porque representa un factor de riesgo para la producción de complicaciones como la ruptura prematura de membranas, el parto pretérmino y el bajo peso al nacer, es decir, es un factor de riesgo de gran importancia en la gestante pues es un signo de infección que compromete a la mujer en el embarazo, el parto y el puerperio. (53)

El adecuado diagnóstico y su seguimiento podrían disminuir la incidencia de estas enfermedades en la aparición de neonatos desnutridos. Las vaginosis bacterianas representan el 27% de todos los casos de madres con neonatos bajo peso,

pero el riesgo se incrementa más si se conjugan dos o más agentes infecciosos. (54)

Diferentes autores (55) han identificado a la infección vaginal como un factor de riesgo materno asociado a los recién nacidos bajos de peso. Cualquier infección vaginal es un factor de gran importancia en la génesis del parto pretérmino porque puede provocar modificaciones cervicales precoces, la ruptura prematura de membranas o el desencadenamiento de la actividad uterina antes del término de la gestación y, por todo, el parto antes de las 37 semanas de gestación. (55) (43)

Hepatitis:

Hepatitis A.- La gestación no modifica ni empeora el curso de la enfermedad. Del mismo modo, la enfermedad no parece producir complicaciones sobre la gestación, únicamente se ha visto un incremento del riesgo de parto prematuro si esta se presenta en el tercer trimestre. (60)

Hepatitis B.- La prevalencia de hepatitis B ha disminuido en las últimas décadas debido a la vacunación. Puede presentarse de forma aguda o cursar como una hepatitis crónica. La hepatitis B crónica se presenta en el 10% de pacientes infectados. (60)

La Hepatitis C.- La mayoría de infecciones por hepatitis C evolucionan a una enfermedad crónica. La transmisión vertical es variable, incrementándose el riesgo si la carga viral es elevada y si la infección se contrae en el tercer trimestre de gestación.

ETS (RPR/VDRL) – VIH

- **Complicaciones en el embarazo:**

Hemorragias del III trimestre

A este grupo de hemorragias, otros las engloban como hemorragias del 2º y 3º trimestre, aunque lo más adecuado sería denominarlas como “hemorragias de la 2ª mitad del embarazo” o “hemorragias anteparto”, como las nombra la RCOG, incluyendo sólo aquellas producidas en periodo de viabilidad fetal ( $\geq 24$  semanas), y suponen un 4-5% del total de embarazos. En el 3º trimestre la hemorragia vaginal afecta al 3-5% de los embarazos, y más del 20% de los partos pretérminos tienen una hemorragia como causa. (56)

Preeclampsia – Eclampsia: Se entiende preeclampsia como la hipertensión asociada a proteinuria mayor de 0,3 gr/l en la orina de 24 horas o 1 gr/l en una muestra al azar, edema generalizado, mientras que eclampsia es la asociación de convulsiones a una paciente con preeclampsia. (57)

Es considerada la causa más frecuente de parto pretérmino y BPN después del embarazo múltiple, en la que el producto de la gestación se afecta tanto por la enfermedad como por los medicamentos necesarios para su control. (57)

La enfermedad hipertensiva de la gestación obliga a interrumpir a beneficio materno el embarazo antes de su término, por lo que consideramos muy necesario promover hábitos nutricionales adecuados y reconocer oportunamente los signos de alarma para imponer el manejo terapéutico establecido. Más que evitar la enfermedad, lo cual parece difícil en el momento actual, la atención del médico debe dirigirse a descubrir el terreno de riesgo en que la afección

puede desarrollarse y a detectar los signos iniciales y las formas ligeras de la enfermedad para evitar el desarrollo de las formas graves. (57)

Placenta previa: Se denomina así debido a que antecede a la presentación a partir de la semana 20 de gestación, siendo aquella que se implanta y desarrolla en el segmento inferior del útero, ocluyendo a veces el orificio cervical interno (OCI). La placenta previa puede ser clasificada en 4 tipos basado en la localización relativa de la placenta en el orificio cervical: completa o total, cuando la placenta cubre enteramente el orificio cervical; parcial cuando la placenta cubre parte pero no todo el orificio cervical interno; marginal, cuando el borde de la placenta está en contacto con el orificio cervical interno, pero sin cubrirlo; y de inserción baja, cuando la placenta está localizada cerca ( 20 mm.), pero no está en contacto con el orificio cervical interno.

Ruptura prematura de membranas: Se produce en el embarazo cuando el saco amniótico se rompe más de una hora antes del inicio del trabajo de parto. (19)

### **c) Características Obstétricas:**

- Edad gestacional: Desde el punto de vista de la fisiología se establece que en la reproducción humana se requiere un promedio de 280 días, o como rangos de normalidad 38 a 42 semanas de gestación que es el periodo del embarazo considerado como normal, para que el proceso de crecimiento y maduración del feto se completen y el producto este apto para la ulterior vida extrauterina, está ampliamente demostrado que el peso fetal se encuentra directamente relacionado a la edad gestacional, de ahí que a menor edad gestacional menor peso

y viceversa, siendo este uno de los factores predisponentes más asociados. (2,4,6)

- Paridad: Clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 28 semanas de gestación. Madres primíparas o gran multíparas son consideradas de riesgo para tener hijos con BPN. (36)

Así Camilleri considera que el descenso del peso promedio en los recién nacidos a partir del quinto hijo, se deberá más a condiciones socio-económicas desfavorables, que a factores de paridad. Debe además considerarse que las primigestas presentan con más frecuencia toxemia, enfermedad que está asociada con mayor incidencia de neonatos de bajo peso. (18) Algunos estudios informan que un porcentaje importante de recién nacidos de bajo peso es aportado principalmente por madres primíparas. (58)

- Intervalo intergenésico: Es el intervalo de tiempo que se debe dejar pasar entre un embarazo y otro. (59).

Es el lapso de tiempo entre el fin de un embarazo o aborto y el inicio de un nuevo embarazo. Muchos autores han descrito efectos adversos del corto intervalo intergenésico, por lo cual se ha sugerido que de un óptimo intervalo entre gestaciones mejoraría el resultado perinatal, se ha descrito que la asociación entre bajo peso al nacer e intervalo intergenésico tiene que ver con repetir el evento desfavorable, se ha sugerido que las parejas que han tenido un mal resultado perinatal tienden a embarazarse en menor tiempo que los que tuvieron un buen resultado, lo que sugiere que podría estar pesando más el antecedente que el intervalo en sí. (18)

Además, se debe considerar al valorar este factor, que, durante el embarazo y la lactancia, la madre disminuye sus recursos biológicos y nutritivos, por lo que necesita tiempo para recuperarse y prepararse para otro embarazo. Esto explicaría de alguna manera la alta frecuencia de bajo peso al nacer que muestran diferentes estudios, cuando el tiempo que media entre un embarazo y otro es demasiado corto. (60) (61)

- Cesareada anterior: Una cesárea es un tipo de intervención quirúrgica que tuvo la madre antes del actual embarazo, en el cual es realizada a través de una incisión quirúrgica en el abdomen (laparotomía) y el útero de la madre para extraer uno o más bebés. (62)
- Antecedentes de aborto: El aborto terapéutico o inducido, incrementa la incidencia del RNBP y la hemorragia vaginal en el primer trimestre del embarazo siguiente. (36)

#### **d) Características Socioeconómicas**

El crecimiento intrauterino se relaciona con la situación socioeconómica y educativa de la madre, dado que esta última condiciona la nutrición de la madre. (18)

- Estado civil: Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes. Madres solteras tienen mayor riesgo de hijos con BPN. (36)

En la actualidad se da poca significación al estudio del estado civil en su asociación con el bajo peso del recién nacido, sin embargo, se ha visto como pierde importancia cuando se aborda desde el punto de vista de un determinado estado civil, ya que es notorio como las gestantes en unión consensual son mayoría en relación con las casadas (en ambos grupos) pero

no constan como tales, pero es sabido la necesidad espiritual y material de tener un compañero que sea capaz de darle apoyo emocional y económico durante el embarazo y el parto y al futuro recién nacido. No obstante, la aparición del embarazo en la adolescencia hace que la soltería se incremente, por lo tanto, es importante que se tenga un trato diferenciado y especial a estas pacientes por parte del equipo de salud, puesto que requieren de información y orientación que probablemente no tienen y que, quizás teniéndola, lleguen a tener una maternidad feliz y un parto satisfactorio con un recién nacido, al menos, de peso normal. (21)

- Nivel de instrucción: Es el último grado aprobado comprendido dentro del esquema oficial de educación formal. El analfabetismo es considerado factor de riesgo para el bajo peso al nacer. (19)

La mayor escolaridad influye en el conocimiento de la mujer sobre la necesidad de proporcionarse cuidados prenatales y alimentación adecuados, lo cual explica nuestros resultados de que a mayor escolaridad y mejor ingreso económico hay menor porcentaje de recién nacidos con bajo peso al nacer, lo cual concuerda con lo encontrado por otros autores. (12)

- Situación laboral: Los factores de riesgo laborales identificados se relacionan con la postura en bipedestación, el trabajo en determinadas industrias, la carga física y el estrés mental. La carga del trabajo doméstico, que depende de las exigencias familiares del hogar y de la existencia de recursos para llevar a cabo las tareas, implica un importante esfuerzo físico. Por otra parte, el trabajo realizado por las mujeres dedicadas a las labores del hogar requiere un gran esfuerzo psíquico a lo largo



de todo el día, con escasas recompensas materiales o psicológicas que contribuyan amortiguar ese estrés. Así pues, es posible que una mayor exposición a factores pudiera contribuir al mayor riesgo de parto pre término y RNBP en las amas de casa.

- Estrato socioeconómico: Clases o grupos en que se divide la población de acuerdo con el distinto poder adquisitivo y nivel social. (63)
- Violencia de género: La violencia contra la mujer se define como cualquier acto de violencia basada que produzca o pueda producir daños o sufrimientos físicos, sexuales o mentales. Abarca también la violencia física, sexual y psicológica que se produce en el seno de la familia y en la comunidad en general. En el embarazo se asocia con numerosas consecuencias negativas, tales como la hiperémesis, la amenaza de aborto y el aborto, la preeclampsia, mayores niveles de depresión durante y después del embarazo, el bajo peso del niño al nacer y el aumento de la frecuencia de la prematuridad, los niños prematuros y los niños de bajo peso al nacer consumen grandes cantidades de los escasos recursos sanitarios, y para los niños que sobreviven estas dos condiciones, los resultados adversos iniciales y a largo plazo son comunes. Las víctimas de abusos tuvieron significativamente mayores tasas de partos prematuros (22% vs. 9%) y los niños de bajo peso al nacer (16% vs. 6%) en comparación con mujeres no maltratadas.
- Hábitos nocivos: Uso de sustancias tóxicas en la madre antes o durante el embarazo. Comprende el tabaquismo, alcoholismo y la drogadicción. (64)

El síndrome alcohólico fetal se presenta por ingesta crónica de alcohol por la madre y se caracteriza por anomalías faciales, defectos cardiacos y bajo peso al nacer y retraso del desarrollo de la infancia. (65)

Es probable que los 160gr menos de peso promedio vinculados a la ingestión de una taza diaria de alcohol se expliquen en términos de restricción del crecimiento celular durante periodos críticos y su repercusión en el desarrollo normal del citoesqueleto celular. (66)

El tabaquismo durante el embarazo ha sido relacionado con múltiples enfermedades entre las que se encuentra el bajo peso al nacer; a pesar de que el feto no se encuentra expuesto directamente al humo del tabaco, en la embarazada fumadora existe una concentración de nicotina que afecta el crecimiento y el desarrollo del feto. (67)

Los productos tóxicos acarrear el deterioro del lecho vascular y causan alteración circulatoria, lo que atenta contra la oxigenación y la nutrición del niño intraútero, por lo que nace con peso insuficiente; está demostrado que los hijos de madres fumadoras pesan de 200 a 300 gramos menos que los de las que no poseen este vicio. (68)

A mayor número de cigarrillos fumados durante la gestación el peso al nacimiento del recién nacido disminuye, sobre todo cuando se fuman 10 o más cigarrillos al día. (69)

La marihuana es la droga ilícita de consumo más frecuente entre las mujeres en edad fértil. Algunos estudios sugieren que el consumo de marihuana durante el embarazo puede retrasar el crecimiento del feto y reducir ligeramente la duración del embarazo (con un posible aumento del riesgo de parto

prematureo). Estos efectos se observan principalmente en las mujeres que consumen marihuana regularmente (seis o más veces por semana). (28)

**e) Características ambientales:**

- Procedencia del lugar de residencia: La procedencia de la madre que es el lugar geográfico donde reside o habita la madre tiene una asociación en el bajo peso al nacer ya que según un estudio realizado en 1995 había un riesgo de un 5% mayor en madres que habitaban en el sector rural que en el urbano pero esto no era un factor aislado sino que estaba asociado a otros factores propios de la comunidad rural tales como bajo nivel económico, escolar, pobre higiene y salubridad y el más importante inaccesibilidad a los servicios de salud. (21)
- Consumo de agua potable: Se entiende por consumo doméstico de agua por habitante a la cantidad de agua que dispone una persona para sus necesidades diarias de consumo, aseo, limpieza, riego, etc. y se mide en litros por habitante y día (l/hab-día). (70)

**1.3.3. Bajo peso al nacer**

El bajo peso al nacer puede obedecer a dos causas:

Haber ocurrido un nacimiento antes del término de la gestación (parto pretérmino), o que el feto presente una insuficiencia de su peso en relación con la edad gestacional (desnutrición intrauterina, crecimiento intrauterino retardado, etc).

A finales de la década de 1960 los estudios iniciados por el neurólogo Andrés Tomas y completados por Saint Anne Darganissies y Amiel -Tyson permitieron precisar la edad gestacional, en los casos de fecha de última regla dudosa, evaluando la maduración neurológica y las características de algunos signos somáticos. De esta forma demostraron que había recién nacidos de término que pesaban menos de 2,500gr, con lo que se creó el concepto de que podía existir niños de bajo peso que no fueran prematuros. (71)

En 1961 la Organización Mundial de la Salud (OMS) agregó la edad gestacional como una norma para los niños prematuros, definidos como aquellos nacidos antes de las 37 semanas o menos. Estableciendo así la diferenciación entre bajo peso al nacer y prematurez. (72) (73)

El bajo peso al nacer suele estar asociado con situaciones que interfieren en la circulación placentaria por alteración del intercambio madre - placenta - feto y, como consecuencia, con una malnutrición intrauterina. (74) (75)

El bajo peso al nacer (BPN) ha sido definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el peso al nacer menor de 2500 gramos, independientemente de la edad gestacional y de la causa, y es el índice predictivo más importante de la mortalidad infantil, sobre todo la neonatal; actualmente se considera la tasa de bajo peso como un indicador general de salud (31) (76) y, además, un indicador de la calidad de los servicios de salud y de valor pronóstico en la morbilidad y la mortalidad neonatal e infantil. (77)

El bajo peso al nacer constituye un grave problema de salud materno infantil por sus implicaciones clínicas y sociales (78) pues los recién

nacidos con peso deficiente presentan serias limitaciones en su sobrevivencia y, posteriormente, en su calidad de vida. (77) (79) Se ha observado que, a largo plazo, los niños con bajo peso al nacer presentan mayor incidencia de déficit neurológico, alteraciones del crecimiento, problemas cognitivos y enfermedades crónicas no transmisibles. (80)

Más de 20 millones de recién nacidos son de BPN, lo que representa el 15,5% de todos los nacimientos en el mundo. (81) (82) Dos grandes enfermedades con diferentes causas y pautas de tratamiento contribuyen a su aparición: el nacimiento que ocurre antes de las 37 semanas de la gestación (pretérmino) y el crecimiento intrauterino retardado (CIUR) o la combinación de ambos. (83)

Lubchenco elaboró las primeras curvas de crecimiento intrauterino, lo que permitió definir si un recién nacido tenía un peso apropiado o no para la edad gestacional; surgiendo de ahí la clasificación Battaglia y Lubchenco, que clasificó a los recién nacidos en Adecuados, Pequeños y Grandes para la edad gestacional, según si el peso se encuentra entre los percentiles 10 y 90, bajo 10 o sobre el percentil 90, respectivamente. (72)(18)(71)(73)(84)(85)

En el año 1967, Battaglia y Lubchenco (86) de la Universidad de Colorado, publicaron su ya clásica clasificación de los RN según su peso y edad gestacional. Para ello confeccionaron una tabla de crecimiento intrauterino con los pesos de nacimiento correspondiente a cada edad gestacional (EG) desde la semana 24 a la 46 del embarazo. Establecieron los percentiles 10 y 90, con una zona comprendida entre ambos que llamaron de peso adecuado. Los RN que estaban por encima del percentil 90 eran de alto peso y

los que estaban por debajo del percentil 10 se denominaban de bajo peso. (87)

En la actualidad se utilizan además los siguientes conceptos en cuanto al peso del nacimiento: (36) (88)

- Niño de bajo peso de nacimiento: < de 2,500 gr. y  $\geq$ 1500gr
- Niño de muy bajo peso de nacimiento: < 1,500gr. y  $\geq$ 1000gr.
- Niño extremo bajo peso de nacimiento: <1,000gr. y >500gr.

La división anterior es de suma importancia ya que según lo demuestran los diferentes estudios realizados, los rangos de peso del recién nacido, marcan significativamente el riesgo de morbimortalidad. (18) (72) (73)

Los recién nacidos de bajo peso tienen con frecuencia graves problemas para la adaptación a la vida extrauterina. La causa que con más frecuencia produce la muerte y las secuelas neurológicas es la hipoxia al nacer, pues estos niños son altos consumidores de oxígeno, la asfixia al nacer (puntaje Apgar bajo a los 5 minutos) es 11 veces mayor. Por otra parte, entre un 10 a 20% de los nacidos de pretérmino, presentan en las primeras horas de vida un cuadro de dificultad respiratoria, también llamado enfermedad de membranas hialinas, ocasionado por su inmadurez pulmonar. (72) (73) (84)

La hipoxia que provoca esta enfermedad es responsable del 20 a 30% de las muertes de la primera semana de vida. También pueden padecer de trastornos metabólicos que llevan a hipoglicemia neonatal, hipotermia, mayor preponderancia a las infecciones, hemorragias cerebrales peri e intraventriculares (30%), y otra serie de complicaciones no menos graves. (84)

Cuando un niño de bajo peso al nacer sobrevive en especial los de muy bajo peso (<1,500gr y >500gr.) surgen las interrogantes sobre su desarrollo neuropsíquico; que el pronóstico sea más o menos favorable, depende por una parte del número e intensidad de los factores que actuaron sobre él y por otra, de los cuidados ante y postnatales que haya recibido. (18) (72) (71) (73) (84) (102)

Por otra parte, múltiples estudios epidemiológicos desarrollados en Norte América y Europa, han confirmado estrechamente la asociación de bajo peso al nacimiento en recién nacidos a término, con trastornos en el metabolismo de la glucosa en la vida adulta. Específicamente diabetes tipo II, informando una prevalencia de 13 a 25%. (89)

De acuerdo con la Teoría de Barker, las adaptaciones fetales son la causa de cambios permanentes en la estructura y fisiología del organismo, que finalmente derivan en el desarrollo de enfermedades en la vida adulta. (90)

Los orígenes fetales de las enfermedades, la cual declara que la enfermedad coronaria, los accidentes cardiovasculares, la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión, se originan en adaptaciones del feto a la malnutrición. (90)

Muchos estudios epidemiológicos, así como estudios experimentales, indican que los eventos adversos tempranos de la vida como la desnutrición in útero, exposición a toxinas, ambientales y cambios en las hormonas juegan un papel determinante en la susceptibilidad a ciertas enfermedades crónicas. (92) Por lo general, estos eventos son provocados por los desafíos ambientales de la madre; sin embargo, estudios recientes han demostrado que los

factores ambientales o nutricionales paternos afectan también el fenotipo de la descendencia. (92)

Las anormalidades de la estructura y la función vascular que surgen de las condiciones intrauterinas que se exacerban por la resistencia a la insulina explican la progresión de la hipertensión de la niñez a la edad adulta. (93)

Barker (90) (94) y otros autores (39)(92)(95) ajustándose a los principios de la teoría de programación fetal, le brindaron al bajo peso al nacer (BPN) una gran importancia como factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades en el futuro, como podrían ser la HTA, la enfermedad coronaria, dislipidemias, obesidad e hiperfibrinogenemia. Todos estos autores concluyen en que la influencia del bajo peso al nacer no se modifica, incluso ante la presencia de covariables de riesgo que pudieran coexistir dentro de un ámbito fetal hostil, como serían el hábito tabáquico materno, el consumo exagerado de alcohol o la existencia de alguna enfermedad aterosclerótica materna.

Según la hipótesis de Barker (94) una agresión in útero es capaz de producir una programación anormal de diversos sistemas relacionados entre sí, que se manifestarán durante la vida del individuo. Esta programación ocurre, según la definición de Lucas (95), cuando un estímulo o agresión, en especial condiciones como el BPN o la desnutrición in útero, que actuaría en un periodo sensitivo o crítico, producen un cambio permanente en la estructura o la función del organismo humano en desarrollo o formación.

Se piensa que los cambios metabólicos in útero pueden establecen patrones fisiológicos y estructurales a largo plazo, que «programan» la salud durante la vida adulta. (97) (98). Los estudios de Barker et



al. (90)(98) en la década de 1980, establecieron que la prevalencia de algunas enfermedades en el adulto, como aterosclerosis, hipertensión arterial (HTA), accidente cerebrovascular, diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemias, se relacionaban con el ambiente intrauterino («Hipótesis de Barker»). Actualmente, esta hipótesis se conoce como el origen durante el desarrollo de la salud y enfermedad. (99) (100)

La restricción nutricional durante la gestación ha mostrado que afecta irreversiblemente la estructura, el metabolismo y la función en algunos órganos «programando» su descendencia a patologías futuras. (101) (102)

La hipótesis sobre los orígenes relacionada con la Programación Fetal propone que la enfermedad coronaria, el accidente cerebrovascular, la HTA y la diabetes mellitus tipo 2, se originan en la plasticidad del desarrollo que ocurre en respuesta a factores maternos y placentarios durante la vida fetal y la lactancia. Por ejemplo, se ha postulado que la HTA puede ser causada por el menor número de glomérulos que tienen las personas de talla pequeña como infantes con bajo peso al nacer (BPN) y con retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU). (103) (104)

El segundo proceso comprende la regulación hormonal y metabólica. Un recién nacido prematuro o con BPN, presenta mayor susceptibilidad de tener un patrón metabólico «ahorrativo» o «thrifty phenotype hypothesis» para el manejo de los nutrientes. (91) (100) La resistencia a la insulina y un incrementado estado de estrés oxidativo (EO), que se asocia al BPN, podrían ser considerados desde esta perspectiva, como la persistencia de la respuesta fetal para la preservación de glucosa en el cerebro, a expensas del

transporte de este carbohidrato al músculo, para su propio metabolismo y crecimiento. Según la hipótesis del fenotipo «ahorrador» un crecimiento fetal pobre, ocasionaría una disminución en el número de células pancreáticas y una disminución de la capacidad de producir insulina, conduciendo en la edad adulta a estados de resistencia a la insulina. (100) La evidencia de que recién nacidos con BPN o con RCIU presentarán resistencia insulínica es consistente. (91) (100) En una revisión sistemática publicada en 2008 por Whincup et al. se reportó que, en la mayoría de las poblaciones estudiadas, el peso al nacimiento se hallaba inversamente relacionado con el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 e HTA.

Una tercera asociación entre el BPN y la Programación Fetal, es que las personas de talla pequeña al nacer son más vulnerables a las influencias ambientales adversas durante las etapas posteriores de la vida. (104) (105) Sin embargo, no existe una clara asociación entre peso elevado y mayor riesgo de HTA. (107) (108)

Se ha observado que la relación entre pobreza y desnutrición durante la gestación, aumenta la morbilidad y mortalidad infantil. (99)

Sobre este último, Barker y su grupo(109), evaluaron la tolerancia a la glucosa en individuos de 64 años; sus resultados mostraron una fuerte asociación entre bajo peso al nacimiento y enfermedades metabólicas. Los neonatos con peso menor de 2500gr. al nacimiento, tenían 7,5 mayor riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2 o intolerancia a la glucosa, en comparación con los que pesaron más 4000gr.

Curiosamente, en niños con pesos al nacer menores de 1500gr, estos investigadores encontraron una fuerte correlación inversa entre el peso al nacer y los «defectos angiogénicos» de las ECFC. Este hallazgo es consistente con varios estudios epidemiológicos que muestran una correlación entre el riesgo de HTA en adultos jóvenes y el grado de inmadurez al nacer. (110) (111)

Efecto del bajo peso al nacer (BPN) en las propiedades angiogénicas endoteliales de células formadoras de colonias (ECFC) presentes en la sangre del cordón umbilical. Se pudo observar que las células cultivadas de ECFC provenientes de infantes con BPN, presentaron menor capacidad de formar colonias. Este hallazgo también fue encontrado en relación con el tiempo gestacional y el peso al nacer. (112)

Es importante destacar que tanto el BPN, como el parto prematuro, inducen cambios en el desarrollo vascular, debido a la inmadurez de varios sistemas biológicos que son modulados por el medio ambiente intrauterino y extrauterino.

La importancia de este cambio ambiental, como un evento clave en la etiopatogenia de la disfunción vascular, radica en el crecimiento inapropiado de los vasos sanguíneos que se desarrollan normalmente durante el parto a término. Entre muchas otras diferencias, el medio ambiente intrauterino normal es marcadamente hipóxico en comparación con el medio ambiente extrauterino. A lo largo de la gestación, el feto progresivamente se prepara para la transición hacia el medio ambiente relativamente rico en oxígeno extrauterino, como lo demuestra el aumento considerable de la concentración de enzimas antioxidantes durante las últimas semanas de gestación. (113) Si el parto ocurre antes de tiempo

(particularmente antes de las 32 semanas), esta preparación no se completa, y el feto queda susceptible a factores ambientales como un elevado EO. (114)

Adicionalmente al estado de Estrés oxidativo (EO), la exposición excesiva de glucocorticoides fetales puede aumentar el riesgo de desarrollo de trastornos hipertensivos, confiriendo mayor riesgo de comorbilidad cardiovascular del adulto. (115) Se ha observado que niños con BPN, en la vida adulta presentan riesgo independiente de sufrir enfermedades psiquiátricas y cardiovasculares, asociadas a desregulación de los niveles placentarios de 11-HSD (11-hidroxiesteroide deshidrogenasa).(116) Una menor regulación de los niveles de 11-HSD aumentan la exposición del feto a los glucocorticoides maternos (117) y como respuesta adaptativa, se acelera la maduración fetal intrauterina, como fue demostrado recientemente por Roghair et al. (118)

Las observaciones epidemiológicas de Barker et al. (94) demostraron tempranamente que adultos que habían tenido un evento coronario o presentaban síndrome metabólico, habían sido pequeños al nacer y permanecieron delgados durante los primeros 3 años de vida. Este retraso del crecimiento fetal, junto al posterior y desproporcionado crecimiento posnatal, se asoció con resistencia a la insulina y disfunción endotelial en la vida adulta. El músculo esquelético es el principal sitio del metabolismo de los hidratos de carbono y de los ácidos grasos, por lo que cualquier aberración en el desarrollo muscular in útero, facilitaría la expresión de enfermedades en la etapa adulta.

Asimismo, alteraciones de la distribución de la fibra muscular, cambios en la señalización por la insulina, una reducida capacidad

angiogénica y una función mitocondrial alterada, son eventos importantes en el desarrollo de enfermedades cardio-metabólicas de los adultos nacidos con BPN.

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES**

#### **3.1. HIPÓTESIS**

##### **3.1.1. Hipótesis General:**

Hi: Existen características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018

Ho: No existen características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018

##### **3.1.2. Hipótesis específicas:**

- Hi: Las características biológicas de las madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.
- Hi: Las características de la evolución del embarazo de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018
- Hi: Las características obstétricas de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.
- Hi: Las características socioeconómicas de madres influyen en el bajo peso al nacer en el recién nacido del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.

- Hi: Las características ambientales de madres están asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018.

### 3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
BAJO PESO AL NACER	Término utilizado para describir a los bebés que nacen con un peso inferior a los 2,500 gramos.	SEGÚN EL PESO	< de 2,500 gr. y $\geq$ 1500gr.	Niño de bajo peso de nacimiento	Nominal
			< de 1500 gr. y $\geq$ 1000gr.	Niño de muy bajo peso de nacimiento	
			< de 1000 gr. y $>$ 500gr.	Niño extremo bajo peso de nacimiento	



VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE MADRES	Cualidad o circunstancia que es propia o peculiar de una persona o una cosa y por la cual se define o se distingue de otras de su misma especie. Entre estas se encuentran las características biológicas, en la evolución del embarazo, obstétricas, socioeconómicas y ambientales asociadas al bajo peso al nacer. Perez A.	CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	Edad materna	< 20 Años	Ordinal
				20-34 Años	
				> 34 Años	
			IMC pregestacional	Bajo peso	
				Normal	
				Sobrepeso	
		Obesidad 1			
		CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO	Control prenatal	Sin control prenatal	
				De 1 a 5	
				De 6 a más	
			Antecedentes obstétricos	Sin antecedentes obstétricos	
				Antecedente de RCIU	
				Antecedente de hijo prematuro	
Antecedente de hijo de BPN					

			Hijo prematuro + BPN
		Patología materna asociada al embarazo	Sin patología asociada
			Diabetes gestacional
			Hipertensión gestacional
		Enfermedades crónicas	Sin enfermedades
			Epilepsia
			Diabetes
			HTA
			Enfermedad cardiaca
			Asma
			Anemia
			Insuficiencia renal
			TBC
		Complicaciones en el embarazo	Sin complicaciones
			Polihidramnios
			Oligohidramnios
			Placenta previa
			Preeclampsia

			Eclampsia
			DPP
			RPM
	CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS	Embarazo gemelar	No
			Si
		Paridad	Primípara
			Múltipara
		Intervalo Intergenésico	Menor de 2 años
			Mayor o igual a 2 años
			No aplica (por ser primípara)
		Cesárea	Ninguna
			Una cesárea
			Más de una cesárea
	Antecedentes de aborto	No	
		Si	
	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	Estado civil	Soltera
			Conviviente
			Casada
		Nivel de instrucción	Ninguna
	Primaria		

			Secundaria
			Superior Incompleta
			Superior completa
		Situación laboral	Sin trabajo
			Con trabajo
		Estrato socioeconómico	Alto
			Medio
			Bajo
		Violencia de género	No
			Si
		Hábitos nocivos	Sin hábitos nocivos
			Abuso de alcohol
			Abuso de tabaco
			Abuso de drogas
	CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES	Procedencia del lugar de residencia	Rural
			Urbano
		Consumo de agua potable	No
	Si		

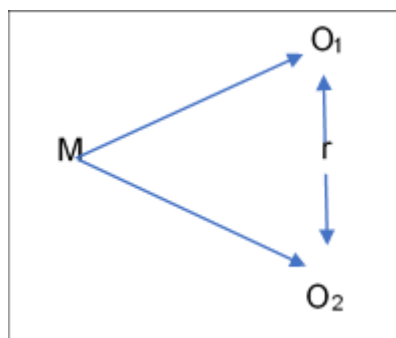
## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. Diseño de investigación:

Correlacional. Según Price, Jhangiani, & Chiang (118) refieren que las dos variables medidas no son manipuladas y que los resultados son ciertos independientemente del tipo de variable.

El esquema queda determinado por:



Donde:

M = Muestra: Recién nacidos del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue

O<sub>1</sub>= Variable relacional: Factores riesgo

O<sub>2</sub> = Variable relacional: Bajo peso al nacer

r = Relación entre Factores de riesgo y el bajo peso al nacer

## 4.2. **Ámbito de estudio**

**Ubicación espacial:** Se realizó un estudio retrospectivo en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, ubicado en el Departamento de Tacna.

**Ubicación Temporal:** durante el año 2018.

## 4.3. **Población y muestra**

a) Población:

La población de estudio estuvo constituida por todas las madres y sus recién nacidos pre-término con bajo peso al nacer.

b) Muestra: Muestreo no probabilístico por conveniencia a juicio del investigador que cumplieron con los criterios de inclusión.

## 4.4. **Criterios de Inclusión**

- RN pre-término categorizados con peso inferior a 2500gr. y mayor a 500gr.
- Recién nacidos vivos con bajo peso al nacer que nacieron en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

## 4.5. **Criterios de exclusión**

- Recién nacidos cuya información de datos de historia clínica no está completa y que no cumplieron con los criterios de inclusión.

## **4.6. Técnica e Instrumentos para la obtención de datos**

### **4.6. Técnica:**

Para las variables: Características epidemiológicas de madres y el bajo peso al nacer la técnica es la observación documental; se revisó el libro de parte en el servicio de Neonatología, para identificar a los recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, luego se procedió a una revisión documental de historias clínicas y de la tarjeta perinatal de la madre, se registró así la información requerida en la ficha de recolección de datos.

#### **4.6.1. Instrumentos**

Para la primera variable Características epidemiológicas de madres, el instrumento es la Ficha de resumen (Ficha de recolección de datos)

Para la segunda variable Bajo peso al nacer: el instrumento es la ficha referencial (Ver anexo 1 y 2)

##### **a. Instrumento N°1: Ficha de resumen**

Es una ficha de recolección de datos principales de un tema de estudio, que se utilizó para recopilar información sobre las características epidemiológicas de madres asociados al BPN. La recolección de datos se obtuvo a través de la tarjeta perinatal de la madre, con el objetivo de identificar las características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer. Instrumento elaborado por Chávez, P y modificado por la presente autora, constituido por ítems y distribuidas por las siguientes dimensiones:

- Características biológicas, donde se determinó la edad, IMC pregestacional, talla de la madre, anemia previa al parto.
- Características de la evolución del embarazo, donde se determinó el control prenatal, antecedentes obstétricos, patología materna asociada al embarazo, enfermedades crónicas, infecciones, complicaciones en el embarazo.
- Características Obstétricas, donde se determinó la edad gestacional, la paridad, el intervalo intergenésico, número de cesáreas y antecedentes de aborto.
- Características socioeconómicas, donde se determinó el estado civil, el nivel de instrucción, la situación laboral, el estrato socioeconómico, violencia de género y hábitos nocivos.
- Características ambientales, donde se determinó el lugar de procedencia y consumo de agua potable.

#### **b. Instrumento N°2: Ficha referencial**

La Ficha referencial, es un instrumento que fue elaborado en base a las definiciones de Battaglia y Lubchenco, B. para la clasificación del recién nacido pretérmino de bajo peso al nacer.

**Validez:** Se realizó en base a criterios de expertos en el tema (tres profesionales), que laboran en el HHUT. Se aplicó una



prueba piloto a 35 historias clínicas y se realizaron las modificaciones sugeridas por los expertos. (Ver Anexo N°3)

**Confiabilidad:** La confiabilidad del instrumento se obtuvo mediante el coeficiente de Kuder y Richardson que fue de un valor de  $r=70$ ; por lo tanto, el instrumento es confiable y fue aplicado para la presente investigación. (Ver Anexo N° 4)

## **CAPÍTULO V**

### **PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

#### **5.1. Análisis de Datos**

Se procedió a solicitar la autorización a la dirección ejecutiva del Hospital Hipólito Unanue, y se nos facilitó el acceso a las historias clínicas, para la recolección de datos.

Se seleccionaron las historias clínicas de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Con la información recabada se creó una base de datos en físico y luego digital. Se ingresó los datos en la ficha de recolección de datos que previamente fue validada tanto estadísticamente como por juicio de expertos.

Seguidamente se elaboró tablas de contingencia con valores absolutos y relativos.

Se utilizó los siguientes programas para la realización de dicho estudio: Programa de Word; como procesador de texto, Programa Excel; para capturar la de base de datos y diseño de tablas.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS 22.

Los valores están presentados con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Además, se realizó la prueba de Chi Cuadrado de Pearson y un valor de  $p < 0.05$ ; para determinar la relación entre las características epidemiológicas de madres y el bajo peso al nacer, así como la ponderación que cada factor tiene sobre la variable dependiente.

**CAPÍTULO VI**  
**PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

Tabla N° 1

**CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE MADRES ASOCIADAS AL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018.**

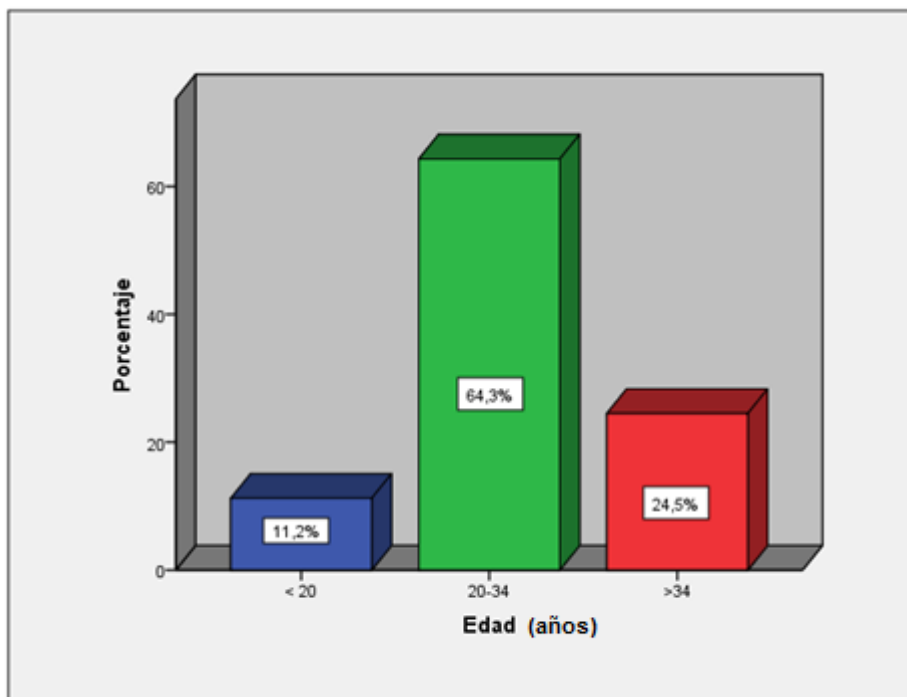
<b>Edad (años)</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
< 20	11	11,2
<b>20-34</b>	<b>63</b>	<b>64,3</b>
>34	24	24,5
<b>IMC pregestacional</b>		
Bajo peso	1	1,0
<b>Normal</b>	<b>41</b>	<b>41,8</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>31</b>	<b>31,6</b>
Obesidad 1	19	19,4
Obesidad 2	4	4,1
Obesidad 3	2	2,0
<b>Anemia previa al parto</b>		
<b>Leve</b>	<b>29</b>	<b>29,6</b>
Moderada	22	22,4
<b>No tuvo anemia</b>	<b>47</b>	<b>48,0</b>
<b>Talla</b>		
Menos de 1.50	25	25,5
<b>Mayor o igual de 1.50</b>	<b>73</b>	<b>74,5</b>

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

**En la Tabla N° 1,** Se observa las características biológicas, y según las edades en años de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, el 64,3% (63), correspondía a una edad comprendida de 20 a 34 años; así mismo se observó que el 24,5% (24) correspondía a madres mayores de 34 años, seguido del 11,2% (11) que correspondía a madres menores de 20 años. Y según el IMC pregestacional el 41,8% (41) de las madres presentaron IMC como normal, seguido del 31,6 % (31) presentaron sobrepeso y el 19,4% (19) de las madres presentaron obesidad 1. Y según la anemia previa al parto se observó que el 48,0% (47) de las madres no tuvo anemia seguido del 29,6% (29) que si presentaron anemia leve. Y según la talla de las madres el 74,5% (73) tuvo mayor e igual a 1,50m, seguido del 25,5% (25) tuvo menos de 1,50m.

Gráfico N° 1

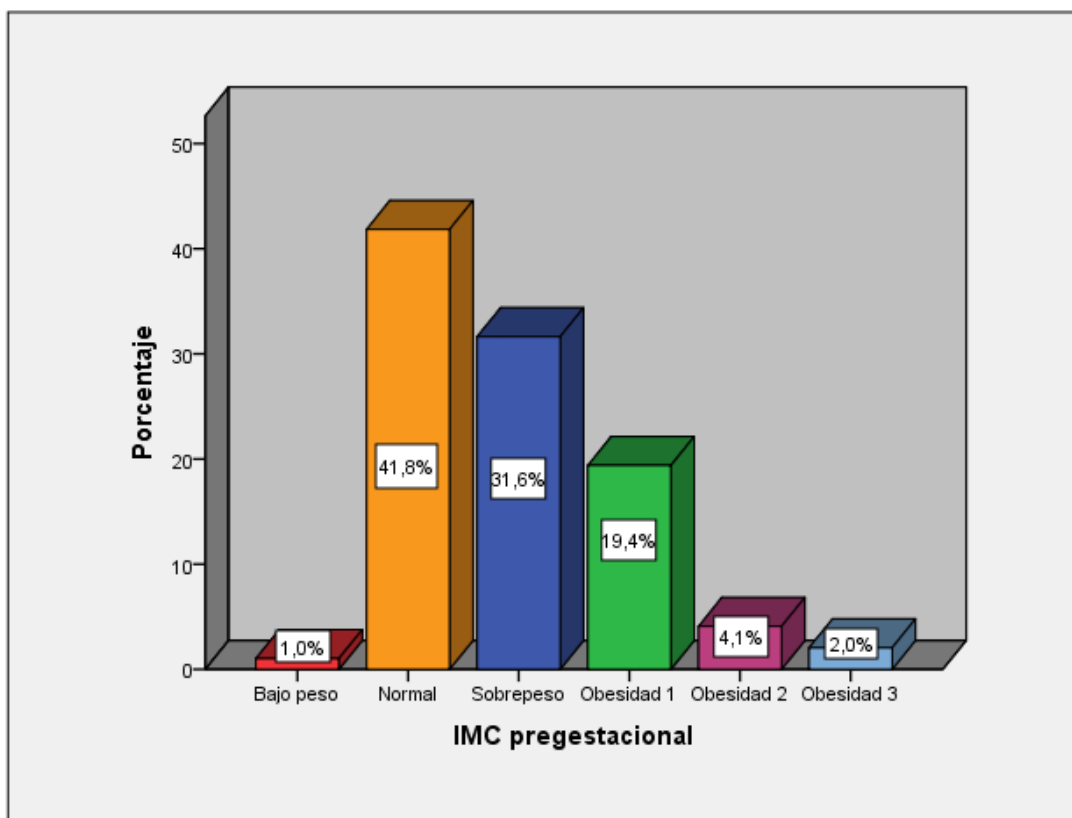
**CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS: SEGÚN LA EDAD, ASOCIADAS  
AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN  
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**



**Fuente:** Tabla N ° 1

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

**Gráfico N° 2**  
**CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS: SEGÚN EL IMC**  
**PREGESTACIONAL, ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE**  
**RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE**  
**NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

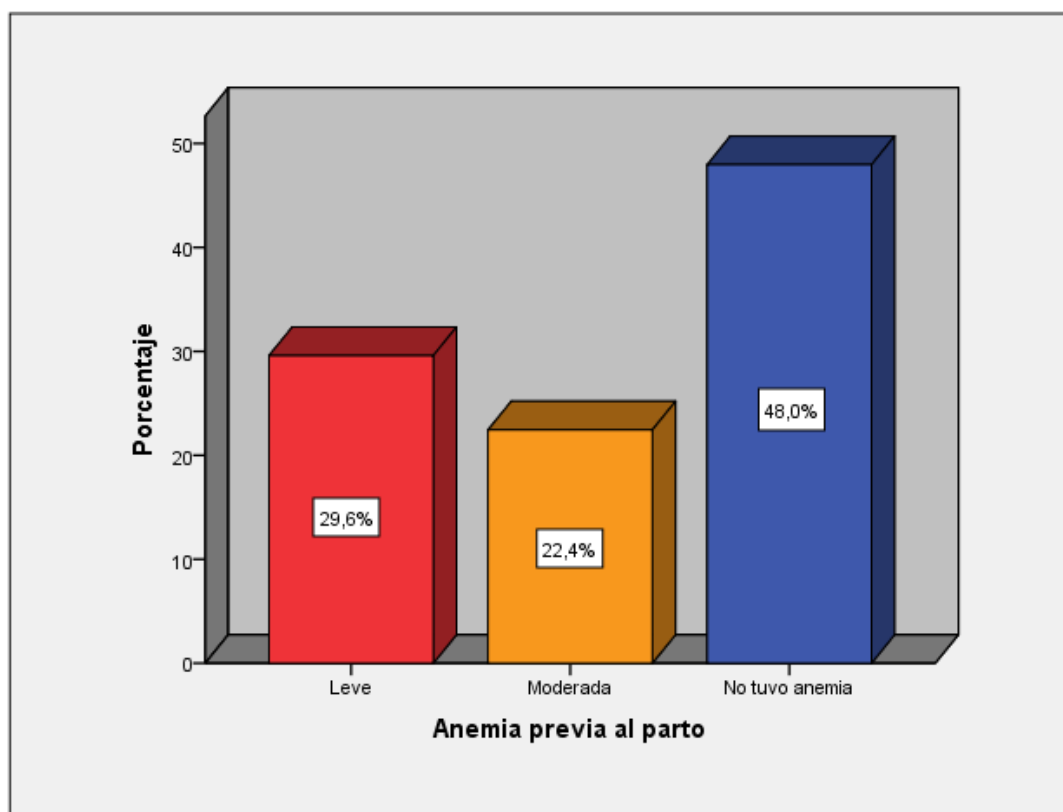


**Fuente:** Tabla N° 1

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 3

**CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS: SEGÚN ANEMIA PREVIA AL PARTO, ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

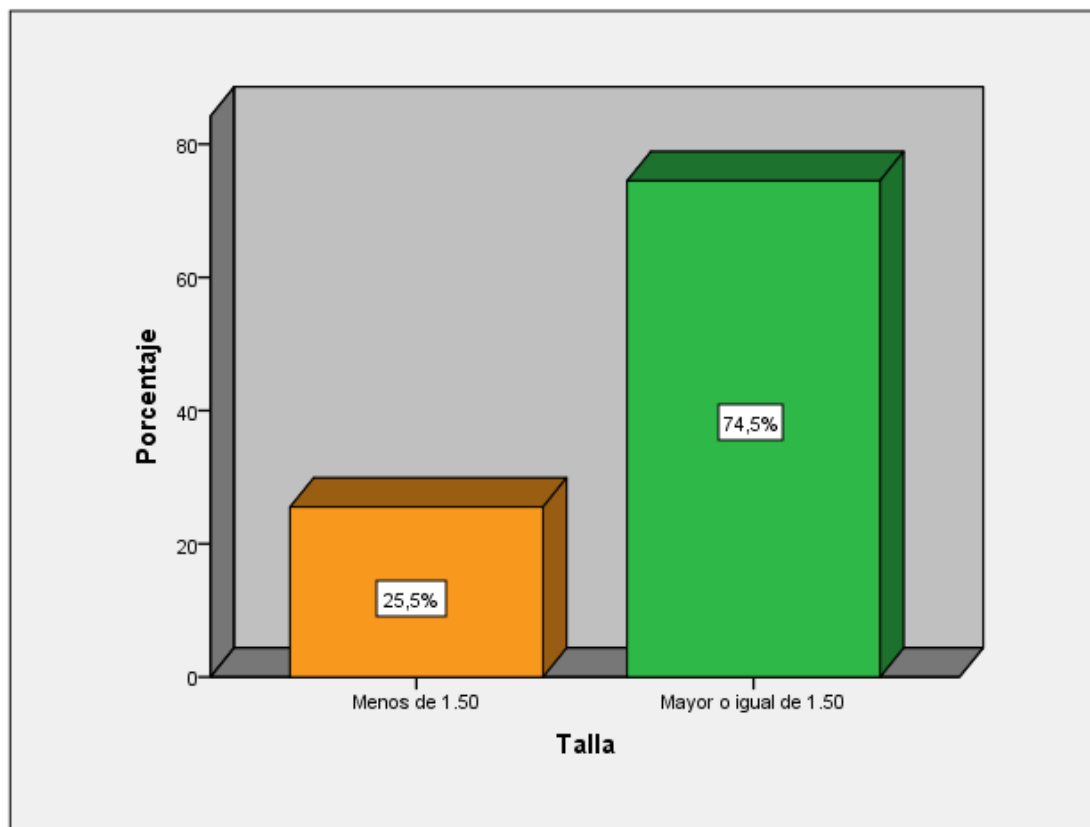


**Fuente:** Tabla N° 1

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 4

**CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS: SEGÚN LA TALLA, ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**



**Fuente:** Tabla N° 1

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.



Tabla N° 2

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO DE MADRES ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018.**

<b>Control Prenatal</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
Sin control	27	27,6
<b>De 1 a 5</b>	<b>48</b>	<b>49,0</b>
De 6 a más	23	23,5
<b>Antecedentes Obstétricos</b>		
<b>Sin antecedentes Obstétricos</b>	<b>79</b>	<b>80,6</b>
Antecedente de hijo prematuro	3	3,1
<b>Antecedente de hijo de BPN</b>	<b>9</b>	<b>9,2</b>
Hijo prematuro+BPN	7	7,1
<b>Patología materna asociada</b>		
<b>Sin patología asociada</b>	<b>95</b>	<b>96,9</b>
Diabetes gestacional	1	1,0
Hipertensión gestacional	2	2,0
<b>Enfermedades crónicas</b>		
<b>Sin enfermedades</b>	<b>40</b>	<b>40,8</b>
Diabetes	2	2,0
HTA	1	1,0
Enf. Cardíaca	1	1,0
Asma	1	1,0
<b>Anemia</b>	<b>47</b>	<b>48,0</b>
Otros	1	1,0
Asma + Anemia	3	3,1
Anemia + Epilepsia	1	1,0
Enf. cardíaca+Asma+TBC no activa	1	1,0
<b>Infecciones</b>		
Infecciones Vaginales	2	2,0
<b>Infecciones urinarias</b>	<b>49</b>	<b>50,0</b>
Ninguna infección	38	38,8
Inf. vaginal + Infección urinaria	5	5,1
Inf. urinaria+Vaginal+Otro	1	1,0
Sifilis+Inf. Urinaria	1	1,0
VIH+Inf. Urinaria	2	2,0

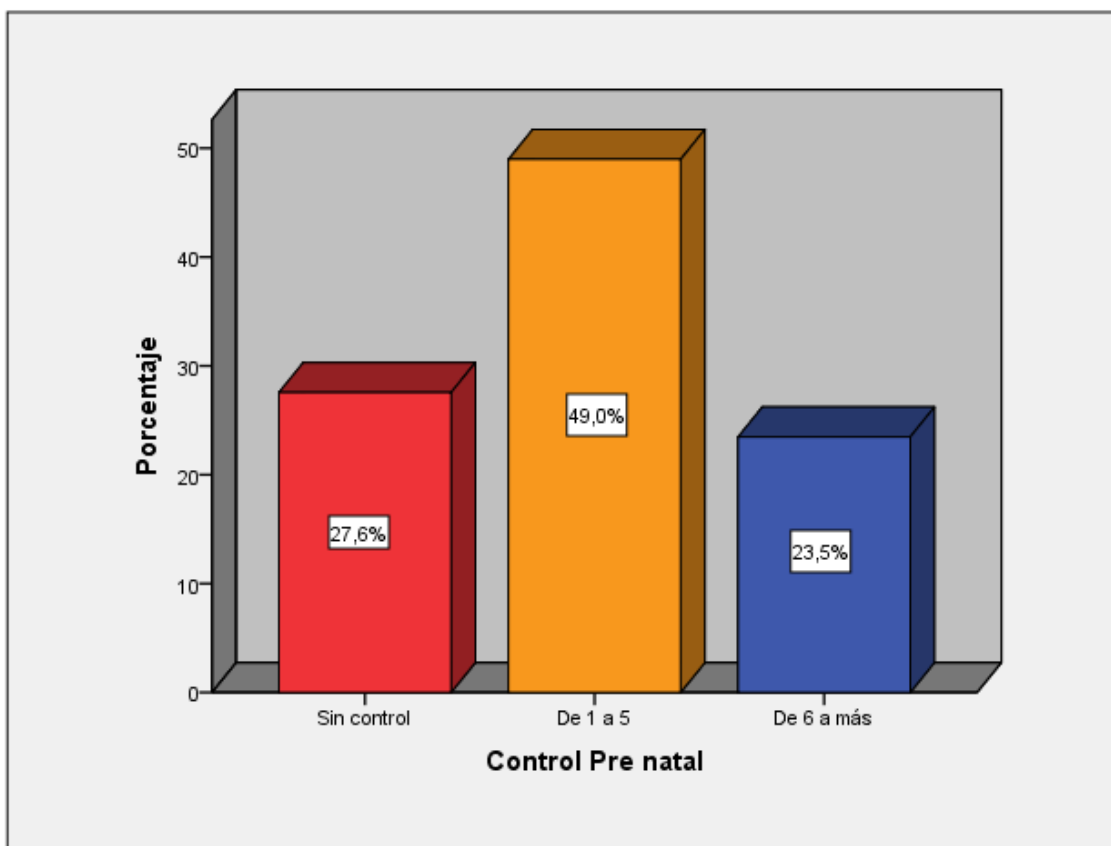
<b>Complicaciones en el embarazo</b>		
<b>Sin complicaciones</b>	<b>28</b>	<b>28,6</b>
Oligohidramnios	1	1,0
Polihidramnios	4	4,1
Placenta previa	4	4,1
<b>Preeclampsia</b>	<b>18</b>	<b>18,4</b>
DPP	1	1,0
Oligohidramnios+Preeclampsia	3	3,1
<b>Ruptura prematura de membranas</b>	<b>13</b>	<b>13,3</b>
RPM+ OLIGO	6	6,1
RPM+OLIGO+Preeclampsia	1	1,0
RPM+PREECLAMPSIA	2	2,0
OTRO (CORIOAMNIONITIS)	4	4,1
RPM + OTRO	1	1,0
OTRO+OLIGO	2	2,0
Polihidramnios+Preeclampsia	1	1,0
PP+DPP	1	1,0
RPM+OLIGO+OTRO	3	3,1
RPM+ DPP	1	1,0
RPM+OLIGO+DPP+OTRO	1	1,0
OLIGO+DPP+CORIO	1	1,0
Preeclampsia+PP+DPP	1	1,0
Polihidramnios+DPP	1	1,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

En la **Tabla N ° 2**, Se observa las características de la evolución del embarazo, en las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, donde se evidencia según el CPN el 49,0% (48) de las madres tuvieron de 1 a 5 controles prenatales, seguido del 27,6% (27) que no tuvieron CPN, así mismo el 23,5% (23) tuvieron de 6 a más controles prenatales. Y según los antecedentes obstétricos el 80,6% (79) no presentaron antecedentes obstétricos. Según la patología materna asociada al embarazo el 96,9% (95) no tuvo patología asociada. Según las enfermedades crónicas el 48,0 % (47) tuvo anemia seguido del 40,8 % (40) que no presentaron enfermedades crónicas. Y según las infecciones que tuvieron durante el embarazo el 50,0% (49) presentaron infecciones urinarias seguidas del 38,8 % (38) que no presentaron ninguna infección. Según las complicaciones en el embarazo el 28.6% (28) no tuvieron complicaciones, y el 18,4% (18) presentaron preeclampsia, seguido del 13,3% (13) que presentaron ruptura prematura de membranas.

Gráfico N° 5

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO: SEGÚN EL CPN, ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

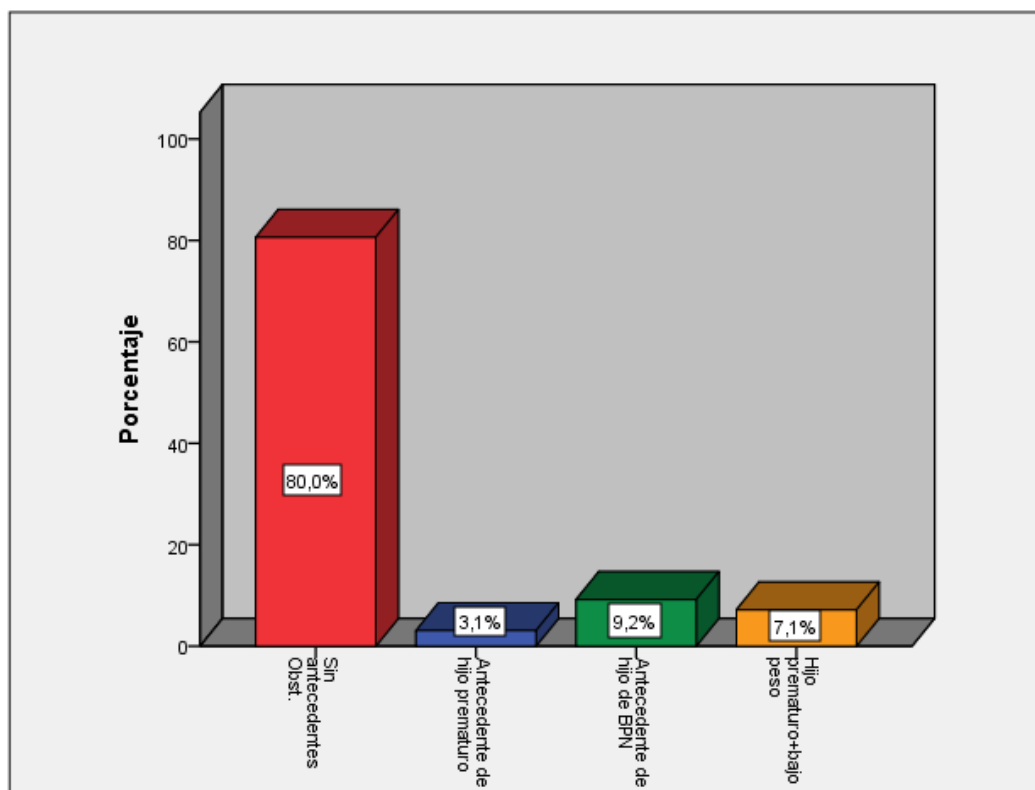


**Fuente:** Tabla N° 2

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 6

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO SEGÚN ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS, ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

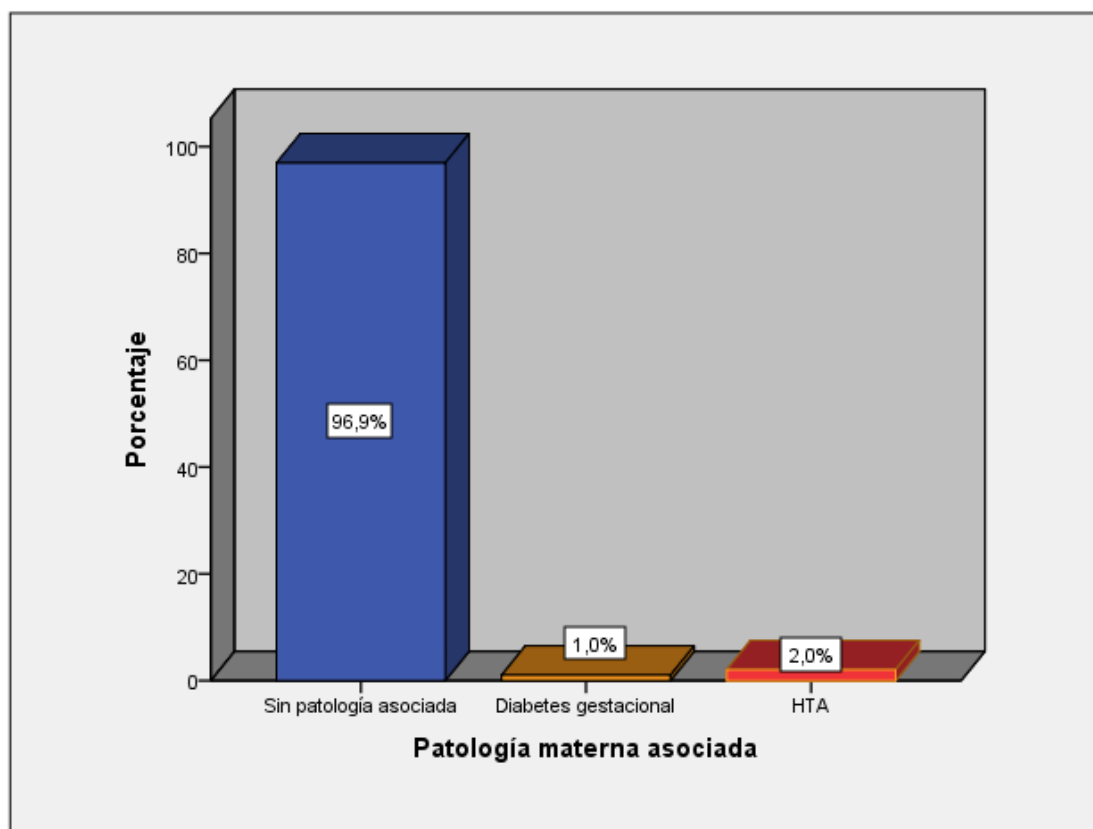


**Fuente:** Tabla N ° 2

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 7

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO SEGÚN  
PATOLOGÍA MATERNA, ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE  
RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE  
NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

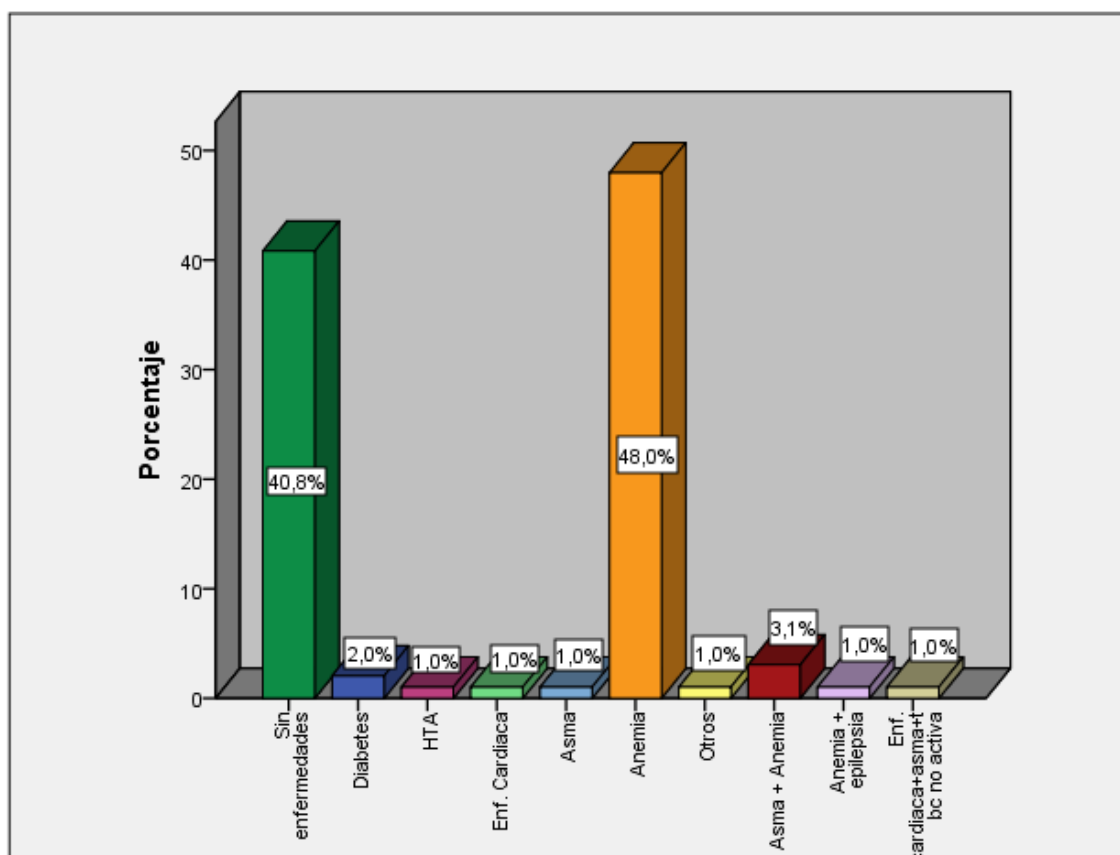


**Fuente:** Tabla N ° 2

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 8

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO SEGÚN LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

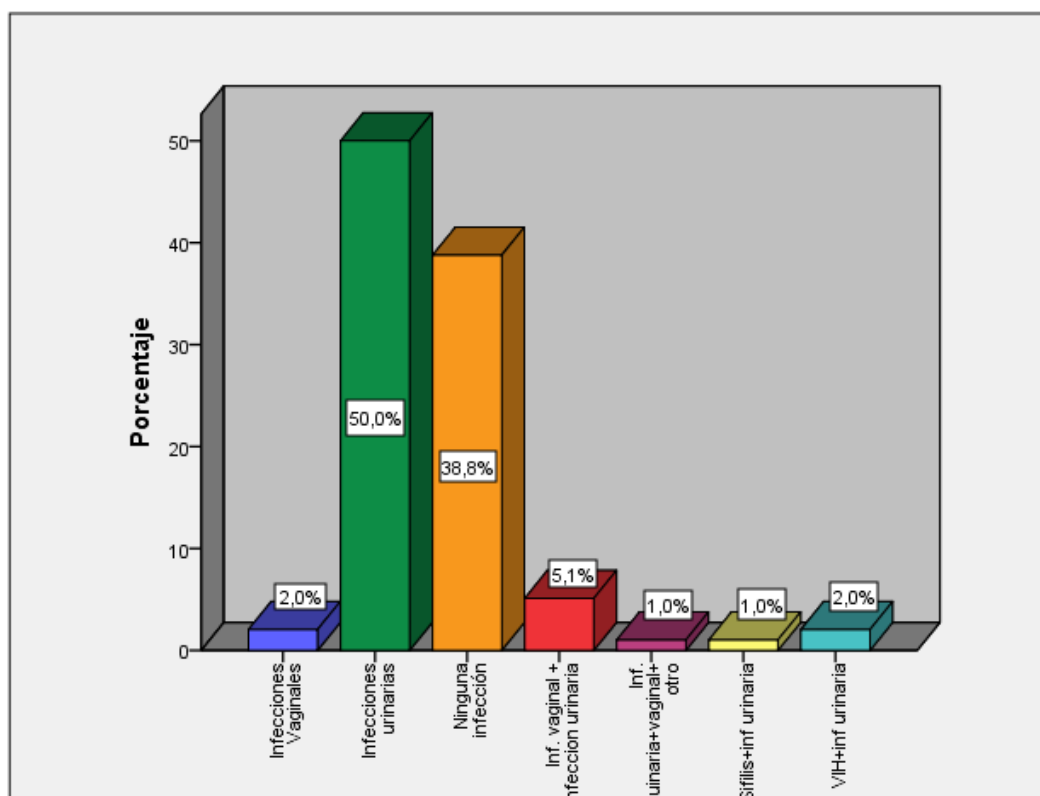


**Fuente:** Tabla N° 2

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 9

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO SEGÚN LAS INFECCIONES ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**



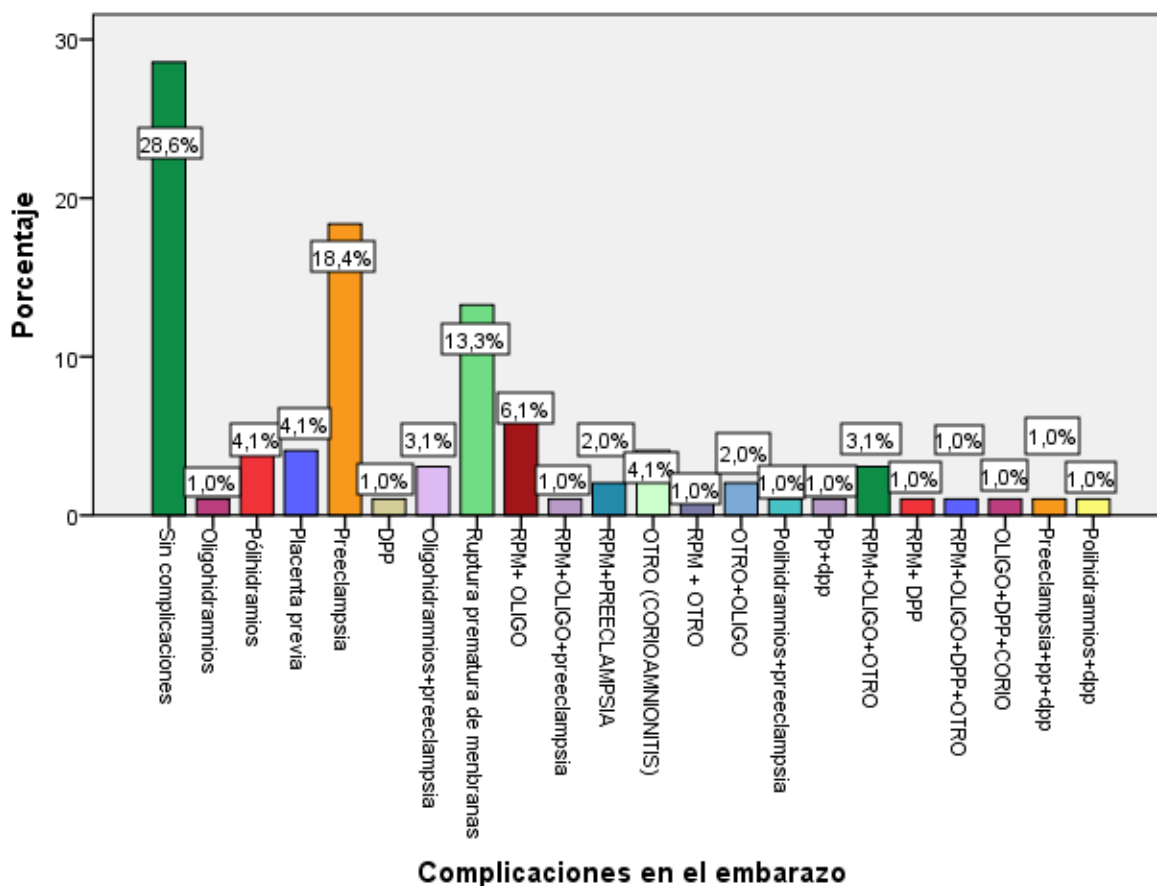
**Fuente:** Tabla N° 2

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.



Gráfico N° 10

**CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO SEGÚN LAS COMPLICACIONES ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**



**Fuente:** Tabla N° 2

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 3

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS DE MADRES ASOCIADAS AL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018.**

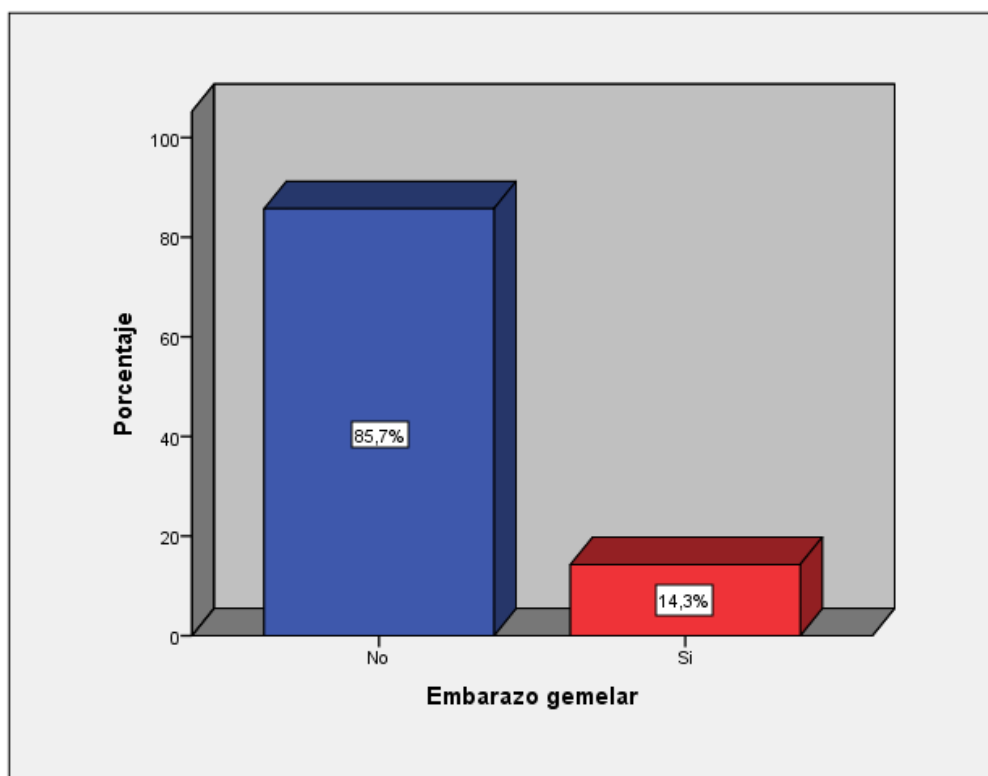
<b>Embarazo gemelar</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
<b>No</b>	<b>84</b>	<b>85,7</b>
Si	14	14,3
<b>Paridad</b>		
Primípara	38	38,8
<b>Múltipara</b>	<b>60</b>	<b>61,2</b>
<b>Intervalo Intergenésico</b>		
Menor de 2 años	20	20,4
<b>Mayor o igual a 2 años</b>	<b>49</b>	<b>50,0</b>
No aplica	29	29,6
<b>Cesárea</b>		
<b>Ninguna</b>	<b>77</b>	<b>78,6</b>
Una cesárea	15	15,3
Más de una cesárea	6	6,1
<b>Antecedentes de aborto</b>		
<b>No</b>	<b>63</b>	<b>64,3</b>
Si	35	35,7

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

En la **Tabla N° 3**, Se observa las características obstétricas de las madres, que tuvieron recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, donde el 85,7% (84) no tuvieron embarazo gemelar, y según la paridad el 61,2% (60) eran multíparas. Según el intervalo intergenésico el 50,0% (49) fue mayor o igual a 2 años seguido del 29,6% (29) que no aplica (eran primíparas). Respecto a si tuvieron Cesárea el 78,6% (77) no la tuvo. Y según los antecedentes de aborto el 64,3% (63) no tuvo antecedentes; seguido del 35,7% (35) que si tuvo antecedentes de aborto.

Gráfico N° 11

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS SEGÚN EL EMBARAZO GEMELAR ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

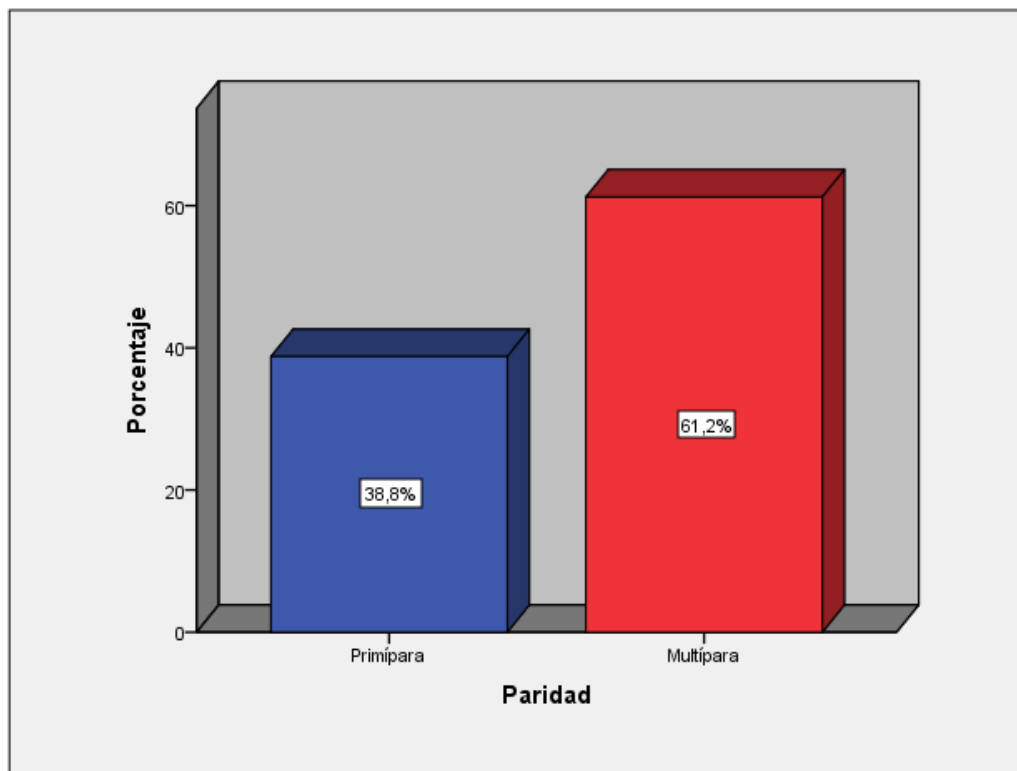


**Fuente:** Tabla N° 3

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 12

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS SEGÚN LA PARIDAD ASOCIADAS AL BAJO PESO DE NACER EN RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

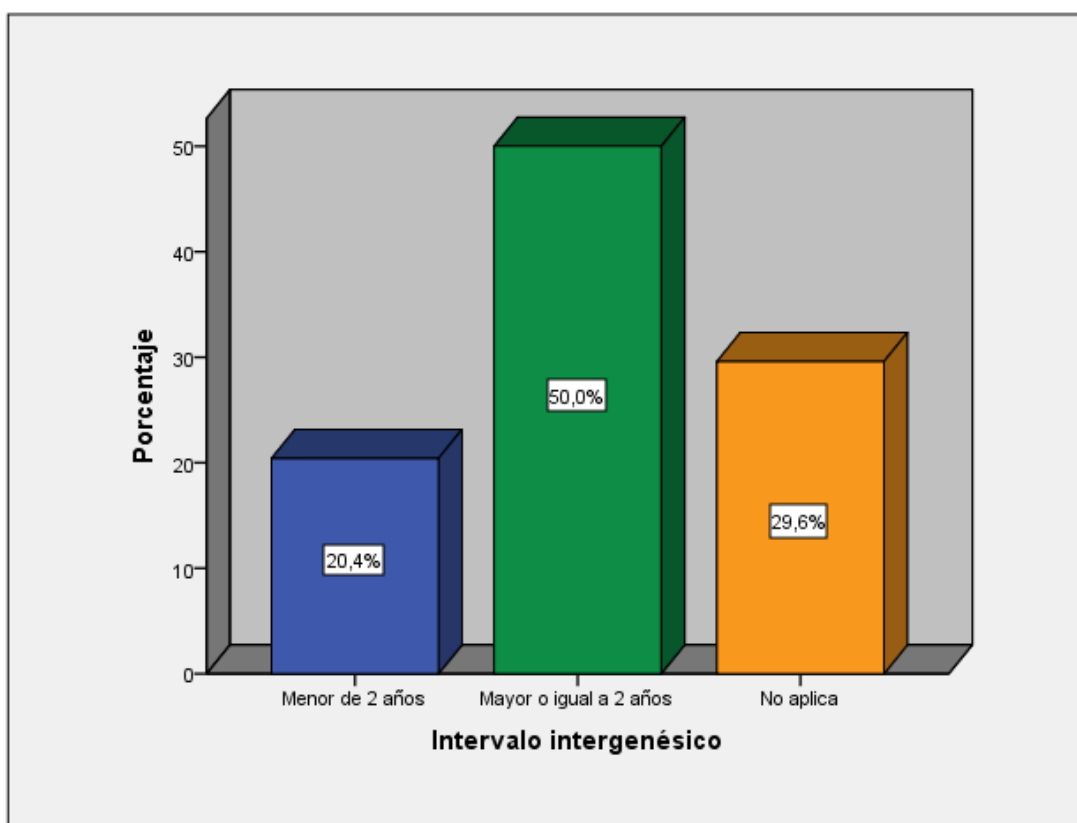


**Fuente:** Tabla N ° 3

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 13

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS SEGÚN EL INTERVALO INTERGENÉSICO ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

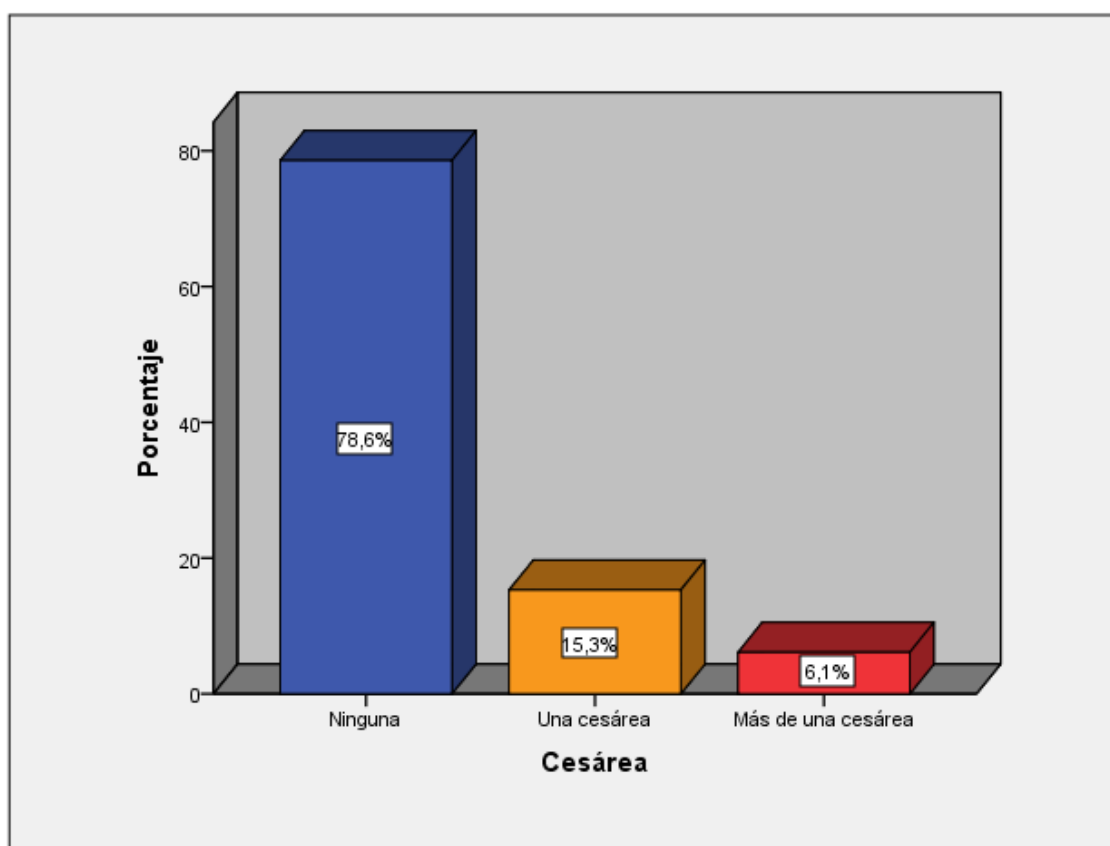


**Fuente:** Tabla N° 3

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 14

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS SEGÚN LA CESÁREA ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

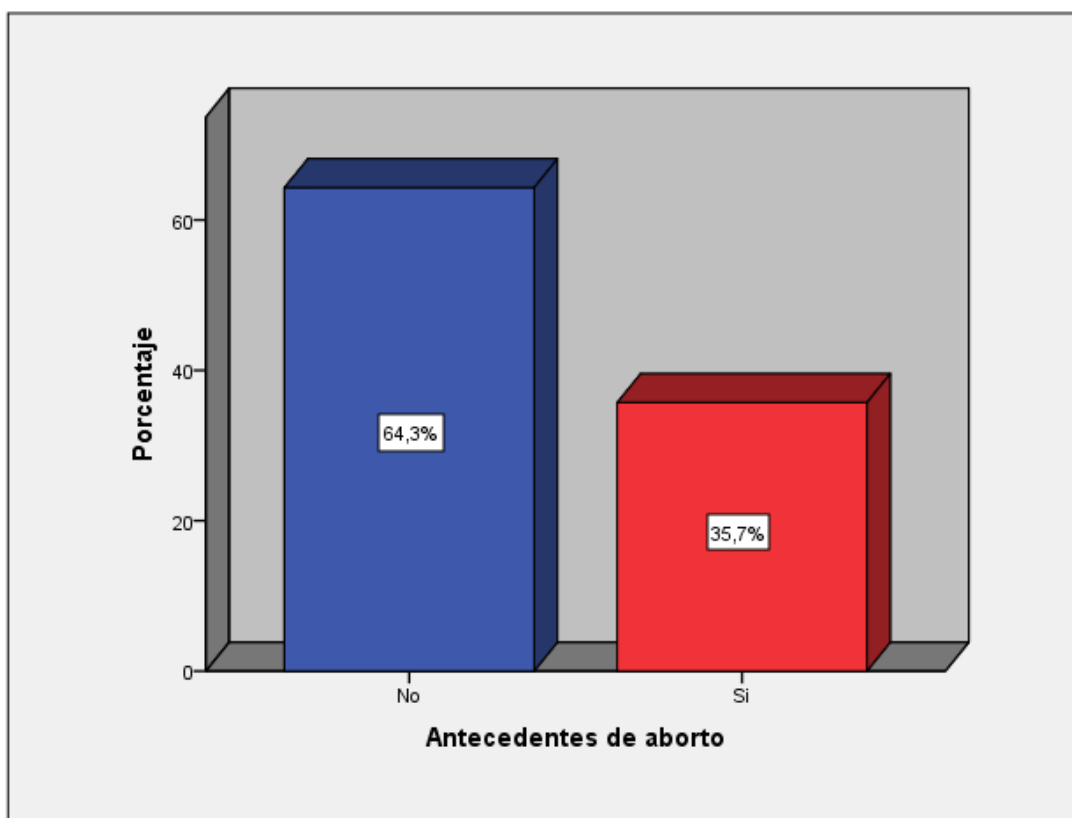


**Fuente:** Tabla N ° 3

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 15

**CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS SEGÚN ANTECEDENTES DE ABORTO ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**



**Fuente:** Tabla N° 3

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.



Tabla N° 4

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE MADRES ASOCIADAS  
AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN  
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

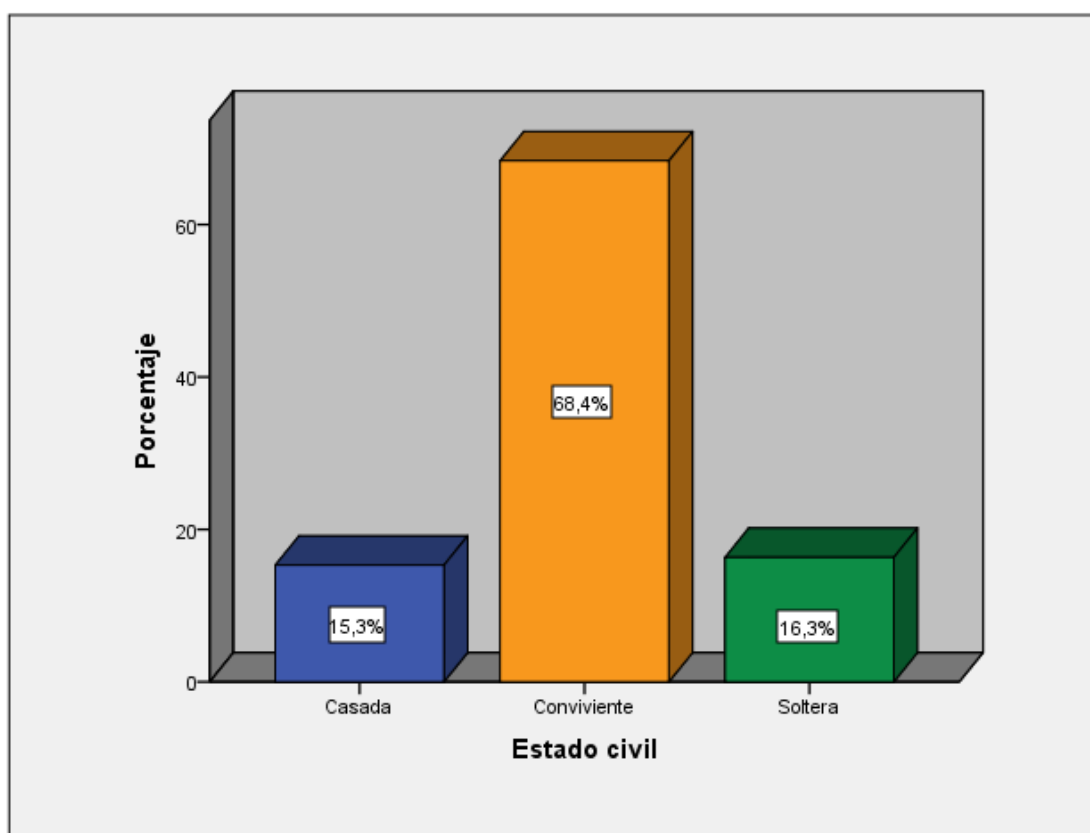
<b>Estado Civil</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
Casada	15	15,3
<b>Conviviente</b>	<b>67</b>	<b>68,4</b>
Soltera	16	16,3
<b>Nivel de Instrucción</b>		
Primaria	13	13,3
<b>Secundaria</b>	<b>54</b>	<b>55,1</b>
Superior incompleta	8	8,2
Superior completa	23	23,5
<b>Situación laboral</b>		
Con trabajo	44	44,9
<b>Sin trabajo</b>	<b>54</b>	<b>55,1</b>
<b>Estrato socioeconómico</b>		
Medio	20	20,4
<b>Bajo</b>	<b>78</b>	<b>79,6</b>
<b>Violencia de género</b>		
<b>No</b>	<b>92</b>	<b>93,9</b>
Si	6	6,1
<b>Hábitos nocivos</b>		
<b>Sin hábitos</b>	<b>96</b>	<b>98,0</b>
Abuso de drogas	1	1,0
Alcohol+Tabaco+Drogas	1	1,0

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

En la **Tabla N ° 4**, Se observa las características socioeconómicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, según el estado civil el 68,4% (67) eran convivientes y según el nivel de instrucción el 55,1 % (54) tenían secundaria y el 23,5% (23) tenían superior completa. Según la situación laboral de las madres el 55,1% (54) se encontraba sin trabajo y el 44,9% (44) contaba con trabajo. Según el estrato socioeconómico el 79,6 % (78) eran de nivel bajo. Según la violencia de género el 93,9% (92) no presentaron violencia. Y según los hábitos nocivos el 98,0% (96) no los tenía.

Gráfico N° 16

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SEGÚN ESTADO CIVIL  
ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS  
PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT,  
2018**

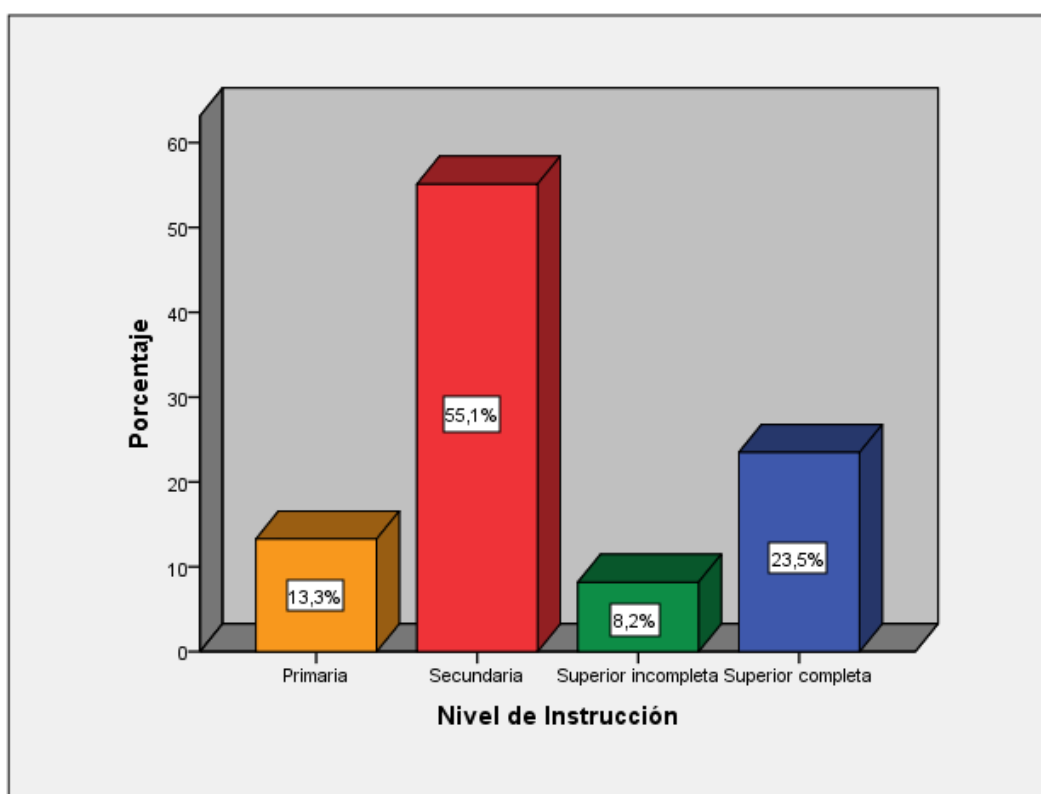


**Fuente:** Tabla N° 4

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 17

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SEGÚN EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

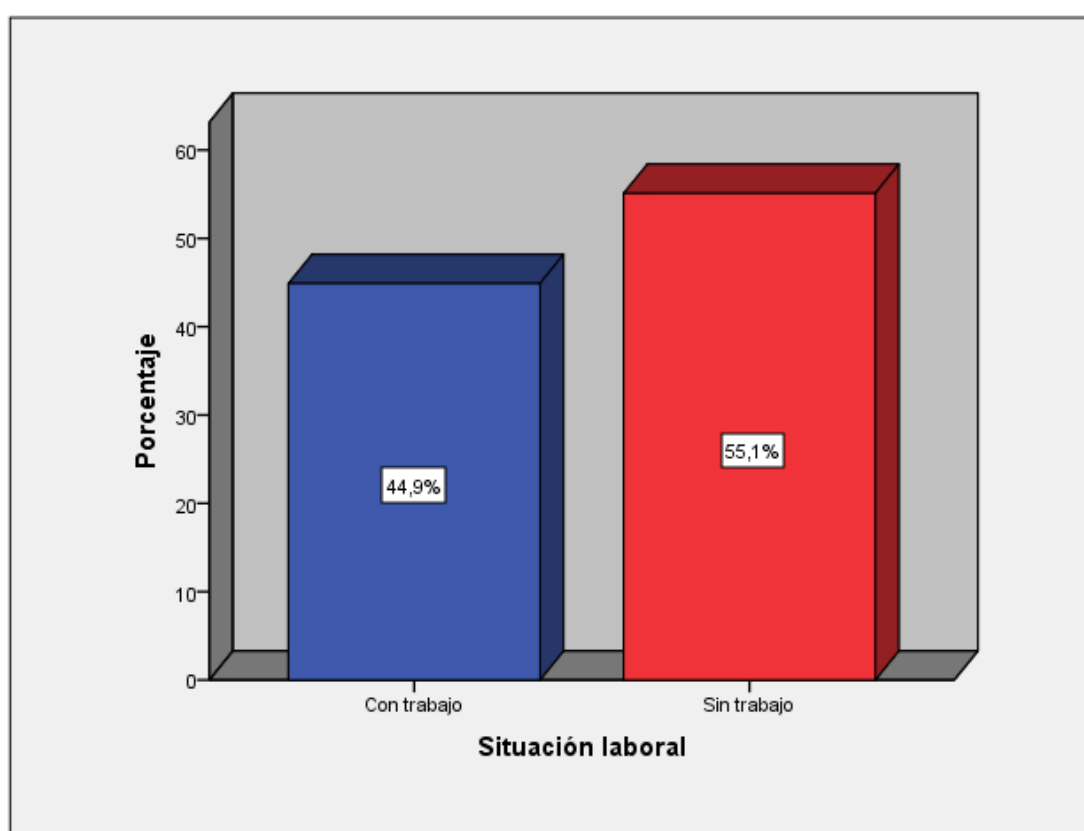


**Fuente:** Tabla N° 4

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 18

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SEGÚN LA SITUACIÓN  
LABORAL ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN  
NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL  
HHUT, 2018**

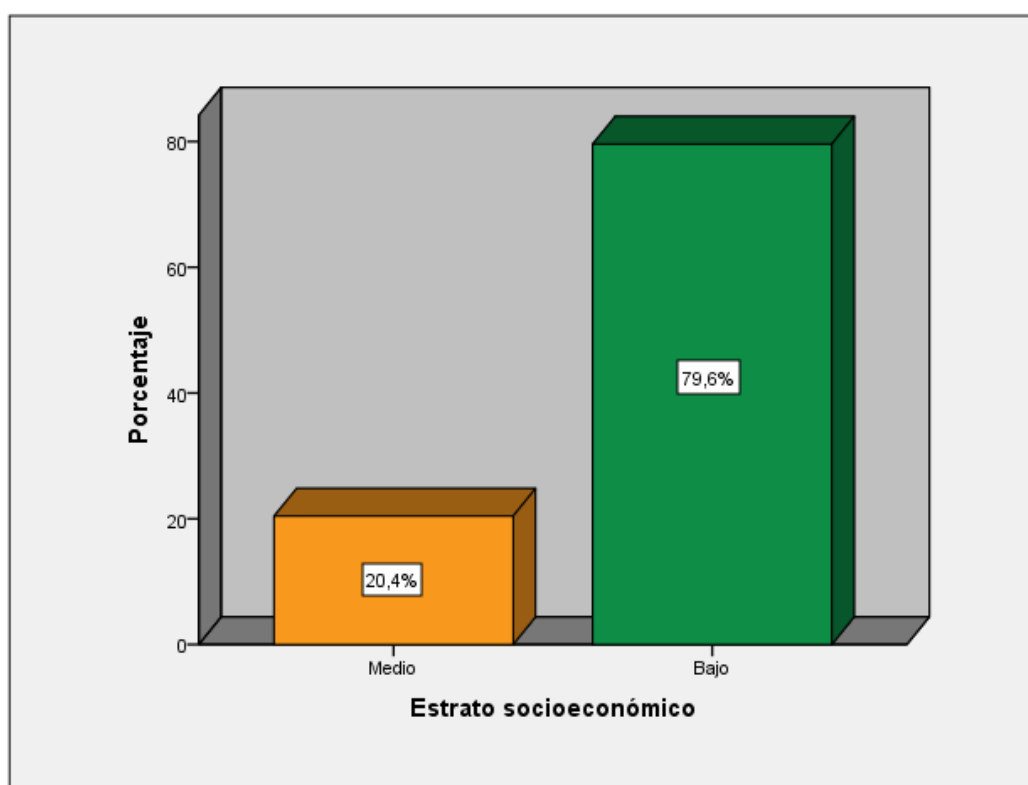


**Fuente:** Tabla N ° 4

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 19

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SEGÚN EL ESTRATO SOCIOECONÓMICO ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

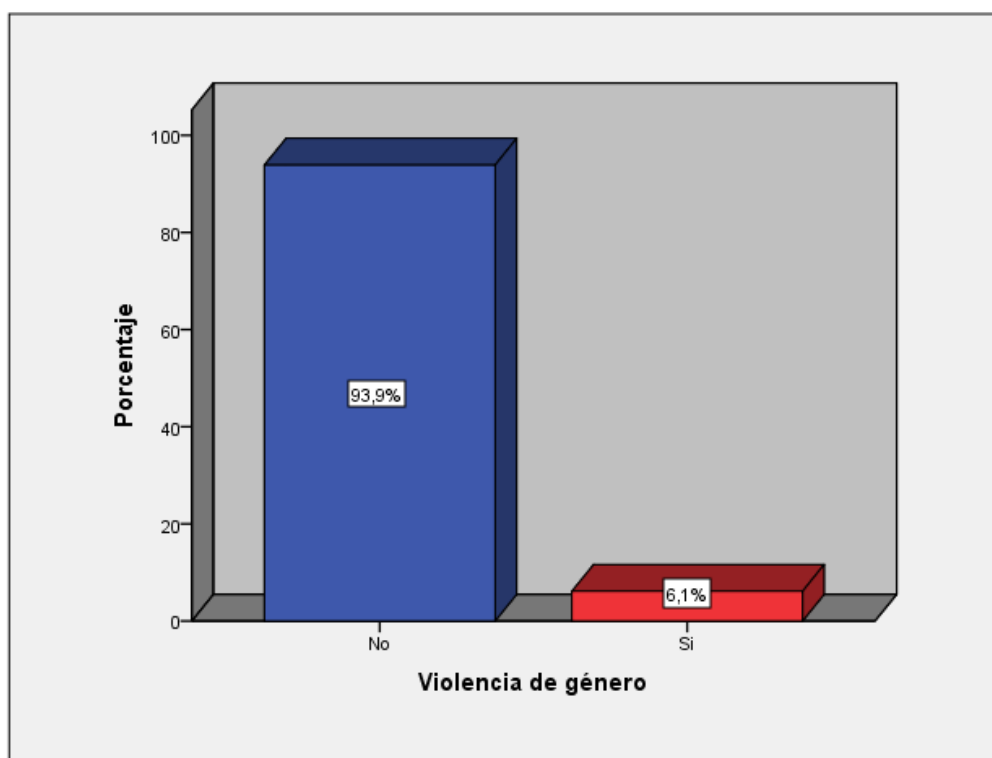


**Fuente:** Tabla N ° 4

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 20

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SEGÚN LA VIOLENCIA DE GÉNERO ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

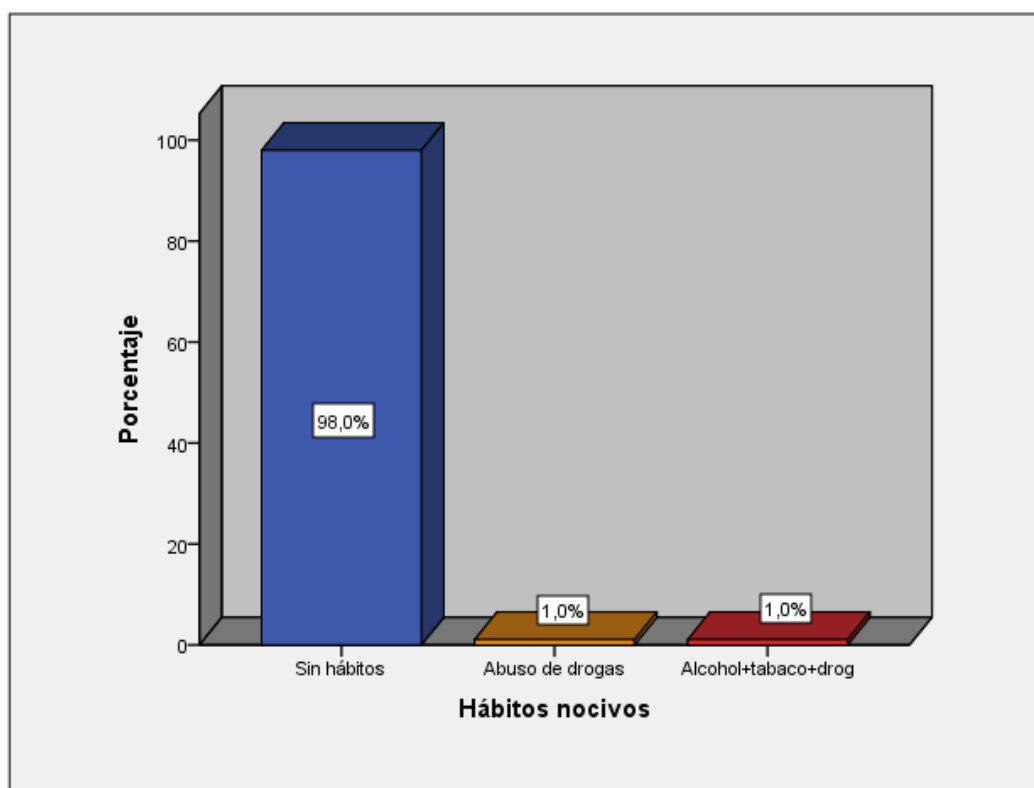


**Fuente:** Tabla N° 4

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 21

**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS SEGÚN HÁBITOS  
NOCIVOS ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN  
NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL  
HHUT, 2018**



**Fuente:** Tabla N° 4

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.



Tabla N° 5

**CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE MADRES ASOCIADAS AL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

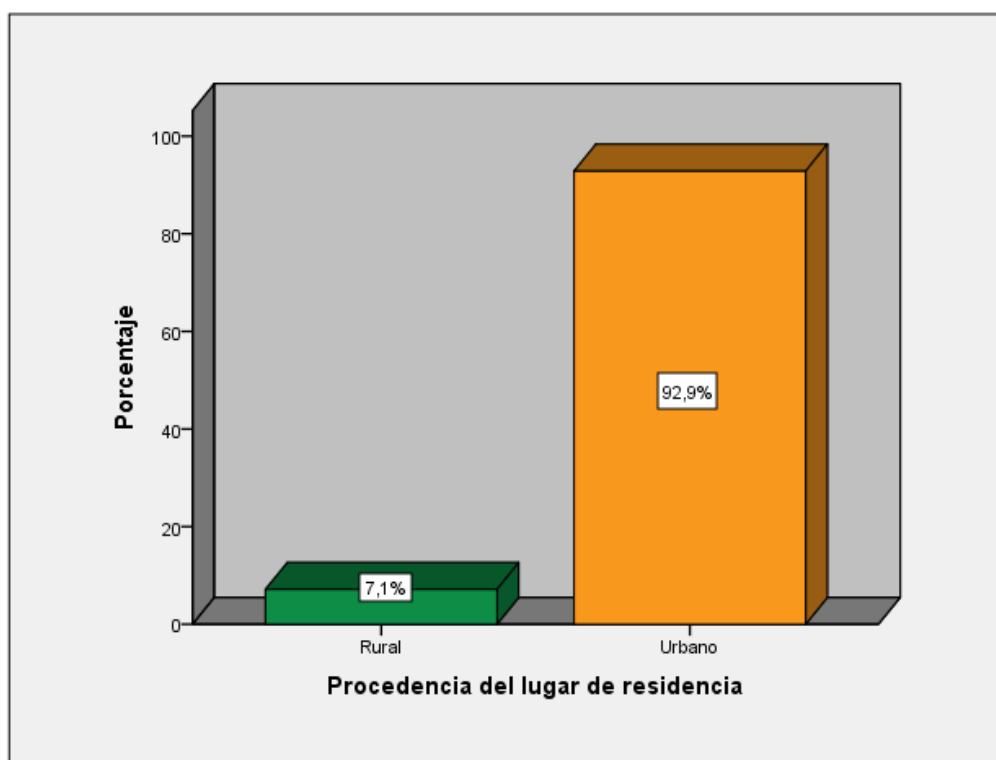
<b>Procedencia del lugar de residencia</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
Rural	7	7,1
<b>Urbano</b>	<b>91</b>	<b>92,9</b>
<b>Consumo de agua potable</b>		
<b>Si</b>	<b>90</b>	<b>91,8</b>
No	8	8,2

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018

En la **Tabla N ° 5**, Se observa las características ambientales de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, según la procedencia del lugar de residencia el 92,9% (91) eran de residencia urbana. Y según el consumo de agua potable el 91,8% (90) consumían agua potable.

Gráfico N° 22

**CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SEGÚN EL LUGAR DE RESIDENCIA ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

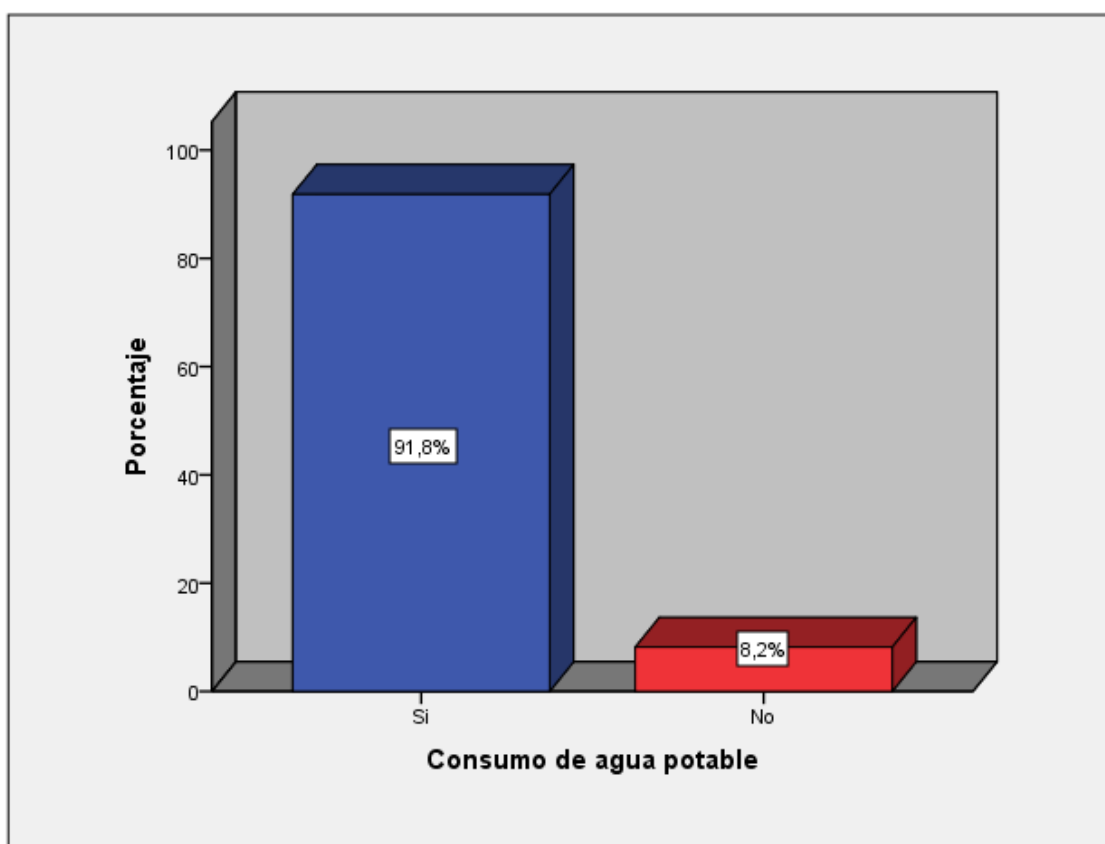


**Fuente:** Tabla N° 5

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Gráfico N° 23

**CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES SEGÚN EL CONSUMO DE AGUA POTABLE ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**



**Fuente:** Tabla N ° 5

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 6

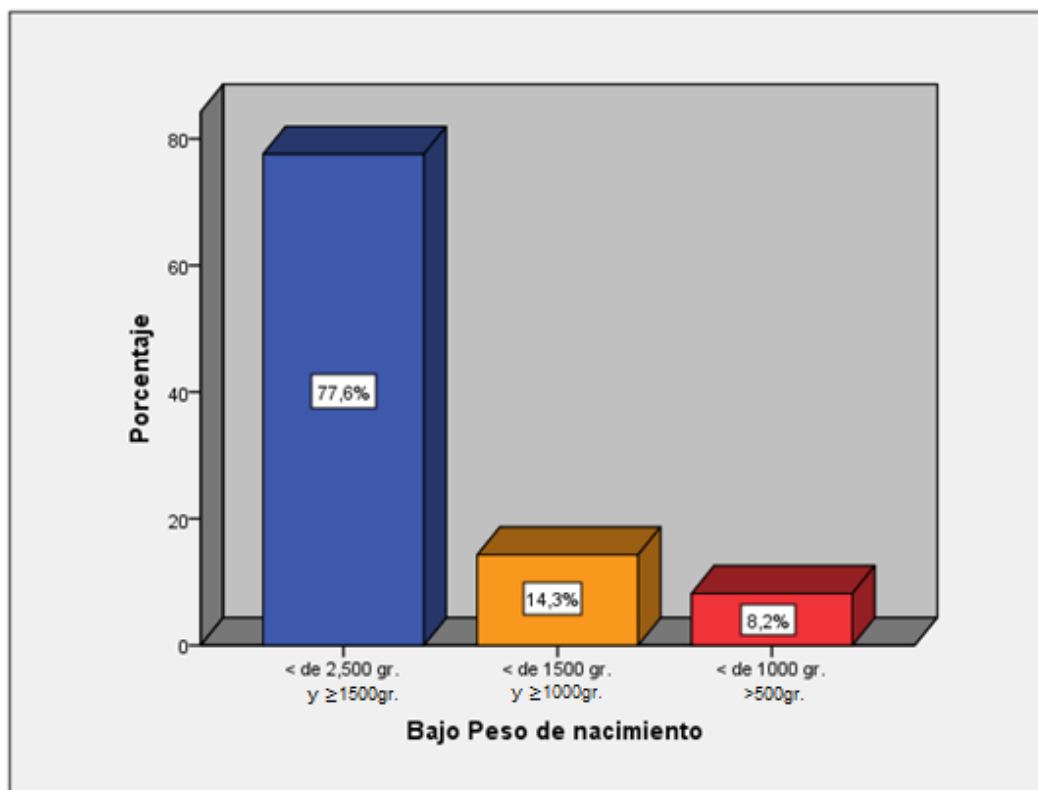
**RECIEN NACIDOS PRETÉRMINOS SEGÚN SU BAJO PESO AL NACER EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

<b>BAJO PESO AL NACER</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
<b>&lt; de 2,500 gr. y <math>\geq</math>1500gr.</b>	<b>76</b>	<b>77,6</b>
< de 1500 gr. y $\geq$ 1000gr.	14	14,3
< de 1000 gr. y >500gr.	8	8,2

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018

**En la Tabla N ° 6,** Se observa a los recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, según la clasificación por Battaglia y Lubchenco, se observó que el 77,6% (76) eran menores de 2500 gr., el 14,3% (14) fueron menores de 1500gr. y el 8,2% (8) fueron menores de 1000 gr.

Gráfico N° 24

**RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS SEGÚN SU BAJO PESO AL NACER EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

**Fuente:** Tabla N ° 6

Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 7

**RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS Y EL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

Edad (años)	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
< 20	9	9.18	1	1.02	1	1.02	11	11.2
<b>20-34</b>	<b>48</b>	<b>48.97</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>7</b>	<b>7.14</b>	<b>63</b>	<b>64.3</b>
>34	19	19.4	5	5.10	0	0	24	24.5
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
<b>Chi cuadrado: 3,729</b>			<b>p-valor: 0,444</b>			<b>No existe relación estadística</b>		

IMC pregestacional	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Bajo peso	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
<b>Normal</b>	<b>35</b>	<b>35.71</b>	<b>3</b>	<b>3.06</b>	<b>3</b>	<b>3.06</b>	<b>41</b>	<b>41.8</b>
<b>Sobrepeso</b>	<b>23</b>	<b>23.47</b>	<b>5</b>	<b>5.10</b>	<b>3</b>	<b>3.06</b>	<b>31</b>	<b>31.6</b>
Obesidad 1	13	13.27	4	4.08	2	2.04	19	19.4
Obesidad 2	3	3.06	1	1.02	0	0	4	4.1
Obesidad 3	1	1.02	1	1.02	0	0	2	2.0
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 5,987 p-valor: 0,816 No existe relación estadísticamente significativa**

Anemia previa al parto	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<b>Leve</b>	<b>27</b>	<b>27.55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2.04</b>	<b>29</b>	<b>29.6</b>
<b>Moderada</b>	<b>16</b>	<b>16.32</b>	<b>2</b>	<b>2.04</b>	<b>4</b>	<b>4.08</b>	<b>22</b>	<b>22.4</b>
<b>No tuvo anemia</b>	<b>33</b>	<b>33.67</b>	<b>12</b>	<b>12.24</b>	<b>2</b>	<b>2.04</b>	<b>47</b>	<b>48.0</b>
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

---

Chi cuadrado: 13,658 p-valor: 0,008 Existe relación estadísticamente significativa

---

**Talla\*Bajo Peso de nacimiento**

Talla	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Menos de 1.50	20	20.41	2	2.04	3	3.06	25	25.5
<b>Mayor o igual de 1.50</b>	<b>56</b>	<b>57.14</b>	<b>12</b>	<b>12.24</b>	<b>5</b>	<b>5.10</b>	<b>73</b>	<b>74.5</b>
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

---

Chi cuadrado: 1,559 p-valor: 0,459 No Existe relación estadísticamente significativa

---

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 8

**RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL  
EMBARAZO Y EL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS  
PRETÉRMINO EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

Control Pre natal	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	N	%	n	%	n	%		
Sin control	17	17.35	7	7.14	3	3.06	27	27.6
<b>De 1 a 5</b>	<b>38</b>	<b>38.78</b>	<b>5</b>	<b>5.10</b>	<b>5</b>	<b>5.10</b>	<b>48</b>	<b>49.0</b>
De 6 a más	21	21.43	2	2.04	0	0	23	23.5
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

Chi cuadrado: 7,349 p-valor: 0,119 No existe relación estadísticamente significativa

Antecedentes Obstétricos	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	N	%	n	%	n	%		
<b>Sin antecedentes Obst.</b>	<b>60</b>	<b>61.22</b>	<b>12</b>	<b>12.24</b>	<b>7</b>	<b>7.14</b>	<b>79</b>	<b>80.6</b>
Antecedente de hijo prematuro	2	2.04	1	1.02	0	0	3	3.1
Antecedente de hijo de BPN	8	8.16	1	1.02	0	0	9	9.2
Hijo prematuro+ BPN	6	6.12	0	0	1	1.02	7	7.1
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

Chi cuadrado: 3,500 p-valor: 0,744 No existe relación estadísticamente significativa

Patología materna asociada	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	N	%	n	%	n	%		
<b>Sin patología asociada</b>	<b>74</b>	<b>75.51</b>	<b>13</b>	<b>13.27</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>95</b>	<b>40.8</b>
Diabetes gestacional	1	1.02	0	0	0	0	1	2.0
Hipertensión gestacional	1	1.02	1	1.02	0	0	2	2.0
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00



Chi cuadrado: 2,467 p-valor: 0,650 No existe relación estadísticamente significativa

### Enfermedades crónicas\* Bajo Peso de nacimiento

Enfermedades crónicas	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y $\geq 1500$ gr.		< de 1500 gr. y $\geq 1000$ gr.		< de 1000 gr. y $> 500$ gr.			
	N	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sin enfermedades</b>	<b>28</b>	<b>28.57</b>	<b>10</b>	<b>10.20</b>	<b>2</b>	<b>2.04</b>	<b>40</b>	<b>40.8</b>
Diabetes	2	2.04	0	0	0	0	2	2.0
HTA	1	1.02	0	0	0	0	1	1
Enf. Cardíaca	0	0	1	1.02	0	0	1	1
Asma	1	1.02	0	0	0	0	1	1
<b>Anemia</b>	<b>40</b>	<b>40.82</b>	<b>1</b>	<b>1.02</b>	<b>6</b>	<b>6.12</b>	<b>47</b>	<b>48.0</b>
Otros	0	0	1	1.02	0	0	1	1
Asma + Anemia	3	3.06	0	0	0	0	3	3.1
Anemia + Epilepsia	1	1.02	0	0	0	0	1	1
Enf. cardíaca+Asma+TBC no activa	0	0	1	1.02	0	0	1	1
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

Chi cuadrado: 30,743 p-valor: 0,031 Existe relación estadísticamente significativa

Infecciones	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y $\geq 1500$ gr.		< de 1500 gr. y $\geq 1000$ gr.		< de 1000 gr. y $> 500$ gr.			
	N	%	n	%	n	%	n	%
Infecciones Vaginales	2	2.04	0	0	0	0	2	2.0
<b>Infecciones urinarias</b>	<b>40</b>	<b>40.82</b>	<b>7</b>	<b>7.14</b>	<b>2</b>	<b>2.04</b>	<b>49</b>	<b>50.0</b>
Ninguna infección	29	29.59	6	6.12	3	3.06	38	38.8
Inf. vaginal + Infección urinaria	2	2.04	1	1.02	2	2.04	5	5.1
Inf. uinaria+Vaginal+Otro	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
Sifilis+inf urinaria	0	0	0	0	1	1.02	1	1.0
VIH+inf urinaria	2	2.04	0	0	0	0	2	2.0
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

Chi cuadrado: 21,105 p-valor: 0,049 Existe relación estadísticamente significativa

Complicaciones en el embarazo	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y $\geq 1500$ gr.		< de 1500 gr. y $\geq 1000$ gr.		< de 1000 gr. y $> 500$ gr.			
	N	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sin complicaciones</b>	<b>23</b>	<b>23.47</b>	<b>5</b>	<b>5.10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>28.6</b>
Oligohidramnios	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
Polihidramnios	2	2.04	2	2.04	0	0	4	4.1
Placenta previa	4	4.08	0	0	0	0	4	4.1
<b>Preeclampsia</b>	<b>16</b>	<b>16.33</b>	<b>2</b>	<b>2.04</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>18.4</b>
DPP	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
Oligohidramnios+preeclampsia	3	3.06	0	0	0	0	3	3.1
<b>Ruptura prematura de membranas</b>	<b>12</b>	<b>12.24</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1.02</b>	<b>13</b>	<b>13.3</b>
RPM+ OLIGO	5	5.10	0	0	1	1.02	6	6.1
RPM+OLIGO+Preeclampsia	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
RPM+PREECLAMPSIA	1	1.02	1	1.02	0	0	2	2.0
OTRO (CORIOAMNIONITIS)	1	1.02	1	1.02	2	2.04	4	4.1
RPM + OTRO	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
OTRO+OLIGO	2	2.04	0	0	0	0	2	2.0
Polihidramnios+Preeclampsia	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
PP+DPP	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
RPM+OLIGO+OTRO	1	1.02	1	1.02	1	1.02	3	3.1
RPM+ DPP	0	0	0	0	1	1.02	1	1.0
RPM+OLIGO+DPP+OTRO	0	0	0	0	1	1.02	1	1.0
OLIGO+DPP+CORIO	0	0	1	1.02	0	0	1	1.0
Preeclampsia+PP+DPP	0	0	1	1.02	0	0	1	1.0
Polihidramnios+DPP	0	0	0	0	1	1.02	1	1.0
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
<b>Chi cuadrado: 78,842      p-valor: 0,001 Existe relación estadísticamente significativa</b>								

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 9

**RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS Y EL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

Embarazo gemelar	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<b>No</b>	<b>64</b>	<b>65.31</b>	<b>13</b>	<b>13.27</b>	<b>7</b>	<b>7.14</b>	<b>84</b>	<b>85,7</b>
Si	12	12.24	1	1.02	1	1.02	14	14,3
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 0,745 p-valor: 0,689 No existe relación estadísticamente significativa**

Paridad	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr.		< de 1500 gr.		< de 1000 gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Primípara	31	31.63	4	4.08	3	3.06	38	38.8
<b>Múltipara</b>	<b>45</b>	<b>45.92</b>	<b>10</b>	<b>10.20</b>	<b>5</b>	<b>5.10</b>	<b>60</b>	<b>61.2</b>
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 0,749 p-valor: 0,688 No existe relación estadística significativa**

Intervalo intergenésico	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Menor de 2 años	12	12.24	2	2.04	6	6.12	20	20.4
<b>Mayor o igual a 2 años</b>	<b>39</b>	<b>39.80</b>	<b>10</b>	<b>10.20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>50.0</b>
No aplica	25	25.51	2	2.04	2	2.04	29	29.6
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 19,492 p-valor: 0,001 Existe relación estadísticamente significativa**

**Cesárea\*Bajo Peso de nacimiento**

Cesárea	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<b>Ninguna</b>	<b>58</b>	<b>59.18</b>	<b>11</b>	<b>11.22</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>77</b>	<b>78.6</b>
Una cesárea	12	12.24	3	3.06	0	0	15	15.3
Más de una cesárea	6	6.12	0	0	0	0	6	6.1
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>77.55</b>	<b>14</b>	<b>14.29</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>
<b>Chi cuadrado: 3,833 p-valor: 0,429 No Existe relación estadística significativa</b>								

**Antecedentes de aborto\*Bajo Peso de nacimiento**

Antecedentes de aborto	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<b>No</b>	<b>52</b>	<b>53.06</b>	<b>7</b>	<b>7.14</b>	<b>4</b>	<b>4.08</b>	<b>63</b>	<b>64.3</b>
Si	24	24.49	7	7.14	4	4.08	35	35.7
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>77.55</b>	<b>14</b>	<b>14.29</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>98</b>	<b>100.00</b>
<b>Chi cuadrado: 2,522 p-valor: 0,283 No Existe relación estadísticamente significativa</b>								

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 10

**RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y  
EL BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN  
EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

Estado civil	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Casada	14	14.29	1	1.02	0	0	15	15.3
<b>Conviviente</b>	<b>50</b>	<b>51.02</b>	<b>11</b>	<b>11.22</b>	<b>6</b>	<b>6.12</b>	<b>67</b>	<b>68.4</b>
Soltera	12	12.24	2	2.04	2	2.04	16	16.3
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 3,072 p-valor: 0,546 No Existe relación estadísticamente significativa**

Nivel de Instrucción	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Primaria	10	10.20	3	3.06	0	0	13	13.3
<b>Secundaria</b>	<b>40</b>	<b>40.82</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>6</b>	<b>6.12</b>	<b>54</b>	<b>55.1</b>
Superior incompleta	5	5.10	2	2.04	1	1.02	8	8.2
Superior completa	21	21.43	1	1.02	1	1.02	23	23.5
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 6,057 p-valor: 0,417 No Existe relación estadísticamente significativa**

Situación laboral	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Con trabajo	33	33.67	6	6.12	5	5.10	44	44.9
<b>Sin trabajo</b>	<b>43</b>	<b>43.88</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>3</b>	<b>3.06</b>	<b>54</b>	<b>55.1</b>
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00

**Chi cuadrado: 1,092 p-valor: 0,579 No Existe relación estadísticamente significativa**

**Estrato socioeconómico\*Bajo Peso de nacimiento**

Estrato socioeconómico	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Medio	18	18.37	1	1.02	1	1.02	20	20.4
<b>Bajo</b>	<b>58</b>	<b>59.18</b>	<b>13</b>	<b>13.27</b>	<b>7</b>	<b>7.14</b>	<b>78</b>	<b>79.6</b>
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
<b>Chi cuadrado: 2,327</b>			<b>p-valor: 0,312</b>			<b>No Existe relación estadística</b>		

Violencia de género	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>No</b>	<b>70</b>	<b>71.43</b>	<b>14</b>	<b>14.29</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>92</b>	<b>93.9</b>
Si	6	6.12	0	0	0	0	6	6.1
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
<b>Chi cuadrado: 1,850</b>			<b>p-valor: 0,397</b>			<b>No Existe relación estadísticamente significativa</b>		

Hábitos nocivos	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.			
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Sin hábitos</b>	<b>74</b>	<b>75.51</b>	<b>14</b>	<b>14.29</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>96</b>	<b>98.0</b>
Abuso de drogas	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
Alcohol+Tabaco+Drogas	1	1.02	0	0	0	0	1	1.0
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
<b>Chi cuadrado: 0,591</b>			<b>p-valor: 0.964</b>			<b>No Existe relación estadísticamente significativa</b>		

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 11

**RELACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES Y EL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HHUT, 2018**

Procedencia del lugar de residencia	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Rural	6	6.12	1	1.02	0	0	7	7.1
<b>Urbano</b>	<b>70</b>	<b>71.43</b>	<b>13</b>	<b>13.27</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>91</b>	<b>92.9</b>
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
Chi cuadrado: 0,68			p-valor: 0,712			No Existe relación estadística		

Consumo de agua potable	Bajo Peso de nacimiento						Total	
	< de 2,500 gr. y ≥1500gr.		< de 1500 gr. y ≥1000gr.		< de 1000 gr. y >500gr.		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<b>Si</b>	<b>69</b>	<b>70.41</b>	<b>13</b>	<b>13.27</b>	<b>8</b>	<b>8.16</b>	<b>90</b>	<b>91.8</b>
No	7	7.14	1	1.02	0	0	8	8.2
Total	76	77.55	14	14.29	8	8.16	98	100.00
Chi cuadrado: 0,842			p-valor: 0,656			No Existe relación estadísticamente significativa		

**Fuente:** Ficha de recolección de datos, obtenidas de las historias clínicas de las madres que tuvieron recién nacidos pretérminos de bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del HHUT, durante el año 2018.

Tabla N° 12

**RELACIÓN ENTRE CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y EL  
BAJO PESO AL NACER DE RECIÉN NACIDOS PRETÉRMINOS EN EL  
SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE  
DE TACNA, 2018**

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	95,08 <sup>a</sup>	48	0,001
Razón de verosimilitud	66,00	48	0,043
Asociación lineal por lineal	4,58	1	0,032
N de casos válidos	98		

**Entonces:**

$\alpha=0.05$

Si  $p < \alpha$  se rechaza la hipótesis nula

**Interpretación.** - Se observa el valor estadístico del p – valor: 0.001 es menor que 0,05, se concluye, la existencia de la relación entre las variables. Entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.



## DISCUSIÓN

El bajo peso al nacer constituye un grave problema de salud materno infantil por sus implicaciones tanto clínicas como sociales (78) pues los recién nacidos con peso deficiente presentan serias limitaciones en su sobrevivencia y, posteriormente, en su calidad de vida debido a las complicaciones a corto y largo plazo que esto genera. (77) (79)

Respecto a las características biológicas de las madres se encontró que más de la mitad de estas, tenían una edad comprendida entre 20 y 34 años que correspondían a un 64,3%. El IMC pregestacional en un 41,8% correspondía a madres con IMC normal. Al evaluar anemia previa al parto, se encontró que un 41% no tuvo anemia, mientras que el 52% presentó anemia leve y moderada, es decir, más de la mitad de madres tuvo anemia previa al parto, encontrándose asociación estadísticamente significativa. ( $p=0,008$ ).

En cuanto a la talla, se pudo observar que la mayoría de madres tuvieron una talla mayor o igual de 1,50m (74,5%).

Pero a qué se debe que las madres presenten anemia previa al parto, será tal vez el poco conocimiento que se tenga sobre el embarazo. Las edades de la madre se encuentran en una etapa adecuada, sin embargo, presentan anemia lo que influiría en el recién nacido de bajo peso y el riesgo de morir si presentara alguna complicación durante el parto o post parto. Además, menos de la mitad presenta un índice de masa corporal pregestacional adecuada o normal, seguido de un poco menos de mitad que presenta sobrepeso lo que significa que aún no toman conciencia de su salud y las consecuencias que podrían ocasionar durante su vida.

Se encontró dentro de las características de la evolución del embarazo, que el 49% de madres tuvo 1 a 5 controles prenatales, mientras que el 27,6% no tuvo ningún control, a su vez, el 23,5% tuvo de 6 a más controles. Cabe resaltar que aunque el número de CPN no haya obtenido un valor

estadísticamente significativo, más de la mitad de madres que tuvieron hijos pretérminos con bajo peso al nacer no contaban con un adecuado CPN. A su vez se evaluaron los antecedentes obstétricos donde el 80,6% de madres no habían tenido anteriormente un hijo con bajo peso al nacer o un hijo prematuro. Un poco menos de la totalidad de madres (96,5%) no tuvieron patología asociada como diabetes gestacional o hipertensión gestacional. Respecto a las enfermedades crónicas casi la mitad de madres tenían anemia crónica (48%), encontrándose asociación estadísticamente significativa. ( $p=0,031$ )

Cuando se estudió la presencia de infecciones durante el embarazo, de las madres de los recién nacidos pretérminos con bajo peso se encontró que la mitad de ellas tuvieron infección urinaria (50%), encontrándose relación significativa entre las infecciones durante el embarazo, entre ellas en su mayoría infecciones urinarias ( $p=0,049$ ).

Respecto a las complicaciones que se podían producir durante el embarazo, solo el 28,6% de madres no tuvo ninguna complicación, mientras que el resto tuvo al menos una y entre ellas ocupaban el mayor porcentaje: la ruptura prematura de membranas (13,4%) y preeclampsia (18,4%); al realizar el análisis estadístico se encontró asociación entre las complicaciones durante el embarazo (RPM y Preeclampsia) con el bajo peso al nacer en pretérminos, similar a Martínez, A. y cols. quienes reportaron a la preeclampsia como un factor importante que se asociaba al bajo peso en pretérminos.

Pero a qué se debe que en esta población se presente enfermedades crónicas como la anemia; infecciones urinarias, ruptura prematura de membranas y preeclampsia. La anemia como enfermedad crónica, se debe tal vez a que desde temprana edad o desde muy joven la ha tenido, y no ha sido mejorada con el pasar del tiempo pudiendo estar influenciada por la cultura y el estrato socioeconómico de sus padres y esto se evidenció en

la presencia de anemia antes del parto, esto debido al poco conocimiento que presentan las madres. Al padecer de infecciones urinarias durante el embarazo colocan en riesgo la vida del feto, y si estas no son tratadas; se complican y muchas veces inducen el nacimiento antes del término. Estas infecciones urinarias son causa también de una ruptura de membranas, porque el germen causante de las infecciones asciende a las vías urinarias, provocando dolor y malestar sobre todo cuando estas no están en tratamiento, lo que se podría decir que es otro factor para que nazca antes del término del embarazo. Como se observó un poco menos de la mitad presenta preeclampsia y es hablar sobre todo de la alimentación antes del embarazo, durante y cercano al parto. Tal vez las conductas poco saludables o la manera de pensar determinan el presentar complicaciones cercanas al parto y ello induce a tener recién nacidos antes de término.

Por otro lado respecto a las características obstétricas, se encontró que la gran mayoría de recién nacidos pretérminos con bajo peso no habían nacido de un embarazo gemelar (85,7%), más de la mitad de madres eran multíparas (61,2%). La mitad del presente estudio tuvo un intervalo intergenésico mayor o igual a 2 años (50%) mientras la otra mitad había tenido un intervalo intergenésico menor de 2 años, o no habían tenido una gestación anteriormente (primíparas), encontrándose relación estadística entre el bajo peso al nacer con esta característica materna.

A su vez una gran cantidad de madres no tenían antecedente de haber sido sometidas a una cesárea (78,6%), mientras que el 64,3% reportaron no haber tenido un aborto, seguidos de un 35,7% que si lo tuvieron.

Pero a qué se debe que en esta población sean multíparas y tengan un intervalo intergenésico mayor o igual a 2 años. Se puede decir, que, a pesar de encontrarse en una edad adecuada para tener hijos, ellas deciden y planifican la distancia entre uno y otro hijo, sin embargo un poco menos de la mitad de la población de madres eligen el aborto como medio de solución,

que perjudica aún más su salud sobre todo en aquellas madres con antecedentes de anemia crónica y más aún cuando deciden tener un nuevo embarazo.

Mientras que al estudiar las características socioeconómicas de madres de recién nacidos pretérminos con bajo peso al nacer, se encontró que el 68,4% tenían un estado civil de conviviente y el 55,1% nivel secundario, a su vez el 51,1% no se encontraba trabajando, sin embargo, es importante resaltar que estas madres a pesar de no tener un trabajo se encontraban realizando tareas domésticas diariamente. La carga del trabajo doméstico, que depende de las exigencias familiares del hogar y de la existencia de recursos para llevar a cabo las tareas, implica un importante esfuerzo físico. Por otra parte, el trabajo realizado por las mujeres dedicadas a las labores del hogar requiere un gran esfuerzo psíquico a lo largo de todo el día, con escasas recompensas materiales o psicológicas que contribuyan amortiguar ese estrés. Así pues, es posible que una mayor exposición a factores pudiera contribuir al mayor riesgo de parto pre término y RNBP en las amas de casa.

El 79,6% tenía un estrato socioeconómico bajo y casi la totalidad madres no tenían hábitos nocivos y no sufrían de violencia de género (93,9% y 98% respectivamente).

Se puede decir que el nivel de instrucción influye en el conocimiento sobre su alimentación sobre todo cuando deciden tener un bebé. Además de ello se puede mencionar que un poco más de la mitad no tiene trabajo y son de un nivel socioeconómico bajo y esto conlleva a que decidan por alimentos poco saludables que ponen en riesgo su salud. Además, la mayoría refiere que no tuvieron violencia de género, pero se puede decir que tal vez no quisieron exponer a su pareja o simplemente no dijeron la verdad. Sin embargo, una mínima población refirió que tuvo violencia de género. Y con respecto a los hábitos nocivos, la gran mayoría no lo tuvieron.

Al estudiar las características ambientales, se encontró que el 92,9% de madres residían en zonas urbanas y el 91,8% consumía agua potable.

El 77,6% de los niños pretérmino del presente estudio nació con un peso de <2500gr y  $\geq$  de 1500gr., los cuales conformaron la mayor población del estudio y se encontraron dentro de los porcentajes predominantes de cada característica investigada.

Finalmente se podría decir que las características epidemiológicas planteadas en este estudio estuvieron asociadas al bajo peso al nacer; como se demostró estadísticamente al relacionar las variables.

Es importante además mencionar que no se encontró otros antecedentes similares a nuestra investigación.

## **CONCLUSIONES**

- Existe relación significativa ( $p= 0.001$ ) entre las siguientes características maternas y BPN en recién nacidos pretérmino siendo: anemia previa al parto, enfermedades crónicas (anemia crónica), intervalo intergenésico, infecciones (infecciones urinarias), y complicaciones en el embarazo (preeclampsia y RPM).
- Las características biológicas predominantes fueron: edad comprendida entre 20-34 años (64,3%); IMC normal en un 41,8%, seguido de sobrepeso (31,6%); en anemia previa al parto, no tuvieron anemia (48%), anemia leve (22,4%) y por último anemia moderada (22,58%); en la talla fue  $>$  o igual a 1.50 (74,5%).
- Las características de la evolución del embarazo predominantes fueron: de 1 a 5 controles (49%), no antecedentes obstétricos (80,6%), no patología materna asociada (96,9%); y en las enfermedades crónicas: presentaron anemia (48%); infecciones urinarias (50%); y no complicaciones en el embarazo (28,6%), mientras que presentaron preeclampsia (18,4%) y RPM (13,3%).
- Las características obstétricas predominantes fueron: no embarazo gemelar (85,7%); multíparas (61,2%); intervalo intergenésico mayor o igual a 2 años (50%), no tuvieron cesárea (78,6%) y no tuvieron aborto (64,3%).
- Las características socioeconómicas predominantes fueron: convivientes (68,4%), en grado de instrucción fue secundaria (55,1%), no trabajaban (55,1%), estrato socioeconómico bajo (79,6%), no tuvieron violencia de género (93,9%) y no tuvieron hábitos nocivos (98%).
- Las características ambientales predominantes fueron: residían en zona urbana (92,9%) y consumían agua potable (91,8%).

- En relación al bajo peso al nacer fueron menores de 2500 gr (77,6%).

## **RECOMENDACIONES**

- Establecer estrategias para prevenir la anemia en gestantes mediante campañas realizadas en los diferentes centros de salud y postas.
- Reforzar conocimientos durante los controles prenatales, enfocándose no solo en las madres sino también en la pareja y familia, a cargo de especialistas como ginecólogos obstetras y obstetrices.
- Brindar información sobre las características halladas en el presente estudio y enfocarse en aquellas prevenibles como la anemia, intervalo intergenésico y las infecciones urinarias, a cargo del ginecólogo obstetra.
- Difundir los resultados de este estudio y anexarlos a los ya expuestos en nuestro país de esta manera se contribuye a disminuir el desconocimiento sobre esta temática.
- Realizar estudios tipo casos y controles para identificar las diferencias con el presente estudio, asimismo como realizar un estudio que abarque como población únicamente recién nacidos con bajo peso a términos para identificar las características asociadas y compararlos.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Metas mundiales de nutrición 2025. 2017.
2. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años. 2002.
3. Organización Mundial de Salud (OMS). The incidence of low birth weight: a critical review of available information. *World Health Stat Q.* 1990; 33(3): p. 197-224.
4. Resnick M. Developmental intervention for low birth weight infants: improved early developmental outcome. *Pediatrics.* 1987; 80: p. 68-74.
5. Cruz K. Comportamiento de algunos factores epidemiológicos en el BMP en el Hospital Ginecobstétrico Sur Santiago de Cuba. TTR Ginec Obstetricia. Tesis. Santiago de Cuba: Hospital Materno Ginecológico "Mariana Grajales", Ginec Obstetricia; 1993.
6. Ministerio de Salud (MINSA). Boletín estadístico de Nacimientos Perú: 2015. [Online].; 2016. Available from: [ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin\\_CNV\\_16.pdf](ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/ogei/CNV/Boletin_CNV_16.pdf).
7. Arevalo M. Factores de riesgo maternos, fetales y ambientales asociados al bajo peso en recién nacidos. para optar por el título de Magister en salud sexual y reproductiva. Universidad Central del Ecuador, Quito; 2015.
8. J Y. The classification of newborn infants by birth weight and gestational age; 1967.
9. Langer A AP. Perinatal mortality in the Instituto Nacional de Perinatología. 1983 Noviembre.
10. Resnick MB EFNREDBR. Developmental intervention for low birth weight infants: improved early development outcome. *Pediatrics.* PubMed. 1987 Jul;80(1):68-74. Julio.

11. J. Y. The classification of newborn infants by birth weight and gestational age. *Pub.Med.* 1967 Agosto; 71(2): p. 172-72.
12. Langer A AP. Perinatal mortality in the Instituto Nacional de Perinatología. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 1983 Noviembre; 40(11):618-23.(11): p. Bol Med Hosp Infant Mex.
13. Pública Mds. Manual de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. Editorial Ciencias médicas. 2000;: p. 406-20.
14. S. JA. Alimentación y nutrición. In. La Habana: Ciencias médicas; 2001. p. 106-112.
15. Velázquez Pérez A LPJRBJ. Factores de desnutrición proteico. *Revista cubana nutricional.* 1998; 12(2): p. 82-5.
16. Aguilar Valdés J RPMOdVMGRRCAC. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. *Revista cubana epidemiológica.* 1999; 37(3): p. 122-6.
17. Martínez A, Soria C, Prince R, Clark I, Medina M. Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pretérmino. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(7):398-403
18. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Tecnologías Perinatales. CLAP-OPS/OMS. 1992 Marzo;(1255).
19. Caraballos M. Bajo peso al nacer y tabaquismo. *Cubana Salud Pública.* 1999 Junio; 64(9): p. 25.
20. Solla J, Pereira R, Medina M, Pinto S, Mota E. Análisis multifactorial de los factores de riesgo de bajo peso al nacer en Salvador Bahía. *Revista Panamericana de salud publica.* 1997; 2(1).
21. Souto da Silva S. Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba. *Revista electronica trimestral de enfermería.* 2011 Julio 23.
22. Álvarez S. Obstetricia y afecciones más frecuentes. *Temas de Medicina general integral.* 2001.
23. Soriano T, Juarranz MD. Estudio del bajo peso al nacer en dos áreas sanitarias de Madrid. *Medicina General.* 2002; 43: p. 263-273.

24. Selva L, Rodríguez E, Ochoa A. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en sitios centinelas de Holguín. *Revista Cubana Alimentación y Nutrición*. 1998; 12(2): p. 77-81.
25. Coronel C, Sánchez T. Bajo Peso al nacer. Comportamiento de algunos factores de riesgo. *Rev. Española Pediatr*. 2001; 57: p. 397-402.
26. The American Journal of Clinical Nutrition. Nutrition during Pregnancy Washington OC: National Academy Press; 1990.
27. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, (INC). Norma Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la gestante. 2005.
28. Durán C, Reyes N. Enfermedades renales y embarazo ;7(2).
29. Ortega C. Disfunción tiroidea y embarazo. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2005 Julio-Septiembre; 13(3): p. 37-41.
30. Ortega C. Disfunción tiroidea y embarazo. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2005 Julio-Septiembre; 13(3): p. S37-S41.
31. Rojas E, Mamani Y, Choque M, Abujder M, Bustamante D. Bajo peso al nacer y sus factores asociados en el Hospital Materno infantil Germán Urquidi. Cochabamba, Bolivia. *Gaceta Médica Boliviana*. 2015; 38(1): p. 24-27.
32. Vintzileos C, Ananth J, Smulian W, Scorza R, Knuppel R. The impact of prenatal care on neonatal deaths in the presence and absence of antenatal high risk conditions. *AJOG*. 2002; 186(5): p. 1011-1016.
33. Maternal and Child Health Bureau (HRSA). Prenatal services. [Online].; s.f.. Available from: [www.mchb.hrsa.gov](http://www.mchb.hrsa.gov).
34. Román F. *Obstetricia y afecciones más frecuentes*; 2001.
35. Álvarez R. *Temas de Medicina general integral La Habana: Ciencias Médicas*; 2001.
36. Althabe F, Carroli G, Lede R. El parto pretérmino: detección del riesgo y tratamientos preventivos. *Rev Panam Salud Pública*. 1999 Junio; 5(1): p. 373 -85.

37. García L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Revista Cubana Salud Pública*. 2012; 38(2): p. 238-245.
38. Zaporta R. Factores de riesgos en el crecimiento intrauterino retardado. Hospital General Camilo Cienfuegos. Tesis 2da. Especialidad. Hospital General Camilo Cienfuegos; 2007 Enero 1.
39. Goldenberg R, Haulth J. Andrews W. Intrauterine infection and N. Engl. J. Med. 2000; 342(20): p. 1500-1505.
40. Health Systems Development Unit (H-UNICEF). Lineamientos para la utilización racional de medicamentos en los servicios de salud. La prescripción. 1994 Noviembre 11.
41. Ministerio de salud pública Cuba. Manual de diagnóstico y tratamiento en obstetricia y perinatología. 1997.
42. Giurgiovich A, Arellano J, Escudero G, Godoy P, Boscato A, Plana M, et al. Peso del recién nacido y su correlación con la edad cronológica y ginecológica de las madres. *Rev. Soc. Argent. Ginecol. Infanto Juvenil*. 2000; 7(3): p. 123-128.
43. Montalvo A, Ávila R.. Factores maternos que predisponen el nacimiento del recién nacido de muy bajo peso. *Multimed*. 2013; 17(1): p. 1-19.
44. Wong E, Salcedo E. Anemia en el tercer trimestre de gestación como factor de riesgo de bajo peso al nacer en recién nacidos a término. *Acta Méd Orreguiana Hampi Runa*. 2016; 16(1): p. 33-59.
45. Sintés R. Temas de Medicina general integral La Habana: Ciencias Médicas.
46. Lemus R, Lima E. Bajo peso al nacer, crecimiento y desarrollo en el primer año de vida. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 1987 Junio; 13(2).
47. Amir Salud. Embarazo de riesgo. [Online].; s.f.. Available from: [www.amirsalud.com](http://www.amirsalud.com).
48. Santana O. Cardiopatía y Embarazo. 2010; 58.

49. Keyes LE, Armaza JF, Niermeyer S, Vargas E, Young DA, Moore LG. Restricción del crecimiento Intrauterino y preeclampsia Bolivia; 2003.
50. Ortiz EI. Estrategias para la prevención del bajo peso al nacer. Centro para el desarrollo de la salud integral materno. 2011.
51. Scanlon K, Yip R, Schieve LA, Cogswell. High and low hemoglobin. *Obstetrics and Gynecology*. 2000; 96(5): p. 741-748.
52. Camas L, Campoverde C. Prevalencia de Factores de riesgo en madre con recién nacidos con peso bajo en el hospital Luis F, Martínez, Cañar 1 de enero – 31 de diciembre del 2011. Tesis previa al título de obtención de título de médico. Quito: Universidad de Cuenca; 2013.
53. García D, Estrada J, Proenza L. Infección vaginal en gestantes y su influencia en la morbilidad y mortalidad perinatal. *Multimed*. 2017 Marzo-Abril; 21(2).
54. Periquet M, Pascao A, Labaut O, Vargas L, Mora J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General “Orlando Pantoja Tamayo”. *Medisan*. 2014 Enero; 18(1): p. 11-16.
55. Fernández Z, López L. Caracterización clínico epidemiológica del bajo peso al nacer. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2014 Enero-Marzo; 31(1): p. 27-34.
56. Rodríguez R. Hemorragias del Tercer Trimestre (HTT). [Online].; 2013. Available from: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/hinmaculada/web/servicios/tcg/documentos/Protocolos/Hemorragias%20III%20Trim%202013.pdf>.
57. Ruiz H, Cabello A, Manieu D. Enfermedades Respiratorias en el Embarazo. 2003.
58. Fernández J, Cambara A, Fernández G, Ychaso N. Incidencia de bajo peso al nacer en el Policlínico Docente “Antonio Maceo” Años 2000 al 2002. *Rev Cubana Pediatría*. 2004; 76(2).

59. Conde J. Periodo intergenesico. Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. 2012 Junio; 20(1).
60. Matijasevich A. Factores de riesgo y atención de salud para recién nacidos de muy bajo peso asistidos en el sector Público de Montevideo, Uruguay. Tesis de maestría. Pelotas : Universidad Federal de Pelotas - Brasil; 2000.
61. Díaz A, González L, Román L, Cueto T. Factores de Riesgo en el bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr. 1995; 11(3)
62. Wikipedia. Cesárea. [Online].; 2015 [cited 2019 Enero. Available from: <https://es.wikipedia.org/wiki/Ces%C3%A1rea>.
63. Marketingdirecto.com. Estratos socioeconómicos. [Online].; 2018 [cited 2019 Febrero. Available from: <https://www.marketingdirecto.com/diccionario-marketing-publicidad-comunicacion-nuevas-tecnologias/estratos-socioeconomicos>.
64. Peraza GJ, Pérez S, Figueroa Z. Factores asociados al bajo peso al nacer. Cubana Med Gen Integr. 2001; 17(5).
65. Pacheco J. Ginecología y Obstetricia Lima: Madcorp S. A.; 2007.
66. Durán C, Reyes P. Enfermedades renales y embarazo; 2006.
67. Rey A, Ávila D, Rodríguez A, Cabrera A. Factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer en un área de salud. Revista Finlay. 2013; 3(1): p. 3-12.
68. Periquet M, Pascao A, Labaut O, Vargas L, Mora J. Algunos factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital General "Orlando Pantoja Tamayo". Medisan. 2014; 18(1): p. 11-16.
69. Ulloa A, Del Castillo J, Moreno M. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacimiento. Rev Hosp Jua Mex. 2016; 83(4): p. 122-128.
70. Ambientum. El consumo de agua en porcentajes. [Online].; 2018 [cited 2019 Febrero. Available from: [https://www.ambientum.com/enciclopedia\\_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp](https://www.ambientum.com/enciclopedia_medioambiental/aguas/el-consumo-de-agua-en-porcentajes.asp).

71. Williams. Obstetricia. 20th ed. alvear MTd, editor. Buenos Aires : Medica Panamericana S.A. ; 1998.
72. Meneghello. Pediatría. Quinta ed. Buenos Aires: Medica Panamericana S.A. ; 1997.
73. Nelson. Tratado de Pediatría. 15th ed. Madrid: McGRAW-HILL – Interamericana ; 1998.
74. Díaz G, González DI, Román L. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr. 1995 Marzo; 11(1): p. 224-231.
75. Ospina ML. Bajo peso al nacer. 2007 Agosto 12.
76. Ticona M, Huanco D, Ticona M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en poblacion atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex. 2012; 80(2): p. 51-60.
77. Araujo H, Martín L, Delgado G, Rodríguez D, Lara N. Comportamiento de algunos factores de riesgo del bajo peso al nacer. Policlínico Docente Luis Enrique de la Paz Reyna, 2008-2010. Multimed. 2013; 17(3): p. 37-47.
78. Godoy K, Silva L, Rodríguez M. Factores genéticos en el bajo peso al nacer. CCM. 2014 Abril-Junio; 18(2): p. 1-3.
79. Roman L, Raffo J, Zhu Q, Meghea C. statewide medicaid enhanced prenatal care program impact on birth outcomes. JAMA Pediatr. 2014 Marzo; 168(3): p. 220-7.
80. Agudelo S, Maldonado M, Plazas M, Gutiérrez I, Gómez A, Díaz D, et al. Relación entre factores sociodemográficos y el bajo peso al nacer en una clínica universitaria en Cundinamarca (Colombia). Rev Científica Salud Uninorte. 2017 Septiembre; 33(2): p. 86-97.
81. Vickam V, Kumar S, Rai R, Kumar A, Singh S, Rai G. Decreased Pattern Recognition Receptor Signaling, Interferon-Signature, and Bactericidal/Permeability-Increasing Protein Gene Expression in Cord Blood of Term Low Birth Weight Human Newborns. PLoS ONE. 2013 Septiembre; 8(4).

82. Mastrapa C, Serrano M, Martínez J. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. CCM. 2014 Enero-Marzo; 18(1): p. 116-118.
83. Bello L, Saavedra P, Gutiérrez L, García J, Serra L. Características sociodemográficas y sanitarias asociadas con bajo peso al nacer en Canarias. Nutrición Hospitalaria. 2015 Octubre; 32(4): p. 1541-1547.
84. Schwarcz. Obstetricia. 5th ed. Buenos Aires : El Ateneo ; 1999.
85. Niebla C, Hernández Y, Cardoso U. Caracterización de la madre del recién nacido con crecimiento intrauterino retardado. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2003; 29(2).
86. Battaglia F, Lubchenco L. A Practical Classification of Newborn Infants by Weight and Gestational Age. The Journal of pediatrics. 1967;(71): p. 159-63.
87. Estévez MC, Ferrer R, Rodríguez R. Factores maternos asociados al crecimiento intrauterino restringido CIUR en el neonato. Multimed. 2011; 15(1).
88. Domínguez F. Seguimiento neurológico en el recién nacido de muy bajo peso. 2000. XXII Congreso Nacional de Pediatría.
89. Cidras M, González G, Domínguez F. Estudio de mortalidad neonatal de los recién nacidos de muy bajo peso. BSCP Can Ped. 2000; 24(3): p. 191-200.
90. Valencia M, Zarate A. El peso fetal al nacimiento como factor de riesgo predisponente para diabetes tipo 2 en la vida. Ginecol Obstet Mex. 2001; 69(10): p. 390-398.
91. Barker G. Fetal and infant origins of adult disease London: BMJ Publishing Group; 1992.
92. Lin C, Vert S, Sabbagha R. Fetal growth retardation fetus Thr, editor. Nueva York: Springer Verlag; 1999.
93. Walker V, McConnachie A, Noon J, Webb D, Watt G. Contribution. BMJ. 1998;(316): p. 834-7.
94. Barker D. Mothers, babies and disease in later life London: BMJ Publishing Group; 1994.



95. Rich J, Stampfer M, Manson J, Rosner B, Hakinson S, Colditz G. Birthweight and risk of cardiovascular disease in a cohort of women followed up since 1976 London: BMJ; 1997.
96. Lucas A. Programming by early nutrition in man Whelan J e, editor.: Bock GR; 1991.
97. Vieau D. Perinatal nutritional programming of health and metabolic adult disease. *World J Diabetes*. 2011; 2: p. 116-33.
98. Bloomfield F. Epigenetic modifications may play a role in the Developmental consequences of early life events. *J Neurodev Disord*. 2011;(3): p. 348-55.
99. Baker J, Olsen L, Sorensen T. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *Engl J Med*. 2007;(357): p. 2329-33.
100. Barker D, Osmond C, Winter P, Margetts B, Simmonds S. Weight in infancy and death from ischemic heart disease. *Lancet*. 1989;(2): p. 577-80.
101. Bertram C, Hanson M. Animal models and programming of the metabolic syndrome. *Br Med Bull*. 2001;(60): p. 103-21.
102. Pinho F, Nigro D. Intrauterine undernutrition-renal and vascular origin of hypertension. *Cardiovascular Research*. 2003;(60): p. 228-34.
103. Ojeda N, Grigore D, Alexander B. Intrauterine growth restriction: fetal programming of hypertension and kidney disease. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2008;(15): p. 101-6.
104. Taddei S, Viridis A, Mattei P, Ghiadoni L, Fasolo C, Sudano I. Hypertension causes premature aging of endothelial function in humans. *Hypertension*. 1997;(29): p. 736-43.
105. Chiossi G, Costantine M, Tamayo E, Orise P, Hankins G, Saade G. Effect of age and gender on the progression of adult vascular dysfunction in a mouse model of fetal programming lacking endothelial nitric oxide synthase. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2011;(301): p. 297-305.

106. Lau C, Rogers J, Desai M, Ross M. Fetal Programming of Adult Disease: Implications for Prenatal Care. *Obstet Gynecol.* 2011;(117): p. 978-85.
107. Fowden A, Giussani D, Forhead A. Intrauterine Programming of Physiological Systems: Causes and Consequences. *Physiology.* 2006;(21): p. 29-37.
108. Camici G, Sudano I, Noll G, Tanner F, Lüscher T. Molecular pathways of aging and hypertension. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2009;(18): p. 134-7.
109. Barker D, Hales C, Fall C, Osmond C. Type 2 (noninsulin dependent) diabetes mellitus, hypertension and hyperlipidaemia (syndrome X): relation to reduced fetal growth. *Diabetologia.* 1993;(36): p. 62-7.
110. Bilge I, Poyrazoglu S, Bas F, Emre S, Sirin A, Gokalp S. Ambulatory blood pressure monitoring and renal functions in term small-for-gestational age children. *Pediatr Nephrol.* 2011;(26): p. 119-26.
111. Keijzer M, Dülger A, Dekker F, Nauta J, Van der Heijden B. Very preterm birth is a risk factor for increased systolic blood pressure at a young adult age. *Pediatr Nephrol.* 2010;(25): p. 509-16.
112. Ligi I, Simoncini S, Tellier E. A switch toward angiostatic gene expression impairs the angiogenic properties of endothelial progenitor cells in low birth weight preterm infants. *Blood.* 2011;(118): p. 1699-709.
113. Frank L, Sosenko I. Prenatal development of lung antioxidant enzymes in four species. *J Pediatr.* 1987;(110): p. 106-10.
114. Lee J, Davis J. Future applications of antioxidants in premature. *Curr Opin Pediatr.* 2011;(23): p. 161-6.
115. Kibler L, Joshi K, Ma M. Hypertension in relation to posttraumatic. *Behav Med.* 2009;(34): p. 125-32.
116. Dy J, Guan H, Sampath-Kumar R, Richardson B, Yang K. Placental 11 beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 2 is reduced in pregnancies complicated with idiopathic intrauterine growth

Restriction: evidence that this is associated with an attenuated ratio of cortisone to cortisol in the umbilical artery. *Placenta*. 2008;(29): p. 193-200.

117. Welberg L, Seckl J, Holmes M. Inhibition of 11 $\beta$ -hydroxysteroid dehydrogenase, the foeto-placental barrier to maternal glucocorticoids, permanently programs amygdala GR mRNA expression and anxiety-like behaviour in the offspring. *Eur J Neurosci*. 2000;(12): p. 1047-54.

118. Roghair R, Segar J, Volk K, Chapleau M, Dallas L, Sorenson A. Vascular nitric oxide and superoxide anion contribute to sex-specific programmed cardiovascular physiology in mice. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2009;(296): p. 651-62.

119. Pérez A. *Obstetricia*. Cuarta ed.: Mediterráneo; 2010.

120. Price PC, Jhangiani RS, Chiang I. *Correlational Research*; 2017.

## ANEXOS

### ANEXO N° 1

#### CARÁCTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS MATERNAS ASOCIADAS AL BAJO PESO AL NACER

Autor: Pérez, A. modificado Carrasco, A.

El presente instrumento tiene como finalidad la obtención de información, que será útil para el estudio que se viene realizando acerca de los **Características epidemiológicas maternas asociadas al bajo peso al nacer**. Es de carácter anónimo.

#### A. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS:

- a) Edad: < 20 ( )    20-30 ( )    >30 ( )
- b) Peso: .....    Talla:.....    IMC pregestacional:..
- c) HB (Anemia previa al parto):.....

#### B. CARACTERÍSTICAS DE LA EVOLUCIÓN DEL EMBARAZO:

- a) Control Pre natal: No CPN ( ) De 1 a 5 ( ) De 6 a más ( )
- b) Antecedentes Obstétricos:  
Sin antecedentes Obst. ( ) Antecedentes de RCIU ( )  
Antecedente de hijo prematuro ( ) Antecedente de hijo de BPN ( ) Hijo prematuro+ bajo peso al nacer
- c) Patología materna asociada al embarazo:  
Sin patología asociada ( ) Diabetes gestacional ( ) HT gestacional ( )
- d) Enfermedades crónicas:  
Sin enfermedades ( ) epilepsia ( ) Diabetes ( ) HTA ( )

Enf. Cardíaca ( ) Asma ( ) Anemia ( ) Insuf. Renal ( )  
TBC ( )

Especificar:.....  
.....

e) Infecciones:

Infecciones vaginales ( ) Infecciones urinarias ( ) sífilis ( )  
VIH ( ) Hepatitis B ( ) Otros:.....

f) Complicaciones en el embarazo:

Sin complicaciones ( ) Polihidramnios ( ) Oligohidramnios ( )  
Placenta previa ( ) Preeclampsia ( ) Eclampsia ( ) DPP  
( ) RPM ( )

**C. CARACTERÍSTICAS OBSTÉTRICAS:**

- a) Embarazo gemelar: SI ( ) No ( )
- b) Paridad: Primípara ( ) Multípara ( )
- c) Intervalo intergenésico: Menor de 2 años ( ) Mayor o igual a 2 años ( ) No aplica: ( ) (por ser primípara)
- d) Cesárea: Ninguna ( ) Una cesárea ( ) Más de una cesárea ( )
- e) Antecedentes de aborto: No ( ) Si ( )

**D. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS:**

- a) Estado civil: Casada ( ) Conviviente( ) Soltera ( )
- b) Nivel de Instrucción: Ninguna ( ) Primaria ( ) secundaria ( ) superior incompleta ( ) Superior completa ( )
- a) Situación laboral: Con trabajo ( ) Sin trabajo ( )
- b) Estrato socioeconómico: Alto ( ) Medio ( ) Bajo ( )
- c) Violencia de género: Si ( ) No ( ) Especificar:.....
- d) Hábitos nocivos: Sin hábitos ( ) Abuso de alcohol ( ) Abuso de Tabaco ( ) Abuso de drogas ( )

**E. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES:**

- a) Procedencia del lugar de residencia: Rural ( ) Urbano ( )
- b) Consumo de agua potable si ( ) No ( )

**ANEXO N° 2**  
**CLASIFICACIÓN DEL RECIÉN NACIDO PRETÉRMINO SEGÚN SU**  
**BAJO PESO AL NACER**

Autor: Battaglia y Lubchenco

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>		<b>TOTAL</b>
<b>Según el peso al nacer</b>	< de 2500 gr y ≥1500gr.	• Niño de bajo peso de nacimiento:	
	< de 1500gr y ≥1000gr.	• Niño de muy bajo peso de nacimiento	
	< de 1000 gr y >500gr.	• Niño extremo bajo peso de nacimiento	

## ANEXO N° 3

**VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS****DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y nombres del Experto: CASTAÑEDA GARCIA, JOSE ANTONIO.  
 1.2. Grado Académico: BACHILLER.  
 1.3 Profesión: MEDICO CIRUJANO  
 1.4 Especialista: PEDIATRIA  
 1.4. Institución donde labora: HOSPITAL HIPOLITO UNANUE  
 1.5. Cargo que desempeña: MEDICO ASISTENCIAL.

Estimado juez experto a continuación le presentamos el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:

**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el recién nacido del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	✓		
4. Las preguntas del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6. Las preguntas son claras y entendibles.	✓		
7. El número de preguntas es adecuado para su aplicación.	✓		

**RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

- 1. Valoración total cuantitativa:   ✓
- 2. Opinión: FAVORABLE   ✓   DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3. Sugerencias: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIRMA DEL EXPERTO: .....

GOBIERNO REGIONAL DE SUCUMBIOS  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HIGIENISTA  
MED. JOSE ANTONIO GARCÍA LAUREA  
DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA  
2019 10/23



**VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y nombres del Experto: TICONA RENDON MANUEL  
 1.2. Grado Académico: Doctor en Salud Pública y Medicina  
 1.3. Profesión: Medico  
 1.4. Especialista: Pediatra y Neonatólogo  
 1.4. Institución donde labora: Universidad Nacional Jorge Basadre de Tacna  
 1.5. Cargo que desempeña: Profesor Principal e Investigador

Estimado juez experto a continuación le presentamos el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:

**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el recién nacido del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018**


Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Las preguntas del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Las preguntas son claras y entendibles.	X		
7. El número de preguntas es adecuado para su aplicación.	X		

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

1. Valoración total cuantitativa: ✓
2. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
3. Sugerencias: Agrega antecedente personal de bajo peso (de la  
madre) e incremento de peso del embarazo.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIRMA DEL EXPERTO:

  
Dr. MANUEL TTEOLINA R  
CMP= 8055

**VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

**DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y nombres del Experto: HUANCO APAZA DANILA DIANA  
 1.2. Grado Académico: Doctora en Salud Pública  
 1.3. Profesión: Obstetra  
 1.4. Especialista: Investigadora  
 1.4. Institución donde labora: Hospital Hipólito Unanue  
 1.5. Cargo que desempeña: Obstetra Asistencial

Estimado juez experto a continuación le presentamos el formato cuyo objetivo es obtener su opinión en relación al instrumento de investigación del trabajo titulado:


**Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el recién nacido del servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Las preguntas del instrumento responde a la operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Las preguntas son claras y entendibles.	X		
7. El número de preguntas es adecuado para su aplicación.	X		

**RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN**

- 1. Valoración total cuantitativa: 100%
- 2. Opinión: FAVORABLE  DEBE MEJORAR \_\_\_\_\_  
NO FAVORABLE \_\_\_\_\_
- 3. Sugerencias: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FIRMA DEL EXPERTO:  .....

Diana Juarez Apaza  
Obstetra  
C.O.B. 0175

## ANEXO N° 4

## CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

**“Características epidemiológicas de madres asociadas al bajo peso al nacer de recién nacidos pretérminos en el servicio de Neonatología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna”**

**Instrumento de Confiabilidad:** Coeficiente KR-20 (Kuder y Richardson, 1987)

**Muestra piloto:** 35 registros

$$r = \frac{K}{K-1} - \frac{M(K-M)}{KS^2}$$

**Donde:**

r = Coeficiente de confiabilidad

K = Puntaje máximo de la prueba

M = Media

S = Desviación estándar de las puntuaciones del test

**Base de datos de la prueba piloto:**

Registros Obtenidos	Puntajes
1	56
2	55
3	50
4	64
5	50
6	50
7	54
8	54
9	51
10	69
11	49
12	57
13	56
14	55
15	51

16	46
17	60
18	59
19	56
20	66
21	52
22	55
23	49
24	54
25	57
26	52
27	64
28	47
29	48
30	56
31	49
32	50
33	66
34	58
35	43

**Obteniendo los valores previos para aplicación de la fórmula:**

$$K = 69$$

$$M = 54.51$$

$$S = 6.07$$

**Aplicando fórmula:**

$$r = \frac{K}{K-1} - 1 - \frac{M(K-M)}{KS^2}$$

$$r = \frac{69}{69 - 1} \left[ 1 - \frac{54.51 \left[ 69 - 54.51 \right]}{69 \left[ 36.845 \right]} \right]$$

$$r = \frac{69}{68} \left[ 1 - \frac{54.51 \left[ 14.486 \right]}{2542.331092} \right]$$

$$r = \frac{69}{68} \left[ 1 - \frac{789.6783673}{2542.331092} \right]$$

$$r = 1.014706 \left[ 1 - 0.31061193 \right]$$

$$r = 1.014706 \left[ 0.689388 \right]$$

$$r = 0.699526 \quad r = 0.70$$

### Analizando el resultado obtenido:


Como criterio general, se toma una escala de confiabilidad, en donde se tiene:

Escala de Fiabilidad	
Instrumento confiable	0,70 a 1,00
Medianamente confiable	0,40 a 0,69
Rehacer el instrumento	0,00 a 0,39

Por lo tanto; la r de Kuder-Richardson obtenida, es de **0,70**; por lo que, al contrastar con la escala de fiabilidad, debemos decir que el instrumento es confiable.



## ANEXO N° 5



GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
LEY 27867  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

## CREDENCIAL

El Director Ejecutivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, designado por Resolución Ejecutiva Regional N° 084-2018-GR/GOB.REG.TACNA, y su modificatoria con Resolución N° 170-2018-GR/GOB.REG.TACNA; a través de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

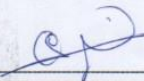
**ACREDITA A:**

**ANA KAREN CARRASCO VERA**


Bachiller de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada de Tacna, quien ejecutará el Proyecto de Tesis "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER EN EL RECIÉN NACIDO DEL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2018**", por un periodo de 30 días a partir de la fecha.

Se otorga el presente documento para los fines solicitados; al término del estudio entregará un ejemplar empastado de Tesis a la Biblioteca del Hospital, de acuerdo al convenio vigente.

Tacna, Enero del 2019



**DR. JULIO AGUILAR VILCA**  
Director Ejecutivo  
Hospital Hipólito Unanue Tacna  
Región Tacna-Región de Salud Tacna



**DR. IRMA VILLAR AGURTO**  
Jefe de Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Hipólito Unanue Tacna  
Región Tacna-Región de Salud Tacna

JAV/IVA