

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



TESIS

**"FACTORES DE RIESGO MATERNOS (ANTECEDENTES
OBSTÉTRICOS) Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A BAJO
PESO AL NACER EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY "GUILLERMO DIAZ
DE LA VEGA", 2018".**

Presentada por:

José Manuel Cano Gómez

Asesor: René Castillo Tejada

Para optar por el título profesional de Médico Cirujano

Tacna – Perú

2019

DEDICTORIA

Dedicado a mis padres, que son el ímpetu en cada paso que doy; y porque no hay nada más gratificante para mí, que ver su júbilo ante cada logro nuestro.

A mis hermanos, que sin saberlo son esa inspiración que tengo para cada día ser mejor.

AGRADECIMIENTOS:

A mi familia, por ser ese apoyo constante en cada momento difícil y por ser el motivo de tantos momentos de dicha.

A mis docentes, por impartir su sabiduría y experiencias conmigo y mis compañeros.

Al personal del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega, por un gran año de conocimientos y por brindarme las facilidades para el desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros, por todos esos grandiosos sucesos transcurridos en este camino.

RESUMEN

Objetivo: con este estudio se buscó conocer los factores de riesgo maternos (antecedentes obstétricos) y sociodemográficos asociados a bajo peso al nacer (<2500 gr) en recién nacidos a término atendidos en el Hospital Regional de Abancay, 2018

Material y método: se trató de un estudio observacional de corte transversal, analítico tipo casos y controles.

Resultados: El promedio del peso encontrado en el grupo menor de 2500 gramos fue de 2310 gramos. La incidencia de bajo peso al nacer fue de 37.2 x cada 1000 nacidos vivos. Se encontró además que las madres que habían tenido hijos con menos de 2500 gramos previamente, tuvieron también recién nacidos con menos de 2500 gramos en una nueva oportunidad, siendo más frecuente nacimientos de sexo femenino quienes tenían bajo peso. Las variables asociadas a bajo peso al nacer son el peso menor de 2500 gr del último hijo (p:0.003), sexo del recién nacido femenino (p:0.00), número de controles prenatales inadecuados (p:0.00) y el embarazo no planificado(p:0.001).

Conclusiones: Según fuerza de asociación, la variable embarazo no planificado (OR: 13.94) tener el último hijo con menos de 2500 gr (OR:10.47) y la presencia de infección urinaria en la madre (OR: 4.48), son los principalmente asociadas a bajo peso al nacer.

Palabras clave: *Riesgo materno, Antecedentes obstétricos, bajo peso, neonatal.*

ABSTRACT

Objective: with this study we sought to know the maternal risk factors (obstetric history) and sociodemographic associated with low birth weight (<2500 grs) in full-term infants attended at the Regional Hospital of Abancay, 2018

Material and method: it was an observational cross-sectional study, analytical type cases and controls.

Results: The average weight found in the lower group of 2500 grams was 2310 grams. The incidence of low birth weight was 37.2 x every 1000 live births. It was also found that of the mothers who had had children with less than 2500 grams, they also had newborns with less than 2500 grams, being more frequent births of female sex who were underweight. The variables associated with low birth weight are the lower weight of 2500 grs of the last child (p: 0.003), sex of the female newborn (p: 0.00), number of inadequate prenatal controls (p: 0.00) and unplanned pregnancy (p: 0.001).

Conclusions: According to strength of association, the variable unplanned pregnancy (OR: 13.94) having the last child with less than 2500 grs (OR: 10.47) and the presence of urinary infection in the mother (OR: 4.48), are mainly associated at low birth weight.

Key words: *Maternal risk, Obstetric history, low weight, neonatal.*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I.....	9
1 EL PROBLEMA	9
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	11
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	12
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.4 JUSTIFICACIÓN	13
CAPÍTULO II	15
2 REVISIÓN DE LA LITERATURA	15
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION	15
2.1.1 INTERNACIONALES.....	15
2.2.2 NACIONALES.....	25
2.2 MARCO TEÓRICO.....	27
2.2.1 BAJO PESO AL NACER	27
2.2.2 MORBIMORTALIDAD POR BAJO PESO AL NACER.....	29
2.2.3 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER	30
2.2.4 COMPLICACIONES	34
2.2.5 MANEJO	34
2.2.6 PREVENCION.....	35
CAPÍTULO III	37

3	HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	37
3.1	HIPÓTESIS.....	37
3.2	VARIABLES	37
3.2.1	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	37
CAPÍTULO IV		41
4	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
4.1	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	41
4.2	ÁMBITO DE ESTUDIO	41
4.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	42
4.3.1	POBLACIÓN	42
4.4	TECNICA Y FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	43
4.4.1	TECNICA.....	43
4.4.2	INSTRUMENTOS (ver anexos)	43
CAPÍTULO V		44
5	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS.....	44
5.1	PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS.....	44
5.2	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS.....	44
5.3	CONSIDERACIONES ÉTICAS	45
RESULTADOS		46
DISCUSIÓN.....		66
CONCLUSIONES		70
RECOMENDACIONES		72
BIBLIOGRAFÍA.....		73
ANEXOS.....		78

INTRODUCCIÓN

Los recién nacidos se pesan dentro de las primeras horas después del nacimiento. El peso se compara con la edad gestacional del bebé y se registra en el registro médico. Un peso al nacer de menos de 2500 gramos se diagnostica como bajo peso al nacer. La tasa general de estos bebés muy pequeños está aumentando, según estadísticas de la OMS, a nivel mundial.

Si un neonato tiene un bajo peso al nacer, es posible que tenga un mayor riesgo de complicaciones. Su pequeño cuerpo no es tan fuerte, y puede tener más dificultades para comer, ganar peso y combatir infecciones. Debido a que tiene tan poca grasa corporal, puede tener dificultades para mantenerse caliente a temperaturas normales. Cuanto más bajo es el peso al nacer de un bebé, mayores son los riesgos de complicaciones (bajos niveles de oxígeno al nacer, incapacidad para mantener la temperatura corporal, dificultad para alimentar y ganar peso, infección, problemas respiratorios, problemas neurológicos, problemas gastrointestinales etc.)

El presente trabajo identificará la frecuencia de recién nacidos de bajo peso (< de 2500 gr.), los principales factores sociodemográficos maternos y antecedentes obstétricos relacionados a bajo peso del recién nacido a término atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega” durante el año 2018.

El trabajo servirá para conocer el estado actual de los factores de riesgo principales y tener referencia de comparación con publicaciones nacionales y mundiales.

CAPÍTULO I

1 EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El bajo peso al nacer (BPN) está definido por la Organización Mundial de la Salud como el peso al nacimiento menor de 2500 gramos independientemente de la edad gestacional. Se estima que alrededor de 15 a 20% de neonatos presentan bajo peso al nacer, y pueden presentar complicaciones a corto y largo plazo.

El BPN contribuye al 60% al 80% de todas las muertes neonatales. La prevalencia global de BPN es del 15,5%, lo que equivale a aproximadamente 20 millones de bebés con BPN nacidos cada año, el 96,5% de ellos en países en desarrollo.(1)

Se pueden reducir las tasas de mortalidad neonatal e infantil al mejorar el cuidado de la madre durante el embarazo, el parto y de los neonatos con bajo peso al nacer. La experiencia de países desarrollados y de ingresos bajos y medios ha demostrado claramente que la atención adecuada a los recién nacidos con BPN, incluida la alimentación, el mantenimiento de la temperatura, el cuidado higiénico del cordón y la piel, y la detección y el tratamiento tempranos de infecciones y complicaciones, incluido el síndrome de dificultad respiratoria, pueden reducir sustancialmente la mortalidad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) prevé un mundo donde “toda mujer embarazada y recién nacida recibe atención de calidad durante todo el embarazo, parto y el período postnatal”(2). Sin embargo, aproximadamente 303,000 mujeres y adolescentes murieron como resultado del embarazo y las complicaciones relacionadas con el parto en 2015.(3) Alrededor del 99% de las muertes maternas ocurren en lugares de recursos bajos y la mayoría se pueden prevenir.(4)

Del mismo modo, aproximadamente 2,6 millones de bebés fueron nacidos muertos en 2015, también principalmente en recursos bajos donde el bajo peso al nacer fue uno de las variables más resaltantes en el análisis del problema.(5) Sin embargo, hay evidencia de que existen intervenciones efectivas a un costo razonable para el tratamiento oportuno y prevención y disminuir el riesgo de muerte y complicaciones del recién nacido. (6) Otro dato muy importante y que involucra la presente investigación es que OMS concluye que casi dos tercios de la carga mundial de enfermedades maternas y neonatales podría ser aliviado a través de la adaptación óptima y aprovechamiento de los resultados de la investigación existente en cada región.(7) Es necesario admitir que el sistema de salud debe tratar de proveer salud y bienestar respetando la dignidad y los derechos de los pacientes en un marco de conocimiento de los factores de riesgo prevalentes en cada zona y que permitan aportar soluciones al respecto.

La atención prenatal de calidad se puede definir como la atención proporcionado por profesionales de la salud calificados para mujeres embarazadas y adolescentes con el fin de asegurar las mejores condiciones de salud tanto para la madre y el bebé durante el embarazo. Los componentes de atención prenatal incluyen: identificación de riesgos; prevención y manejo del embarazo o

enfermedades concurrentes y la educación para la salud y la promoción de la salud. El bajo peso al nacer tiene un alto componente preventivo donde el control oportuno de la gestante es uno de los principales mecanismos de apoyo sanitario o que se podría convertir en uno de los principales factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer y muerte.(8)

En países de ingresos bajos y medios, la utilización de los servicios médicos institucionalizados ha aumentado desde la introducción en 2002 del modelo control prenatal de la OMS, que tiene como objetivo principal la atención basada en la evidencia realizada para prevenir el bajo peso al nacer y mortalidad perinatal.(9) Sin embargo, a nivel mundial, durante el período 2007-2014, solo el 64% de las embarazadas asistieron al mínimo recomendado por la OMS de cuatro controles, sugiriendo que hace falta mucho más trabajo al respecto, sugiriendo se debe hacer más investigaciones para entender el fenómeno en cada lugar del mundo o región de los diferentes países.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

- a. ¿Cuál es la frecuencia de recién nacidos a término de bajo peso (< de 2500 gr.) atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega” durante el año 2018?
- b. ¿Cuáles son los principales factores sociodemográficos maternos asociados a bajo peso del recién nacido a término atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega”, 2018?

- c. ¿Cuáles son los factores de riesgo maternos (antecedentes obstétricos) y fuerza de asociación relacionados a bajo peso del recién nacido a término atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega”, 2018?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer los factores de riesgo maternos (antecedentes obstétricos) y sociodemográficos asociados a bajo peso al nacer (<2500 gr) en recién nacidos a término atendidos en el “Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega” de Abancay durante el año 2018.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Identificar la frecuencia de recién nacidos a término de bajo peso (< de 2500 gr.) atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega”, 2018.
- b. Identificar los principales factores maternos asociados a bajo peso del recién nacido a término atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega”, 2018.
- c. Identificar la fuerza de asociación de los factores de riesgo maternos relacionados a bajo peso del recién

nacido a término atendidos en el servicio materno perinatal del Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega”, 2018.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El bajo peso al nacer, en países en vías de desarrollo como el Perú, continúa con prevalencias que constituyen aún un problema de salud pública. El BPN constituye uno de los predictores más importantes de mortalidad infantil. Si bien se han realizado varios estudios sobre el problema, continúa aún sin saberse con exactitud el ponderado que tiene cada uno de los factores de riesgo en su relación a BPN. Menos aún se encuentra diferenciado por regiones y en especial en lugares donde se les considera regiones vulnerables, como lo es Abancay. Se hace necesario, por este motivo, identificar los factores de riesgo y su fuerza de asociación, especialmente los presentes en los antecedentes obstétricos y sociodemográficos propios de cada gestante.

Según la teoría de Barker, conocida también como efecto programador intraútero, se considera el bajo peso al nacer (BPN) como una variable de suma importancia que permite demostrar la relación entre un ambiente intrauterino adverso con distintas complicaciones a futuro. Baker en su estudio de 1992 asocia el bajo peso al nacer con la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, dislipidemias, obesidad, etc. Y concluye que el bajo peso al nacimiento muy aparte de asociarse a una elevación de riesgo de complicaciones en el periodo neonatal y aumento de mortalidad perinatal, también se asocia a un aumento de riesgo de padecer enfermedades en la edad adulta.

El trabajo aportará el material necesario a los planificadores de salud, así como a los profesionales que realizan la atención, elementos que les permitan enfocarse integralmente en el problema buscando la evidencia para la evaluación de los logros.

Es sabido que existe una política nacional que exige poner todos los esfuerzos para disminuir el bajo peso al nacer y su asociación con morbilidad y mortalidad infantil. Este tipo de investigación con enfoque epidemiológico, no se limita a tan sólo buscar un solo factor sino a varios otros del entorno obstétrico y sociodemográfico, pensando en la multicausalidad de los fenómenos. Estos factores serán identificados como sociales, o como determinantes clínicos del fenómeno en estudio.

En la región de Abancay, no se ha realizado ningún estudio al respecto. El resultado del presente trabajo de investigación servirá como base para otros trabajos más sensibles y alimentar la discusión en el ambiente clínico donde se desarrolla el quehacer médico.

CAPÍTULO II

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.1.1 INTERNACIONALES

Khan et al. en su trabajo “Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy” en el 2016 considera que era importante conocer la frecuencia de bajo peso al nacer (LBW) para determinar la frecuencia de varios factores de riesgo asociados. El estudio transversal se llevó a cabo en el Departamento de Obstetricia y Ginecología del Hospital General de Layari y en la Universidad Dow de Ciencias de la Salud de Karachi. Las mujeres que dieron a luz a bebés con menos de 2500 g fueron reclutadas en el estudio. En todos los pacientes que dieron a luz bebés con bajo peso al nacer se evaluaron los factores de riesgo. Las variables que incluyen edad, paridad, estado de reserva, peso y talla materna, condición socioeconómica, tabaquismo, género fetal y peso al nacer se anotaron en un cuestionario. Durante el período de estudio, el 10,6% de los pacientes entregaron bebés con BPN. No se recibió atención prenatal en el 67% de los pacientes. La paridad fue inferior a tres

en el 87%. En el 26% de los pacientes, el peso materno fue inferior a 50 kg y en el 37% de los pacientes con BPN, la altura materna fue inferior a cinco pies. La mayoría de los pacientes eran anémicos (72%), incluido el 20% con hemoglobina <7 gramos. Entre los factores asociados pueden considerarse como factores de alto riesgo el estatus socioeconómico bajo, anemia, primiparidad, estatura materna corta y peso inferior al promedio.(10)

Iltaf en su trabajo “Incidence and associated risk factors of low birth weight babies born in Shaikh Khalifa Bin Zayad Al-Nayan Hospital Muzaffarabad, Azad Jammu and Kashmir” refiere que el peso al nacer es el factor más importante asociada a la mortalidad infantil. La causa más común es la desnutrición antes y durante el período de embarazo. Explora los factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer que serán útiles para tomar medidas efectivas para reducir la incidencia de los bebés con bajo peso al nacer. El estudio se realizó en el hospital Shaza Khalifa Bin Zayad Al-Nayan en Muzaffarabad. Se analizó un tamaño de muestra de 1603 nacidos vivos durante un período de cinco meses. Las mujeres embarazadas fueron reclutadas en el último trimestre de su embarazo y seguidas hasta su parto. Se recolectó información sobre edad materna, paridad, ingreso familiar, edad gestacional, ocupación materna, grado de analfabetismo, intervalo de nacimiento. El peso al nacer se registró dentro de las 24 horas posteriores al parto. Los datos de 1863 nacimientos de los cuales 1603 fueron nacidos vivos y entre estos nacidos vivos, 1442 fueron bebés con peso normal al nacer y se analizaron 161 números de bajo peso al nacer (BPN).

La incidencia de BPN en este estudio fue (10.04%). BPN fue más común en mujeres (n = 84) que en hombres (n = 77) bebés. Sin embargo, esta diferencia fue estadísticamente insignificante. Entre los diferentes factores de riesgo, la edad materna ($p < 0.05$), la paridad ($P = 0.0167$), el ingreso familiar ($P = 0.0190$), tiene una asociación estadísticamente significativa con la incidencia de BPN. La edad gestacional de la madre, la ocupación materna y el grado de analfabetismo afectaron la incidencia de bebés con bajo peso al nacer, sin embargo, la diferencia fue estadísticamente insignificante para el bajo peso al nacer. Se encontró que el intervalo de nacimiento menor de tres años y el bajo nivel de hemoglobina ($P < 0.0260$) tienen una asociación significativa con los bebés con BPN. El BPN, es un factor importante para la mortalidad y morbilidad perinatal. Entre los diferentes factores de riesgo, la edad materna, la paridad, el ingreso de la familia, la edad gestacional de la madre, la ocupación materna, el grado de analfabetismo, el intervalo entre nacimientos de menos de tres años fueron los factores de riesgo importantes que contribuyen a los bebés con bajo peso al nacer nacidos en Shaikh Khalifa Bin Zayad Al - Nayan Hospital Muzaffarabad.(11)

Kader et al. refiere en su trabajo “Socio-economic and nutritional determinants of low birth weight in India” que el bajo peso al nacer (BPN) es un factor de riesgo importante para la morbilidad y mortalidad infantil, por lo que es un importante problema de salud pública. Su estudio tuvo como objetivo identificar los determinantes socioeconómicos y nutricionales significativos asociados

con el BPN en la India. Un total de 20,946 mujeres (15-49 años) que dieron a luz al menos una vez 5 años antes de la NFHS-3 fueron incluidas en este estudio. El BPN del lactante (<2500 gramos) como variable de resultado se examinó en asociación con todos los factores predictivos independientes como el sexo del lactante, el estado de la riqueza del hogar materno, la casta, la edad, la educación, el índice de masa corporal (IMC), la estatura, el nivel de anemia, la paridad y el embarazo. Intervalo, atención prenatal recibida, y lugar de residencia. Casi el 20% de los bebés nacieron con BPN. El bajo nivel de educación de la madre, el IMC <18.5, la baja estatura (altura <145 centímetros) y la falta de visitas prenatales (<4 visitas) fueron predictores significativos de BPN. El género masculino tiene un efecto protector contra el BPN. Concluye que la educación materna, el estado nutricional y la atención prenatal recibida son determinantes clave que deben abordarse para reducir la prevalencia de BPN en la India. La implementación continua de intervenciones multifacéticas de promoción de la salud es necesaria para abordar estos factores de manera efectiva.(12)

Veloso en su trabajo “Low birth weight in São Luís, northeastern Brazil: trends and associated factors” analiza las tendencias en la tasa de bajo peso al nacer (BPN) utilizando los datos del registro de nacimientos e identificar los factores asociados con el BPN en São Luís, comparando dos cohortes de nacimiento separadas por un intervalo de 12 años. Se incluyeron 2,426 nacimientos en 1997/98 y 5,040 en 2010. La variable dependiente fue BPN (<2,500 g). Se realizó una regresión logística múltiple para

determinar la asociación de variables independientes con BPN. También se obtuvieron datos del SINASC (Registro Nacional de Nacimientos de Brasil) para analizar las tendencias de las tasas de muerte fetal y de bajo peso al nacer de 1996 a 2010, utilizando promedios móviles de 3 años. BPN, la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y las tasas de nacimientos prematuros no difirieron entre las dos cohortes. A pesar de esto, los datos del registro de nacimientos mostraron un aumento de la tasa de BPN hasta 2001, coincidiendo con la disminución de la tasa de muerte fetal. Tanto las tasas de muerte fetal como de bajo peso al nacer disminuyeron a partir de entonces. Se observó una reducción significativa en el porcentaje de madres adolescentes, madres con hasta 4 años de educación, ingresos familiares hasta un salario mínimo y madres que no asistieron a la atención prenatal. Hubo un aumento en la edad materna ≥ 35 años y la escolarización ≥ 12 años. Las variables asociadas con el BPN fueron la edad materna joven (< 18 años), el tabaquismo materno durante el embarazo y la primiparidad. Las variables que permanecieron en el modelo ajustado en 2010 fueron género femenino, ingresos < 3 salarios mínimos, falta de atención prenatal, tabaquismo materno durante el embarazo y primiparidad.(13)

Demelash et al. en su trabajo “Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia: a case-control study” refiere que el bajo peso al nacer (BPN) está estrechamente relacionado con la mortalidad y la morbilidad fetales y neonatales, el crecimiento inhibitorio y el desarrollo cognitivo y las enfermedades crónicas

resultantes en el futuro. Muchos factores afectan el crecimiento fetal y, por lo tanto, el peso al nacer. Estos factores operan en diferentes niveles en diferentes ambientes y culturas. La prevalencia de bajo peso al nacer en el área de estudio es la más alta del país. Según el conocimiento del investigador en Bale Zone, aún no se ha realizado ningún estudio para dilucidar los factores de riesgo de bajo peso al nacer mediante el diseño del estudio de casos y controles. Este estudio tuvo como objetivo identificar los factores de riesgo del bajo peso al nacer en los hospitales de la zona de Bale. Se aplicó un diseño de estudio de casos y controles. Un total de 387 madres (136 casos y 272 controles) fueron entrevistadas utilizando un cuestionario estructurado y previamente probado por recolectores de datos capacitados que trabajan en la sala de parto. Para cada caso, se incluyeron dos controles consecutivos en el estudio. Edad materna al momento del parto <20 años (odds ratio ajustado (AOR) = 3; intervalo de confianza (IC) del 95% = 1.65-5.73), ingreso mensual <26 Dólares (USD) de los Estados Unidos (AOR = 3.8; IC 95% = 1.54 -9.41), falta de educación formal (AOR = 6; 95% CI = 1.34-26.90), siendo comerciante (AOR = 0.1; 95% CI = 0.02-0.52) y residiendo en el área rural (AOR = 2.1; 95% CI = 1.04-4.33) fueron variables socioeconómicas asociadas con bajo peso al nacer. Factores de riesgo maternos como la aparición de problemas de salud durante el embarazo (AOR = 6.3; IC 95% = 2.75-14.48), índice de masa corporal materna <18 kg / m² (AOR = 6.7; IC 95% = 1.21-37.14), altura materna < 1,5 m (AOR = 3,7; IC 95% = 1,22-11,28), intervalo entre

embarazos <2 años (AOR = 3; IC 95% = 1,58-6,31], ausencia de atención prenatal (OR = 2,9; IC 95% = 1.23-6.94) e historial de masticación de khat (AOR = 6.4; 95% CI = 2.42-17.10) y factores ambientales como el uso de leña para cocinar (AOR = 2.7; 95% CI = 1.01-7.17), el uso de queroseno para cocinar (AOR = 8.9; 95% CI = 2.54-31.11), lávese las manos solo con agua (AOR = 2.2; 95% CI = 1.30-3.90) y no tiene sala de cocina separada (AOR = 2.6; 95% CI = 1.36-4.85) se asociaron con bajo peso al nacer. Concluyeron que las mujeres que residían en el área rural, enfrentaban problemas de salud durante el embarazo actual, no tenían seguimiento de atención prenatal y utilizaban la leña como fuente de energía con mayor probabilidad de dar a los bebés con bajo peso al nacer. Es necesario enfatizar la mejora de la conciencia y la práctica de una madre para un embarazo saludable para revertir los problemas relacionados con el BPN.(14)

Domple et al. en su trabajo “Assessment of maternal risk factors associated with low birth weight neonates at a tertiary hospital, Nanded, Maharashtra” evalúa los factores de riesgo maternos asociados con los recién nacidos de bajo peso al nacer (BPN) en un hospital terciario, Nanded, Maharashtra. Este estudio se llevó a cabo en un hospital de atención terciaria en la ciudad de Maharashtra en Nanded, entre enero de 2014 y julio de 2014, en 160 casos (peso al nacer con BPN \leq 2499 g) y 160 controles (peso al nacer normal-peso al nacer $>$ 2499). Encontró una asociación significativa entre la edad gestacional, el sexo del neonato, el tipo de parto, la edad materna, la religión, la educación de la madre y el esposo, la ocupación de la madre y el

esposo, el tipo de familia, la altura materna, el aumento de peso, el nivel de hemoglobina, planificado / parto no planificado, mala historia obstétrica, intervalo entre embarazos, historia previa de BPN, enfermedad subyacente, masticación de tabaco, momento de la primera visita de atención prenatal, número total de controles y consumo de tabletas de hierro y ácido fólico con BPN. No se encontró una asociación significativa entre la edad materna, la residencia, la casta, la consanguinidad del matrimonio, el estado socioeconómico, la gravidez, el orden de nacimiento, el embarazo múltiple y el tabaquismo con BPN en nuestro estudio.(15)

Bhaskar et al. en su estudio “A Case Control Study on Risk Factors Associated with Low Birth Weight Babies in Eastern Nepal” evalúa los factores maternos y sociodemográficos asociados con los bebés con bajo peso al nacer (BPN). Se realizó un estudio de casos y controles que incluyó 159 casos (madres que tenían bebés de BPN) y 159 controles (madres que tenían bebés de peso normal). Más del 50% de los bebés con BPN eran de madres con una altura ≤ 145 cm, mientras que solo el 9.43% de los bebés con peso normal eran de madres con esa altura. Finalmente, después del análisis de regresión logística multivariable, la altura materna, el momento de la primera visita de atención prenatal, el número de visitas, la suplementación con hierro, la suplementación con calcio, la educación materna, cualquier enfermedad durante el embarazo y la hipertensión se encontraron como los predictores significativos de BPN. Sin embargo, se encontró que el grupo sanguíneo materno AB, el índice de

masa corporal materna normal (IMC), la edad de la madre de 30 años o más, y el inicio de la visita de ANC antes eran protectores para el BPN. Conclusión. Los hallazgos del estudio sugieren que las intervenciones dirigidas selectivamente, como retrasar la edad en el primer embarazo, mejorar la educación y nutrición materna, y los suplementos de hierro y calcio pueden prevenir el bajo peso al nacer en Nepal.(16)

González-Jiménez et al. en su estudio “Risk factors associated with low birth weight in the Americas: literature review” afirma que el bajo peso al nacer (BPN) es uno de los principales factores de riesgo que afecta la morbilidad y mortalidad infantil en todo el mundo. Aproximadamente un tercio de las muertes neonatales son atribuibles a esta causa. Revisa los artículos más relevantes relacionados con el bajo peso al nacer en las Américas entre 2010 y 2016. La información se obtuvo de las bases de datos PubMed, SciELO, LILACS y Portal Regional da BVS, utilizando los descriptores DeCS y MeSH. La mayoría de los estudios se publicaron entre 2012 y 2015. De los 29 artículos publicados, 11 (40,7%) trataron factores sociodemográficos, 9 (33,3%) con riesgos ambientales, 3 (11,1%) con factores de comportamiento, 2 (7,4%) con factores prenatales. o los controles de cobertura y 2 (7.4%) estaban interrelacionados con otros factores de riesgo. La mayoría de los estudios coinciden en la asociación de factores sociodemográficos, biológicos y de comportamiento. Aquellos estudios que se refieren a la asociación de BPN con factores de riesgo ambiental están creciendo en fuerza.(17)

Sutan et al. en su trabajo “Determinant of Low Birth Weight Infants: A Matched Case Control Study”, refiere que el bajo peso al nacer (BPN) es un factor bien conocido asociado con la mortalidad neonatal y ha contribuido a una serie de resultados de salud deficientes. El objetivo de su estudio fue determinar los factores asociados con los bebés con BPN. Realizó un estudio de casos y controles pareados en la Universiti Kebangsaan Malaysia. Los datos de las entregas se obtuvieron del Sistema de Información Total del Hospital y los registros médicos. Todas las entregas registradas de enero a junio de 2012 se utilizaron como poblaciones de muestra. Hubo 180 pares de casos y controles emparejados según el sexo de los bebés. Se analizaron catorce variables: edad materna, etnia, gravidez, paridad, edad gestacional, peso materno de reserva, talla e índice de masa corporal (IMC), historia de lactantes de bajo peso al nacer, intervalo de nacimiento, niveles de hemoglobina de reserva, hipertensión, diabetes mellitus y modo de entrega. Resultados: madre más joven ($t = 6.947$, $p < 0.001$), menor IMC de reserva ($t = 3.067$, $p = 0.002$), prematuridad ($t = 12.324$, $p < 0.001$), historia de bebés con BPN (OR = 3.0, $p = 0.001$), LSCS (OR = 0.06, $p = 0.001$) y la hipertensión actual (OR = 3.1, $p = 0.008$) se encontraron significativas en el análisis bivariado. Regresión logística condicional multivariable identificada edad materna más joven (AOR = 2.9, IC 95% = 1.86 -4.51, $p < 0.001$), historia previa de recién nacidos de BPN (AOR = 3.7, IC 95% = 1.03 -13.58, $p = 0.045$), prematuridad (AOR = 2.4, IC 95% = 1.79 -3.26, $p < 0.001$) e hipertensión actual (AOR = 4.5, IC 95% = 1.06 -19.22, $p = 0.041$) como

factores significativos asociados con los bebés con BPN. Conclusión: La edad materna más joven, la historia de los bebés con BPN, la prematuridad y la hipertensión se han reconocido como factores predictivos de los bebés con BPN. La importancia de los exámenes de detección antes del embarazo, la reserva prenatal temprana y la identificación adecuada de madres de alto riesgo deben fortalecerse y aplicarse en un esfuerzo por reducir la incidencia de los bebés con BPN.(18)

2.2.2 NACIONALES

Heredia-Olivera en Perú, en su trabajo “Maternal factors associated with low birth weight” afirma que el bajo peso al nacer es un indicador del riesgo de problemas perinatales y de la niñez. El objetivo del estudio fue determinar los factores maternos asociados con el bajo peso al nacer. Estudio de casos y controles en 123 bajo peso al nacer (casos) y 123 recién nacidos con peso normal (controles) emparejados por fecha de nacimiento y distrito. Los factores maternos asociados se investigaron con bajo peso al nacer y se compararon entre casos y controles. Se aplicó Chi cuadrado, Odds ratio (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC del 95%), regresión logística binaria y curva ROC. Se encontraron asociaciones para la historia materna de bajo peso al nacer (OR: 41.1; IC 95%: 5.5-306.7); prematuridad (OR: 12,0; IC 95%: 1.5-94.3), historia de eclampsia (OR: 5.8; IC 95%: 1.9-17.4), uno a tres controles prenatales (OR: 5.7; IC 95%: 2.6-12.3) ,

gestación múltiple (OR: 4.7; IC 95%: 1.3-17.0) y consumo de tabaco (OR: 3.8; IC 95%: 1.5-9.8), no siendo un adolescente (OR: 0.3; IC 95%: 0.1-0.6) y no tener un intervalo de nacimiento corto (OR: 0.2; IC 95%: 0.1-0.7). En el análisis multivariado, señalamos que tener de 1 a 3 visitas prenatales, embarazo múltiple, ser adolescente y un corto intervalo de nacimientos se asocian con bajo peso al nacer, el modelo propuesto explicó el 18.6% del evento, el área bajo la curva era 72.9%, considerando que predice adecuadamente ($p < 0.001$). Existen factores de riesgo maternos asociados con el bajo peso al nacer en mujeres embarazadas en áreas urbanas de la costa como tener de 1 a 3 visitas prenatales, gestación múltiple, ser adolescentes y tener un período entre embarazos de menos de dos años.(19)

Ticona et al. en su estudio “Factores de riesgo del peso insuficiente al nacer, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2001 – 2010” publica la incidencia y los factores de riesgo para los recién nacidos con bajo peso en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Diseño: Retrospectivo, estudio epidemiológico de casos y controles. Lugar: Hospital Hipólito Unanue, Tacna, Perú. Población: Durante los años 2 001 a 2 010, analizaron datos de 3 622 nacimientos vivos que pesaron 2 500 a 2 999 g, de embarazos únicos, en comparación con 24 556 controles que pesaron 3 000 a 3 999 grs. Se realizaron análisis bivariados utilizando intervalos de confianza del 95% y análisis multivariado con regresión logística. Se utilizó el sistema de datos perinatal. Resultados: la frecuencia de recién nacidos con bajo peso fue de 10,77 x 100 nacidos vivos. Los factores

de riesgo fueron: madre analfabeta (OR = 1,98), soltera (OR = 1,41), estudiante (OR = 1,4), adolescente (OR = 1,38), desnutrida (OR = 1,84), primípara (OR = 1,35), ausencia (OR = 1,41) o atención prenatal inadecuada (OR = 1,55), enfermedad hipertensiva del embarazo (OR = 2,72), rotura prematura de membranas (OR = 2,09)), sangrado en la primera (OR = 1,37) y la segunda mitad del embarazo (OR = 1,83) y tuberculosis materna (OR = 5,23). Si bien los pesos no coinciden con nuestro trabajo, se puede utilizar los resultados como comparativo de nuestra realidad con la de Abancay.(20)

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 BAJO PESO AL NACER

2.2.1.1 Antecedentes y definiciones

Es sabido que el producto fetal requiere un tiempo medido en semanas para alcanzar la madurez, que le permitirá adaptarse al mundo extrauterino. La prematurez estuvo íntimamente ligado a bajo peso al nacer y no fue hasta el siglo XVIII que se acuñó el término.

De hecho, antes de 1872 los recién nacidos no eran pesados al momento en que nacían. A medida que avanzó el siglo XX, se cayó en la cuenta que los nacidos con bajo peso requerían una atención especializada. Es así que se

introdujo en el sistema las incubadoras y las unidades de cuidados intensivos.(21)

La prematurez se asociaba con el bajo peso al nacer y se definía que todo niño con peso por debajo de 2,500g era considerado. A finales de los años 60, las investigaciones comenzadas por el neurólogo Andrés Tomas y completados por Saint Anne Darganissies y Amiel – Tyson permitieron definir que la edad gestacional, era necesario tener en cuenta para definir prematurez y madurez. De esta forma lograron demostrar que había recién nacidos de término que pesaban por debajo de 2500 y que habían completado el tiempo en el espacio intrauterino.(21)

En 1961 la Organización Mundial de la Salud (OMS) normó que la edad gestacional para niños prematuros eran aquellos nacidos antes de las 37 semanas o menos. Estableció así la diferencia entre bajo peso al nacer (BPN) y prematurez.(22). Más adelante Lubchenco confeccionó las primeras tablas de curvas de crecimiento intrauterino, con lo que se pudo definir si un recién nacido tenía el peso apropiado o no para su edad gestacional. Naciendo así la famosa clasificación Battaglia-Lubchenco, que clasificó a los recién nacidos en “Adecuados, pequeños y grandes para la edad gestacional”, según si el peso se encuentra entre los percentilos 10 y 90,

bajo 10 o sobre el percentilo 90, respectivamente.(23)

En la actualidad se manejan adicionalmente los siguientes conceptos para definir el peso de nacimiento:

-Bajo peso de nacimiento:< 2,500g

-Muy bajo peso de nacimiento:< 1,500g

-Extremo bajo peso de nacimiento:<1,000g

2.2.2 MORBIMORTALIDAD POR BAJO PESO AL NACER

A nivel mundial, el bajo peso al nacer (BPN) es uno de los principales problemas de salud pública de los recién nacidos(24) que los predisponen a muchos trastornos de salud, como la hipoglucemia , la hipotermia,(24) el retraso mental y los problemas físicos y del desarrollo neurológico. En consecuencia, el riesgo de muerte es alto en los bebés con BPN.(25) donde la sepsis es la causa de muerte en más del 20% de los casos.(26)

Un bebé con bajo peso al nacer puede tener un mayor riesgo de complicaciones. El pequeño cuerpo del bebé no es tan fuerte y puede tener más dificultades para comer, aumentar de peso y combatir las infecciones. Debido a que tienen muy poca grasa corporal, los neonatos con bajo peso al nacer a menudo tienen dificultades para mantenerse calientes en temperaturas normales. Debido a que muchos bebés con bajo peso al nacer también son prematuros, puede ser difícil separar los problemas debido a la

prematuridad de los problemas de ser tan pequeños. En general, cuanto menor es el peso al nacer, mayor es el riesgo de complicaciones. Los siguientes son algunos de los problemas comunes de los bebés con bajo peso al nacer:

- a. Bajos niveles de oxígeno al nacer
- b. Incapacidad para mantener la temperatura corporal
- c. Dificultad para alimentarse y ganar peso.
- d. Infección
- e. Problemas respiratorios, como el síndrome de dificultad respiratoria infantil (una enfermedad respiratoria del prematuro causada por pulmones inmaduros)
- f. Problemas neurológicos, como hemorragia intraventricular.
- g. Problemas gastrointestinales, como la enterocolitis necrotizante (una enfermedad grave del intestino común en los bebés prematuros)
- h. Síndrome de muerte infantil súbita (SIDS)

2.2.3 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER

2.2.3.1 Anemia Materna:

La definición de anemia materna utilizada en la mayoría de los estudios fue niveles de hemoglobina por debajo de 11 g / dL. Existe una asociación estadísticamente significativa entre la anemia materna y el bajo peso al nacer, aunque con alta heterogeneidad dependiendo de la región

donde se habite.(27) Los hijos de mujeres con anemia materna es probable que tengan una reducción en el peso al nacer en comparación con aquellos cuyas madres no desarrollaron anemia. Estos estudios se realizaron en diferentes países de todos los continentes y confirmaron esta asociación, pero reconocen la diferencia entre países y regiones.(28) (29)

Es importante considerar además que la altura causa hemoconcentración, alterando los valores de la hemoglobina considerada, normal. Abancay se encuentra a una altura de 2377 m.s.n.m., por lo cual el valor de hemoglobina para anemia aplicando el factor de corrección sería 12,9 mg/dL.

2.2.3.2 Diabetes Materna

La diabetes mellitus, una enfermedad metabólica, es un problema de salud importante en todo el mundo. En 2013, 382 millones de personas padecían diabetes, y se estima que la cantidad de personas con diabetes aumentará a 592 millones para 2035. Las complicaciones de la diabetes y el aumento de la tasa de mortalidad también han atraído la atención de los investigadores clínicos.(30)

Muchos estudios han confirmado que el peso al nacer se asocia con el inicio de la diabetes. Algunos estudios encontraron que el bajo peso al

nacer (BPN) aumenta el riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (T2DM), mientras que Lammi(31) y Dyck (32) sugirieron que los neonatos con alto peso al nacer (APN) tienen más probabilidades de desarrollar diabetes cuando sean adultos. La diabetes mellitus gestacional (DMG) y el aumento de peso durante el embarazo o la obesidad son factores probables que afectan el peso fetal.(33) Las mujeres obesas y con DMG suelen tener hijos con BPN debido al aumento de la grasa corporal en lugar del aumento de peso magro.(34) Históricamente, existen diferencias con respecto al tipo y año de experimento, raza, población, región geográfica, etc., lo que lleva a resultados variables en cierta medida. (31)

2.2.3.3 Edad de la madre

Las madres entre 18 y 35 años de edad tienen la prevalencia más baja de BPN en sus hijos. La prevalencia más alta es para las madres menores de 18 años, pero no es significativa en más de 35 años.(35)

2.2.3.4 Paridad

La baja paridad en madres de más de 35 años pueden ser la causa del alto riesgo para el BPN, pero aún está en estudio este factor. Se necesitan más evidencias de más regiones para determinar la fuerza de asociación según procedencia o

región y la presencia de la paridad como un factor de riesgo.(35)

2.2.3.5 Parto prematuro

El factor de riesgo más importante en todos los estudios fue el trabajo de parto prematuro. (36) Los resultados de los estudios mostraron que muchos factores de riesgo como las mujeres menores de 20 años, el bajo peso materno <50 kg y el hecho de fumar durante el embarazo pueden ser la causa del parto prematuro y el parto prematuro son los factores de mayor riesgo en la morbilidad y mortalidad de los niños.

2.2.3.6 Nivel de instrucción

Algunos estudios no encuentran relación entre el nivel de educación de las madres y el bajo peso al nacer; pero Gisselman et al., encontraron tal relación.(37) Esta discrepancia puede deberse a un mayor conocimiento de las madres sobre el embarazo, luego de que se implementan programas educativos frecuentes respecto a su gestación para madres embarazadas que no tienen esa posibilidad.(37)

2.2.3.7 Ocupación

Algunos estudios como los de Delgado (38) y Minagawa(39), no encontraron una relación entre el trabajo de las madres y el trabajo de las madres, mientras que Choudhary et al., en la India (40), dieron como resultado que el 71,4% de las madres contratadas como trabajadoras dieron a luz a las

mujeres bebés en comparación con otros. También mostraron que la duración del descanso diurno que tomaron las madres de recién nacidos de bajo peso al nacer fue de menos de 1 hora (76.5%) en comparación con solo el 7.1% de recién nacidos cuyas madres tomaron el resto por 90 minutos o más. (35)

La mayoría de estas causas se pueden prevenir con programas educativos y atención prenatal estricta y regular. Se puede lograr una disminución en la incidencia de niños con BPN mediante la cooperación entre diferentes partes de la salud y los sistemas clínicos.

2.2.4 COMPLICACIONES

Está demostrado por diversos estudios que el bajo peso al nacer se encuentra relacionado con mortalidad, y con complicaciones tanto a corto como mediano y largo plazo.

Entre estas, la más importante es la llamada programación metabólica, la cual está basada en la teoría de Barker que indica que existe una correlación entre un ambiente intrauterino adverso y distintas complicaciones que se expresan en la vida adulta, tales como la hipertensión arterial, enfermedad coronaria, dislipidemias, obesidad, entre otros; y, según Barker, el bajo peso al nacer es considerado el motivo más importante de este suceso.

En uno de sus estudios realizado en el año 1999, relaciona el bajo peso al nacer (BPN) con tasas más altas de diabetes mellitus tipo 2 al llegar a la edad adulta, así como también con la intolerancia a la glucosa. (41)

2.2.5 MANEJO

Casi todos los neonatos con bajo peso al nacer necesitan atención especializada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales hasta que aumenten de peso y estén lo suficientemente bien como para irse a casa. La supervivencia de los bebés con bajo peso al nacer depende en gran medida de cuánto pesa el bebé al nacer, y los recién nacidos más pequeños (<500 gramos) tienen la tasa de supervivencia más baja.(42)

2.2.6 PREVENCION

Debido a los grandes avances en el cuidado de bebés prematuros y enfermos, cada vez más bebés sobreviven a pesar de haber nacido temprano y de nacer muy pequeños. Sin embargo, la prevención de los nacimientos prematuros es una de las mejores maneras de prevenir a los bebés que nacen con bajo peso al nacer. La atención prenatal es un

factor clave para prevenir los nacimientos prematuros y los bebés con bajo peso al nacer. En las visitas prenatales, se puede verificar la salud de la madre y el feto. Debido a que la nutrición materna y el aumento de peso están relacionados con el aumento de peso fetal y el peso al nacer, comer una dieta saludable y ganar la cantidad adecuada de peso en el embarazo son esenciales. Las madres también deben evitar el alcohol, los cigarrillos y las drogas ilícitas, que pueden contribuir al crecimiento fetal deficiente, entre otras complicaciones.(42)

CAPÍTULO III

3 HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS

Por ser un estudio observacional no se considerará hipótesis

3.2 VARIABLES

3.2.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
EDAD EN AÑOS	Años	1. < de 20 2. 20 a 29 3. 30 a 39 4. 40 a 49 5. 50 a más	Razón
ESTADO CIVIL	Condición civil al momento del estudio	1. Casada 2. Divorciada 3. Separada 4. Conviviente	Nominal
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Último grado alcanzado	1. Sin instrucción 2. Primaria Incompleta 3. Primaria completa	Nominal

		<ul style="list-style-type: none"> 4. Secundaria Incompleta 5. Secundaria completa 6. Superior Completa 7. Superior incompleta 	
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	Hoja de control prenatal. Historia Clínica materno perinatal	<ul style="list-style-type: none"> 1. TBC 2. Diabetes 3. Hipertensión 4. Preeclampsia 5. Eclampsia 6. Nefropatía 7. Toxoplasmosis 8. VIH 9. Sífilis 10. Violencia 	Nominal
GESTACIONES PREVIAS		<ul style="list-style-type: none"> 1. 0 2. 1-2 3. 3-4 4. Más de 4 	Nominal
PESO DE ÚLTIMO HIJO AL NACER		<ul style="list-style-type: none"> 1. No conoce 2. Normal 3. < de 2500 4. 4000 grs a más 	Nominal
ABORTO PREVIO		<ul style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Nominal
ANTECEDENTES DE PARTOS VAGINALES		<ul style="list-style-type: none"> 1. 0 2. 1 a 2 3. 3 a 4 4. 5 a más 	Ordinal
ANTECEDENTES DE PARTOS POR CESÁREA	Hoja de control prenatal. Historia Clínica materno perinatal	<ul style="list-style-type: none"> 1. 0 2. 1 a 2 3. 3 a 4 4. 5 a más 	Nominal
EMBARAZO PLANIFICADO		<ul style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	Nominal
PESO MADRE		Se evaluará en kilogramos como variable continua.	Ordinal

TALLA DE LA MADRE		Se evaluará en centímetros como variable continua.	Ordinal
ANTECEDENTES NOCIVOS		1. No 2. Alcohol 3. Fumadora activa 4. Fumadora pasiva 5. Drogas	Nominal
NIVEL DE HEMOGLOBINA		Se colocará última hemoglobina con valores de variable continua.	Ordinal
HOSPITALIZACIONES EN EL EMBARAZO		1. Si 2. No	Nominal
CONTROLES PRENATALES		1. Ninguno 2. 1 a 2 controles 3. 3 a 4 controles 4. 5 a más controles	Ordinal
NÚMERO DE HIJOS VIVOS	Hijos vivos a cargo o responsabilidad de formación profesional	1. 0 2. 1 a 2 3. 3 a 4 4. 5 a más	Razón
LUGAR DE PROCEDENCIA	Provincia de residencia en los últimos 2 años	1. Abancay. 2. Andahuaylas. 3. Antabamba. 4. Aymaraes. 5. Chincheros. 6. Cotabambas. 7. Grau.	Nominal
OCUPACION DE LA MADRE	Ocupación actual de la madre que redite ingresos económicos	1. Su casa 2. Obrero independiente 3. Obrero dependiente 4. Profesional independiente	Nominal

		5. Profesional dependiente 6. Sin ocupación	
PESO DEL RECIÉN NACIDO	Hoja de control prenatal. Historia Clínica materno perinatal	Se colocará el peso exacto como variable continua	Ordinal
PARTO		1. Vaginal 2. Cesárea	Nominal
SEXO DEL RECIÉN NACIDO		1. Masculino 2. Femenino	Nominal
APGAR AL MINUTO		Se colocará el Apgar exacto consignado como variable numérica	Ordinal
APGAR A LOS 5 MINUTOS	Hoja de control prenatal. Historia Clínica materno perinatal	Se colocará el Apgar exacto consignado como variable numérica	Ordinal
REANIMACIÓN DEL RECIÉN NACIDO		1. No 2. Estimulación 3. Aspiración 4. Máscara 5. Oxígeno 6. Masaje 7. Tubo	Nominal
EVOLUCIÓN DEL RECIÉN NACIDO		1. Vivo 2. Fallecido 3. Trasladado	Nominal
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN DEL RECIÉN NACIDO		Se consignará los días exactos de hospitalización hasta el alta como variable continua	Ordinal

CAPÍTULO IV

4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Estudio observacional de corte transversal, analítico tipo casos y controles.

4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El Hospital Regional de Abancay “Guillermo Díaz de la Vega” es un establecimiento de nivel II-2, en un área de 10,548.25 m² de construcción, que brinda atención integral y especializada con equidad a la madre, niño, adolescente y a toda la población en general con problemas de salud, que proceden de cualquier punto de la región de Apurímac, Perú. Cuenta con las 4 especialidades básicas, además de psiquiatría, urología, gastroenterología, oftalmología, endocrinología, neurología y cardiología.

En el área de pediatría cuenta con neonatología y cuidados intensivos neonatales. Los pacientes que acuden generalmente son de la provincia de Abancay (92.62%), de los distritos de Aymaraes (6.6 %), Grau (3.8%), Andahuaylas (2.5%) y en menores porcentajes Antabamba (2.2%), así como de Chincheros, Cotabambas y otros departamentos (0.61%).

4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

4.3.1 Población

Se trabajó con el 100% de recién nacidos a término de bajo peso atendidos en el periodo anual del 2018.

- Casos: recién nacido a término de bajo peso (<de 2500 grs.)
- Controles: se trabajó con una relación de 3 controles por cada caso seleccionados al azar.

La población se revisó del informe del Sistema Materno Perinatal del año 2018 así como de la revisión de las historias clínicas de cada recién nacidos de bajo peso y de los seleccionados como controles.

4.3.1.1 Criterios de inclusión

- a. Madres con residencia en región de Abancay
- b. Nacionalidad peruana
- c. De toda edad
- d. Con parto institucional
- e. Recién nacidos a término

4.3.1.2 Criterios de exclusión

- a. No cumple con criterios de inclusión citados.
- b. Datos incompletos.

4.4 TECNICA Y FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

4.4.1 TECNICA

Evaluación de historia clínica materno perinatal mediante cuestionario estructurado

4.4.2 INSTRUMENTOS (ver anexos)

a) Ficha sociodemográfica y antecedentes obstétricos

Se trabajó un cuestionario orientado recoger información sobre los antecedentes personales de la población estudiada, características familiares, y de los antecedentes obstétricos antes del parto

CAPÍTULO V

5 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

5.1 PROCEDIMIENTO DE RECOJO DE DATOS

La aplicación del instrumento de recolección de datos fue de tipo cuantitativo adaptado y validado para el servicio respaldado por publicaciones existentes.

El instrumento contempla:

- Ajuste a los objetivos de estudio.
- Formato de registro estructurado.
- Auto administrado con supervisión del investigador.

5.2 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los resultados se presentaron en tablas y gráficos de doble entrada. Los datos se codificaron en Excel. Se utilizó pruebas univariadas para determinar las principales variables relacionadas. Seleccionadas estas, se utilizó el análisis bivariado con ajuste de muestra. Se utilizó la regresión logística para calcular el valor de Odd Ratio y sus intervalos al 95% y fuerza de asociación, siendo aceptado como factor de riesgo aquellas variables con valores de O.R. mayores de 1. Se determinó los intervalos de confianza para

cada OR con un nivel del 95%. Se consideró un valor p significativo menor a 0.05.

5.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto fue aprobado por dictaminador institucional correspondiente de la Universidad.

Se guardó absoluta confidencialidad de la identidad de las personas abordadas, a los cuales se les asignó un código de proceso. Para tal fin el levantamiento de la información fue totalmente anónimo.

Los datos de la muestra fueron tratados con absoluta discreción tomando en consideración la confidencialidad de los participantes.

RESULTADOS

TABLA 1

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DE CASOS Y CONTROLES EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA”, 2018

		n	%	Total de R.N. vivos	Incidencia
Recién nacido	<2500 gr	65	20.9%	1743	37.2 x cada 1000 nacidos vivos
	>2500 gr	246	79.1%		
	Total	311	100.0%		

	Recién nacido							
	< 2500 gr				> 2500 gr			
	Media	Máximo	Mínimo	Varianza	Media	Máximo	Mínimo	Varianza
Peso RN	2310	2490	1840	24150	3155	3940	2570	71007

En la tabla 1 podemos observar la frecuencia de ambos grupos seleccionados. Se trabajó con el total de recién nacidos menores de 2500 gramos de peso al nacer y un grupo control de recién nacidos mayores de 2500 gramos y que en ambos casos hayan nacido vivos. La razón caso-control fue de 1:3.37.

El promedio del peso encontrado en el grupo menor de 2500 gramos fue de 2310 gramos y en el grupo de 2500 o más fue de 3155

TABLA 2

CONTRASTE DE LAS VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS SEGÚN PESO EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA”, 2018

		Recién nacido						P:
		< 2500 gr		> 2500 gr		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Provincia	Abancay	46	70.8%	193	78.5%	239	76.8%	0,476
	Andahuaylas	4	6.2%	12	4.9 %	16	5.1%	
	Antabamba	1	1.5%	10	4.1%	11	3.6%	
	Aymaraes	5	7.7%	13	5.2%	18	5.8%	
	Cotabambas	3	4.6%	6	2.4%	9	2.9%	
	Graú	6	9.2%	12	4.9%	18	5.8%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Edad	< 20 años	10	15.4%	47	19.1%	57	18.4%	0.123
	20 a 29 años	36	55.4%	109	44.3%	145	46.6%	
	30 a 39 años	14	21.5%	81	32.9%	95	30.5%	
	40 a 49 años	5	7.7%	9	3.7%	14	4.5%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Estado Civil	Casada	7	10.8%	27	11.0%	34	10.9%	0.795
	Conviviente	52	80.0%	189	76.8%	241	77.5%	
	Soltera	6	9.2%	30	12.2%	36	11.6%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
N° de Hijos	Ninguno	28	43.8%	98	39.8%	127	40.8%	0.420
	1 a 2	28	43.8%	120	48.8%	148	47.6%	
	3 a 4	5	7.8%	24	9.8%	29	9.3%	
	5 a más	3	4.6%	4	1.6%	7	2.3%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	

Observando las variables sociodemográficas se evidencia que ninguna de estas está asociada al peso del recién nacido encontrándose una distribución similar según los casos y los controles con valores p mayores a 0,05 en todos los casos.

TABLA 3

CARACTERÍSTICAS MATERNAS SEGÚN PESO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA”, 2018

		Recién nacido						p:
		< 2500 gr		> 2500 gr		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Nivel de Instrucción	Analfabeta	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	0,000
	Primaria incompleta	7	10.8%	12	4.9%	19	6.1%	
	Primaria completa	1	1.5%	17	6.9%	18	5.8%	
	Secund. incompleta	17	26.2%	31	12.6%	48	15.4%	
	Secundaria completa	27	41.5%	108	43.9%	135	43.4%	
	Superior Incompleta	8	12.3%	62	25.2%	70	22.5%	
	Superior Completa	4	6.2%	16	6.5%	20	6.5%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Ocupación	Administrativo	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	0.405
	Ama de Casa	49	75.4%	185	75.2%	234	75.3%	
	Cocinera	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	
	Comerciante	3	4.6%	13	5.3%	16	5.2%	
	Empleada	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	
	Estudiante	10	15.5%	41	16.7%	51	16.5%	
	Farmacéutica	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Ingeniera	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Policía	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	
	Promotora	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Taxista	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Técnica Enfermería	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Textiles	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Antecedentes Patológicos	Sin antecedentes	45	69.2%	216	87.8%	261	84.0%	0,004
	Alergia Alimentos	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	
	Alergia Medicamento	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Asma	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Diabetes	0	0.0%	2	0.8%	2	0.6%	
	Eclampsia	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	
	Ectópico	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Epilepsia	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	ITU	14	21.5%	15	6.2%	29	9.4%	
	Oligohidramnios	0	0.0%	2	0.8%	2	0.6%	
	Preclampsia	4	6.3%	6	2.4%	10	3.3%	
	VIH/SIDA	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Antecedentes Nocivos	Sí	0	0.0%	3	1.2%	3	1.0%	0,371
	No	65	100.0%	243	98.8%	308	99.0%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	

En la tabla 3 también podemos observar algunas variables sociodemográficas, de antecedentes patológicos y hábitos nocivos.

Se puede apreciar que las variables de nivel de instrucción ($p:0.00$) y antecedentes patológicos ($p:0.00$) son las que se encuentran altamente asociadas a peso del recién nacido, más no así el antecedente de hábitos nocivos y ocupación

TABLA 4

CONTRASTE DE GESTACIONES PREVIAS, ANEMIA, PESO DEL ÚLTIMO HIJO AL NACER Y SEXO SEGÚN PESO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA”, 2018

		Recién nacido						p:
		< 2500 gr		> 2500 gr		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Gestaciones Previas	Ninguna	24	36.9%	76	30.9%	100	32.2%	0.468
	1 a 2	30	46.2%	117	47.6%	147	47.3%	
	3 a 4	7	10.8%	43	17.4%	50	16.0%	
	5 a más	4	6.1%	10	4.1%	14	4.5%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Anemia	Severa	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0.977
	Moderada	2	3.0%	5	2.0%	7	2.3%	
	Leve	4	6.2%	18	7.3%	22	7.0%	
	Sin anemia	59	90.8%	223	90.7%	282	90.7%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Peso de último hijo al nacer	<= 2500	6	16.7%	3	2.0%	9	4.9%	0,003
	2501 a 3000	15	41.7%	51	34.4%	66	35.9%	
	3001 a 3500	11	30.6%	63	42.6%	74	40.2%	
	3501 a 4000	3	8.2%	26	17.6%	29	15.8%	
	4001 a más	1	2.8%	5	3.4%	6	3.2%	
	Total	36	100.0%	148	100.0%	184	100.0%	
Sexo RN	Femenino	42	64.6%	88	35.8%	130	41.8%	0,000
	Masculino	23	35.4%	158	64.2%	181	58.2%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	

En la tabla 4 podemos observar que las variables asociadas a peso del recién nacido fueron principalmente peso del último hijo al nacer(p:0.003) y el sexo del recién nacidos(p:0.00).

TABLA 5

CONTRASTE DE ABORTO, CONTROL PRENATAL, EMBARAZO PLANIFICADO, ANTECEDENTE DE PARTO VAGINAL, CESÁREA Y HOSPITALIZACIONES POR EL EMBARAZO SEGÚN PESO DEL RECIÉN NACIDO EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA”, 2018

		Recién nacido						p:
		< 2500 gr		> 2500 gr		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Aborto previo	No	50	76.9%	173	70.3%	223	71.7%	0.294
	Si	15	23.1%	73	29.7%	88	28.3%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
CPN	No controlada	22	33.8%	35	14.2%	57	18.3%	0,000
	Controlada	43	66.2%	211	85.8%	254	81.7%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Embarazo planificado	No	64	98.5%	202	82.1%	266	85.5%	0.001
	Sí	1	1.5%	44	17.9%	45	14.5%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Antecedente de parto vaginal	0	34	52.3%	130	52.8%	164	52.8%	0.933
	1	13	20.0%	57	23.3%	70	22.6%	
	2	10	15.4%	34	13.8%	44	14.1%	
	3	4	6.2%	16	6.5%	20	6.4%	
	4	1	1.5%	3	1.2%	4	1.3%	
	5	2	3.1%	3	1.2%	5	1.6%	
	6	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	7	1	1.5%	1	0.4%	2	0.6%	
	10	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Antecedente de cesárea	0	59	90.7%	201	81.7%	260	83.6%	0.180
	1	4	6.2%	36	14.6%	40	12.9%	
	2	2	3.1%	9	3.7%	11	3.5%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	
Hospitalizaciones de Embarazo	No	65	100.0%	243	98.8%	308	99.0%	0,371
	Si	0	0.0%	3	1.2%	3	1.0%	
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%	

En la tabla 5 observamos que las variables asociadas a bajo peso del recién nacido fueron el número de controles prenatales($p:0.00$) y el embarazo planificado($p:0.001$).

Las demás variables exploradas se encuentran con valores p superiores a 0.05.

TABLA 6

NIVEL DE INFLUENCIA DEL PESO EL RECIÉN NACIDO SEGÚN APGAR AL MINUTO EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA”, 2018

		Apgar al primer minuto								p:
		Muy deprimido		Modera-damente deprimido		Normal		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Recién nacido	< 2500 gr	0	0.0%	5	7.7%	60	92.3%	65	100.0%	0,004
	> 2500 gr	1	0.4%	2	0.8%	243	98.8%	246	100.0%	
	Total	1	0.3%	7	2.3%	303	97.4%	311	100.0%	

En la tabla 6 se observa que, en el grupo menor de 2500 gramos, el 7.7% nació moderadamente deprimido y en aquellos que tenía un peso mayor a 2500 gramos, sólo el 0.8% nació moderadamente deprimido. Esta diferencia fue altamente significativa(p:0.004).

TABLA 7

FRECUENCIA DEL PESO DEL RECIÉN NACIDO SEGÚN APGAR AL 5 MINUTO EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Apgar a los 5 minutos							
		Muy deprimido		Moderadamente deprimido		Normal		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Recién nacido	< 2500 gr	0	0.0%	0	0.0%	65	100.0%	65	100.0%
	> 2500 gr	0	0.0%	0	0.0%	246	100.0%	246	100.0%
	Total	0	0.0%	0	0.0%	311	100.0%	311	100.0%

En ambos grupos se pudo apreciar que los niños fueron recuperados a niveles normales de Apgar a los 5 minutos, en ambos grupos.

TABLA 8

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL PESO SEGÚN NECESIDAD DE REANIMACIÓN EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Reanimación RN						p:
		Si		No		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Recién nacido	< 2500 gr	2	3.1%	63	96.9%	65	100.0%	0,290
	> 2500 gr	3	1.2%	243	98.8%	246	100.0%	
	Total	5	1.6%	306	98.4%	311	100.0%	

En la tabla 8 observamos que, en el grupo con peso menor a 2500 gramos, el 3.1% necesitó reanimación y aquellos con mayor peso, el 1.2%. Esa diferencia no fue significativa(p:0.290).

TABLA 9

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL PESO SEGÚN EVOLUCIÓN FINAL EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Evolución de RN						p:
		Fallecido		Vivo		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Recién nacido	< 2500 gr	1	1.5%	64	98.5%	65	100.0%	0,05
	> 2500 gr	0	0.0%	246	100.0%	246	100.0%	
	Total	1	0.3%	310	99.7%	311	100.0%	

Se pudo evidenciar que en los niños con menos e igual de 2500 gramos se tuvo una frecuencia de fallecidos del 1.5% a diferencia del grupo mayor de 2500 gramos al nacimiento en que no hubieron fallecidos. Esa diferencia fue significativa($p:0.05$).

Cabe recordar que en los niños seleccionados de ambos grupos no tenían patologías inherentes a malformaciones que pudiesen condicionar mayor probabilidad de fallecimiento

TABLA 10

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA DEL PESO Y SU INFLUENCIA EN LOS DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Días hospitalizado										p:
		1 día		2 días		3 días		4 a más		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Recién nacido	< 2500 gr	6	9.2%	11	16.9%	29	44.6%	19	29.2%	65	100.0%	0,000
	> 2500 gr	85	34.6%	86	35.0%	51	20.7%	24	9.8%	246	100.0%	
	Total	91	29.3%	97	31.2%	80	25.7%	43	13.8%	311	100.0%	

En la tabla se puede observar que los niños que nacieron con peso menor a 2500 gramos, el 29.2% tuvieron 4 a más día de hospitalización, y el 44.6% hasta 3 días de hospitalización. Aquellos niños que nacieron con más de 2500 gramos, sólo el 9.8% tuvo 4 a más días de hospitalización y el 20.7% hasta 3 días de hospitalización. Asimismo, se pudo observar en el primer grupo, sólo el 9.2% estuvo un día hospitalizado a diferencia de aquellos con más de 2500 gramos pertenecientes a grupo control, el 34.6% se quedó hospitalizado tan sólo un día. Estas diferencias fueron altamente significativas(p:0.00)

TABLA 11

MEDICIÓN DE LA FUERZA DE ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO SEGÚN PESO EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Recién nacido						OR	IC
		< 2500 gr		> 2500 gr		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Nivel de Instrucción	Analfabeta	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	3.84	0.2372-62.29
	Primaria incompleta	7	10.8%	12	4.9%	19	6.1%	3.00	1.13-7.96
	Primaria completa	1	1.5%	17	6.9%	18	5.8%	0.27	0.03-2.06
	Secundaria incompleta	17	26.2%	31	12.6%	48	15.4%	3.19	1.64-6.22
	Secundaria completa	27	41.5%	108	43.9%	135	43.4%	1.33	0.77-2.30
	Superior Incompleta	8	12.3%	62	25.2%	70	22.5%	0.56	0.25-1.24
	Superior Completa	4	6.2%	16	6.5%	20	6.5%	1.2	0.39-3.74
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%		
Antecedentes Patológicos	Sin antecedentes	45	69.2%	216	87.8%	261	84.0%		
	Alergia Alim.	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	n.s.	
	Alergia Med.	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	n.s.	
	Asma	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	n.s.	
	Diabetes	0	0.0%	2	0.8%	2	0.6%	n.s.	
	Eclampsia	1	1.5%	0	0.0%	1	0.3%	n.s.	
	Ectópico	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	n.s.	
	Epilepsia	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	n.s.	
	ITU	14	21.5%	15	6.2%	29	9.4%	4.48	2.021-9.93
	Oligohidram.	0	0.0%	2	0.8%	2	0.6%	n.s.	
	Preclampsia	4	6.3%	6	2.4%	10	3.3%	3.2	0.86-11.80
	VIH/SIDA	0	0.0%	1	0.4%	1	0.3%	n.s.	
Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%			
Peso de último hijo al nacer	<= 2500	6	16.7%	3	2.0%	9	4.9%	10.47	2.5-43.05
	2501 a 3000	15	41.7%	51	34.4%	66	35.9%	1.5	0.79-2.93
	3001 a 3500	11	30.6%	63	42.6%	74	40.2%	0.8	0.39-1.62
	3501 a 4000	3	8.2%	26	17.6%	29	15.8%	0.53	0.15-1.80
	4001 a más	1	2.8%	5	3.4%	6	3.2%	0.94	0.10-8.19
	Total	36	100.0%	148	100.0%	184	100.0%		

En la tabla 11 se seleccionaron los factores que mostraron una diferencia significativa según el peso del recién nacido, mostrando una probabilidad mayor de estar asociado al niño menor de 2500 gramos.

Podemos observar que el Odds Ratio de aquellos niños que nacieron de madres con un nivel de instrucción analfabetas es de 3.84, sin embargo, el intervalo de confianza incluye la unidad.

Aquellos niños nacidos de madres con secundaria incompleta tienen 3.19 más probabilidades de nacer de bajo peso condición que se repite en aquellas que tienen primaria incompleta donde las probabilidades de tener bajo peso son de 3 a más comparado al grupo Control

Según antecedentes patológicos, variable asociada, se identificó que mujeres con el antecedente de infección urinaria tienen 4.48 veces más probabilidades de tener un hijo con menos de 2500 gr. que aquellas del grupo control.

Madres con antecedente del peso del último hijo al nacer menor de 2500 gr. tiene 10.47 veces más probabilidades de volver a tener un hijo con peso menor de 2500 gr en la comparación con el grupo control.

TABLA 12

MEDICIÓN DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PESO SEGÚN SEXO, CONTROL PRENATAL Y EMBARAZO PLANIFICADO EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Recién nacido						OR	IC
		< 2500 gr		> 2500 gr		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Sexo RN	Femenino	42	64.6%	88	35.8%	130	41.8%	3.27	1.85-5.80
	Masculino	23	35.4%	158	64.2%	181	58.2%	0.3	0.17-0.54
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%		
CPN	No controlada	22	33.8%	35	14.2%	57	18.3%	3.08	1.64-5.76
	Controlada	43	66.2%	211	85.8%	254	81.7%	0.32	0.17-0.60
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%		
Embarazo planificado	No	64	98.5%	202	82.1%	266	85.5%	13.94	1.88-103.21
	Sí	1	1.5%	44	17.9%	45	14.5%	0.07	0.009-0.53
	Total	65	100.0%	246	100.0%	311	100.0%		

En la tabla 12 podemos observar que niños de sexo femenino tienen 3.27 más probabilidades de nacer con peso por debajo de 2500 gr. respecto al grupo Control.

Según control prenatal, aquellas madres que figuraban como no controladas tenían 3.08 más probabilidades de tener hijo recién nacidos menores 2500 gr. comparado al grupo de controladas, donde se comportó como un factor protector, con una fuerza de asociación de 0.32.

Aquellos niños nacidos en embarazo no planificado, tenían 13.94 más probabilidades de nacer con peso por debajo de 2500 gramos comparados al grupo control. Aquellos niños que nacieron de un embarazo planificado, el factor se comportó como protector, con una fuerza de asociación de 0,07

TABLA 13

FUERZA DE ASOCIACIÓN DEL PESO SEGÚN APGAR AL MINUTO EN RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Apgar al minuto								OR	IC
		Muy deprimido		Modera-damente deprimido		Normal		Total			
		n	%	n	%	n	%	n	%		
Recién nacido	< 2500 gr	0	0.0%	5	7.7%	60	92.3%	65	100.0%	3.76	1.23-61.08
	> 2500 gr	1	0.4%	2	0.8%	243	98.8%	246	100.0%	0.26	0.01-4.29
	Total	1	0.3%	7	2.3%	303	97.4%	311	100.0%		

Los niños nacidos con menos de 2500 gr. tienen 3.76 veces más probabilidades de nacer deprimidos que aquellos que tienen más de 2500 gr. al nacer.

TABLA 14

**FUERZA DE ASOCIACIÓN DEL PESO SEGÚN EVOLUCIÓN FINAL EN
RECIÉN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL
REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018**

		Evolución de RN						OR	IC
		Fallecido		Vivo		Total			
		n	%	n	%	n	%		
Recién nacido	< 2500 gr	1	1.5%	64	98.5%	65	100.0%	3.84	0.23-312
	> 2500 gr	0	0.0%	246	100.0%	246	100.0%	0.26	0.01-4.21
	Total	1	0.3%	310	99.7%	311	100.0%		

Según resultados, los recién nacidos menores de 2500 gr tendrían 3.84 veces más probabilidades de fallecer que aquellos que tiene más 2500 gramos, sin embargo, en este caso el intervalo de confianza incluye la unidad; por lo tanto, no es estadísticamente significativo.

TABLA 15

FUERZA DE ASOCIACIÓN DEL PESO SEGÚN DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

		Días hospitalizado										OR	IC
		1 día		2 días		3 días		4 a más		Total			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Recién nacido	< 2500 gr	6	9.2%	11	16.9%	29	44.6%	19	29.2%	65	100.0%	18.62	7.7-44.90
	> 2500 gr	85	34.6%	86	35.0%	51	20.7%	24	9.8%	246	100.0%	0.05	0.02-0.12
	Total	91	29.3%	97	31.2%	80	25.7%	43	13.8%	311	100.0%		

Los niños nacidos con peso menor a 2500 gr. tienen 18.62 veces más probabilidades de tener más días de hospitalización que aquellos nacidos con más de 2500 gr.

TABLA 16

FUERZA DE ASOCIACIÓN DE LOS FACTORES MATERNOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A BAJO PESO AL NACER EN RECIEN NACIDOS A TÉRMINO ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ABANCAY “GUILLERMO DIAZ DE LA VEGA”, 2018

Factor asociado	OR	IC
Embarazo no planificado	13.94	1.88-103.21
Ultimo hijo < 2500 gr.	10.47	2.5-43.05
ITU	4.48	2.02-9.93
Analfabeta	3.84	0.23-62.29
Recién Nacido de Sexo Femenino	3.27	1.85-5.80
Madre con secundaria incompleta	3.19	1.64-6.22
Gestación no controlada	3.08	1.64-5.76
Madre con primaria incompleta	3.00	1.13-7.96

En la tabla 16 se muestra el resumen de la distribución de los factores asociados a bajo peso al nacer encontrándose que mayormente está asociado al embarazo no planificado seguido al de tener el último hijo con menos de 2500 gr y la presencia de infección urinaria en la madre, principalmente. Los demás factores presentados también se encuentran asociados, pero en el caso de nivel de instrucción analfabeta podría considerarse que la muestra no fue suficiente para realmente corroborar esta asociación puesto que el intervalo contiene a la unidad. El factor sexo del recién nacido, si bien se encuentra asociado, este es difícil de modificar y no dependería de la asistencia médica poder intervenir y quedaría solamente como un hallazgo.

El factor de gestación no controlada, si bien tuvo una fuerza de asociación menor a las tres primeras, podemos entender fácilmente qué es un factor clínicamente modificable y que depende de la adherencia de la paciente al servicio y la capacidad del sistema para llegar a la madre.

DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud define el bajo peso al nacer como peso al nacer <2500 g (5.5 lb). Existe una fluctuación significativa en el número de bajo peso al nacer entre regiones y dentro del estado; sin embargo, la gran cifra de nacimientos de bajo peso al nacer ocurre en países de ingresos bajos y medianos y particularmente en las poblaciones más vulnerables. El bajo peso al nacer es uno de los principales determinantes de la supervivencia perinatal, la morbilidad y mortalidad infantil, así como el riesgo de discapacidades del desarrollo y enfermedades en vidas futuras.

La mayoría de la literatura apoya la idea de que la maternidad adolescente generalmente se asocia con un mayor riesgo de resultados reproductivos adversos. Sin embargo, hay un debate continuo sobre si esta asociación es principalmente un factor de las condiciones sociodemográficas desfavorables de las madres adolescentes o debido únicamente a su inmadurez biológica. Los estudios hospitalarios revelan en su mayoría que la edad materna sola está causalmente asociada con indicadores de resultados obstétricos deficientes, como la asistencia prenatal, el parto por personal calificado y la muerte perinatal. Sin embargo, el efecto independiente de la edad materna en la frecuencia del bajo peso al nacer podría ser significativo, pero no por el mismo hecho de la edad sino por los otros factores que vienen junto a esta característica.

En nuestro estudio encontramos una incidencia de 37.2 x cada 1000 nacidos vivos.

Iltaf encontró una incidencia de bajo peso (BPN) al nacer del 10.04%(11) y Kader encontró casi el 20% de los bebés que nacieron con bajo peso. (12)

Asimismo, encontramos que los factores asociados a bajo peso al nacer fueron embarazo no planificado; ya que 98,5% de los recién nacidos con bajo peso no fueron planificados mientras que 82,1% de los recién nacidos con peso adecuado no lo fueron, seguido al de tener el último hijo con menos de 2500 gr; este antecedente se encuentra presente en el 16,7% de los neonatos con bajo peso al nacer, mientras que sólo en un 2% de los nacidos con peso adecuado, y la presencia de infección urinaria en la madre; que estuvo presente en el 21,5% de los nacidos con menos de 2500 gramos a diferencia del 6,2% presentes con peso normal, principalmente. Los demás factores presentados también asociados, pero con menor fuerza de asociación fueron, grado de instrucción (teniendo más prevalencia primaria y secundaria incompleta con 10,8% y 26,2% respectivamente en recién nacidos de bajo peso), sexo del recién nacido (siendo predominantemente femenino con un 64,6% en neonatos con peso bajo, comparados con sólo 35,8% de sexo femenino en el grupo de controles) y gestación no controlada (presente en el 33,8% de los casos y sólo en un 14,2% en los recién nacidos con peso mayor de 2500 gramos).

Entonces podemos apreciar que, de todos los factores asociados; la presencia de infección de tracto urinario (del cual no se tiene datos sin han sido tratados y/o cuántas veces fueron tratados), el embarazo no planificado y la gestación no controlada son factores altamente modificables. En el caso de infección de tracto urinario la solución a este problema sería mejorar el proceso de cribado, tratamiento y seguimiento en las gestantes; además sería adecuado realizar por lo menos un urocultivo durante el embarazo así los exámenes completos de orina de control den negativo. En el caso de embarazo no planificado y gestación no

controlada, el caso es más difícil, ya que en gran parte depende de la educación de las gestantes; siendo así factores modificables a largo plazo, con la debida educación a niños y adolescentes para que formen a edad temprana una conciencia de salud.

González-Jiménez et al. refiere que la mayoría de los estudios coinciden en la asociación de factores sociodemográficos, biológicos y de comportamiento. Aquellos estudios que se refieren a la asociación de BPN con factores de riesgo ambiental están creciendo en fuerza. (17) Khan et al. encontró que los factores asociados a bajo peso al nacer son nivel socioeconómico bajo, anemia, primiparidad, estatura materna corta y peso inferior al promedio, sin embargo, en nuestro estudio el nivel de hemoglobina no fue un factor importante. (10) Entre los diferentes factores de riesgo, la edad materna, la paridad, el ingreso de la familia, la edad gestacional de la madre, la ocupación materna, el intervalo entre nacimientos de menos de tres años fueron los factores de riesgo importantes que contribuyen a los bebés con bajo peso al nacer nacidos en Shaikh Khalifa Bin Zayad Al - Nayan Hospital Muzaffarabad, no hallándose coincidencia con el presente estudio.(11) Kader encontró que el bajo nivel de educación de la madre, la baja estatura y la falta de visitas prenatales (<4 visitas) fueron predictores significativos de bajo peso al nacer. El género masculino tiene un efecto protector contra el BPN, lo cual indica tres coincidencias con la presente investigación (bajo nivel de educación, ausencia de controles prenatales y sexo del recién nacido). (12) Veloso encontró que las variables asociadas con el BPN fueron la edad materna joven (<18 años), el tabaquismo materno durante el embarazo, la primiparidad, el sexo femenino del recién nacido y controles prenatales insuficientes, siendo estos dos últimos factores coincidentes con nuestro trabajo.(13) Demelash encontró que la edad materna <20 años, ingreso mensual, falta de educación formal, comerciante, la aparición de problemas de salud durante el embarazo, ausencia de atención prenatal se asociaron con bajo peso al

nacer, encontrándose tres coincidencias.(14) Domple et al. encontró una asociación significativa entre la edad gestacional, el sexo del bebé, el tipo de parto, la edad materna, la religión, la educación de la madre y el esposo, la ocupación de la madre y el esposo, el tipo de familia, el nivel de hemoglobina, embarazo no planificado, historia previa de BPN, enfermedad subyacente, número total de controles, encontrándose varios factores que concurren con el presente trabajo.(15) Bhaskar et al. afirma que las intervenciones dirigidas selectivamente, como retrasar la edad en el primer embarazo, mejorar la educación y nutrición materna, y los suplementos de hierro y calcio pueden prevenir el bajo peso al nacer en Nepal, además encuentra factores coincidentes tales como el nivel de instrucción, ausencia de controles prenatales y la presencia de enfermedad durante el embarazo.(16) Sutan et al. encontró que la edad materna más joven, la historia de los bebés con BPN, la prematuridad y la hipertensión se han reconocido como factores predictivos de los bebés con BPN, encontrándose el antecedente de neonato con bajo peso al nacer como factor de conjunción.(18) Heredia-Olivera en Perú, encontraron asociaciones para la historia materna de bajo peso al nacer, prematuridad, historia de eclampsia, uno a tres controles prenatales, y consumo de tabaco (OR: 3.8; IC 95%: 1.5-9.8), resaltando los factores de historia materna con recién nacido de BPN y controles insuficientes.(19) y Ticona et al. encontró que los factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna fueron las condiciones socioeconómicas maternas deficientes, la atención prenatal y la patología materna. (20)

Es aun necesario seguir investigando los factores que se asocian a bajo peso al nacer porque se denota en esta discusión la variabilidad existente según regiones.

CONCLUSIONES

- a) La incidencia de bajo peso al nacer en recién nacidos a término fue de 37.2 x cada 1000 nacidos vivos.
- b) El promedio del peso encontrado en el grupo menor de 2500 gramos fue de 2310 gramos, siendo el peso mínimo 1840 gr y el máximo 2490 gr.
- c) Las variables asociadas a bajo peso al nacer son nivel de instrucción no completa (p:0.00), antecedentes patológicos (p:0.00), peso del último hijo al nacer menor de 2500 gr. (p:0.003), sexo del recién nacido femenino (p:0.00), número de controles prenatales inadecuados (p:0.00) y el embarazo no planificado(p:0.001).
- d) Variables como edad materna (p:0.123), ocupación (p:0.405), paridad (p:0.420) y diagnóstico de anemia (p:0.97); no tuvieron gran valor de asociación con el bajo peso al nacer, a diferencia de otros estudios donde predominaban.
- e) Según fuerza de asociación, la variable embarazo no planificado (OR: 13.94, IC: 1.88-103.21), tener el último hijo con menos de 2500 gr (OR:10.47, IC: 2.5-43.05), la presencia de infección urinaria en la madre (OR: 4.48 IC: 2.02-9.93) y gestación no controlada (OR: 3.08, IC: 1.64-5.76) son las principalmente asociadas a bajo peso al nacer.
- f) Las variables de embarazo no planificado, infección urinaria en la madre y gestación no controlada; son factores asociados modificables y se debe prestar especial atención a ellos para su prevención.

- g) El bajo peso al nacer estuvo relacionado a un resultado de Apgar al minuto deprimido (OR: 3.76, IC:1.23-61.28), así como también a una estancia hospitalaria prolongada (OR:18.62, IC:7.7-49.9).

RECOMENDACIONES

- a) Es necesario difundir en el medio los resultados de la siguiente investigación con las autoridades correspondientes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega, para un mejor conocimiento de la población y los factores asociados al bajo peso al nacer en la ciudad de Abancay.
- b) Realizar investigaciones, a cargo del área epidemiológica del Ministerio de Salud en Abancay, que exploren los factores asociados a embarazo no planificado, baja de adherencia al servicio por controles y presencia de infección urinaria, como factores altamente modificables.
- c) Mejorar la adherencia de controles pre natales, ya sea con charlas informativas para que las madres tomen conciencia de la salud de sus bebés o facilitando los controles en lugares más cercanos a sus domicilios; realizados por los Puestos y Establecimientos de Salud a los cuales pertenecen.
- d) Realizar mejor el cribado, tratamiento y seguimiento de las infecciones de tracto urinario en gestantes, debido a que es un factor fuertemente asociado al bajo peso al nacer; además, es imperativo la realización de por lo menos un urocultivo durante la gestación por parte del personal de salud.
- e) Si bien el sexo de recién nacido femenino y el antecedente de hijo con peso menor de 2500 gramos son factores inmodificables, el personal de salud debe prestar especial cuidado a gestantes con dichos factores al ser detectados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Care of the preterm and low-birth-weight newborn [Internet]. WHO. 2019 [citado 11 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/newborns/prematurity/en/
2. Tunçalp Ö, Were WM, MacLennan C, Oladapo OT, Gülmezoglu AM, Bahl R, et al. Quality of care for pregnant women and newborns-the WHO vision. *BJOG Int J Obstet Gynaecol* [Internet]. julio de 2015;122(8):1045-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25929823>
3. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller A-B, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *Lancet Lond Engl* [Internet]. 30 de enero de 2016;387(10017):462-74. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26584737>
4. Organización Mundial de la Salud. Maternal mortality [Internet]. 2018 [citado 11 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
5. Blencowe H, Cousens S, Jassir FB, Say L, Chou D, Mathers C, et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. febrero de 2016;4(2):e98-108. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26795602>
6. Campbell OMR, Graham WJ, Lancet Maternal Survival Series steering group. Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *Lancet Lond Engl* [Internet]. 7 de octubre de 2006;368(9543):1284-99. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17027735>
7. Fisk NM, McKee M, Atun R. Relative and absolute addressability of global disease burden in maternal and perinatal health by investment in R&D. *Trop Med Int Health TM IH*. junio de 2011;16(6):662-8.
8. World Health Organization, editor. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: World Health Organization; 2016. 152 p.
9. Organización Mundial de la Salud. Manual de Control Prenatal: EL Nuevo Modelo. [Internet]. 2002. Disponible en:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42513/WHO_RHR_01.30.pdf?sequence=1

10. Khan A, Nasrullah FD, Jaleel R. Frequency and risk factors of low birth weight in term pregnancy. *Pak J Med Sci* [Internet]. 2016 [citado 11 de febrero de 2019];32(1):138-42. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4795855/>
11. Iltaf G, Shahid B, Khan MI. Incidence and associated risk factors of low birth weight babies born in Shaikh Khalifa Bin Zayad Al-Nayan Hospital Muzaffarabad, Azad Jammu and Kashmir. *Pak J Med Sci*. junio de 2017;33(3):626-30.
12. Kader M, Perera NKPP. Socio-economic and nutritional determinants of low birth weight in India. *North Am J Med Sci* [Internet]. julio de 2014;6(7):302-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25077077>
13. Veloso HJF, da Silva AAM, Bettiol H, Goldani MZ, Filho FL, Simões VMF, et al. Low birth weight in São Luís, northeastern Brazil: trends and associated factors. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 1 de mayo de 2014;14:155. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24885887>
14. Demelash H, Motbainor A, Nigatu D, Gashaw K, Melese A. Risk factors for low birth weight in Bale zone hospitals, South-East Ethiopia : a case-control study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 13 de octubre de 2015;15:264. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26463177>
15. Dimple VK, Doibale MK, Nair A, Rajput PS. Assessment of maternal risk factors associated with low birth weight neonates at a tertiary hospital, Nanded, Maharashtra. *Niger Med J J Niger Med Assoc* [Internet]. febrero de 2016;57(1):37-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27185977>
16. Bhaskar RK, Deo KK, Neupane U, Chaudhary Bhaskar S, Yadav BK, Pokharel HP, et al. A Case Control Study on Risk Factors Associated with Low Birth Weight Babies in Eastern Nepal. *Int J Pediatr*. 2015;2015:807373.
17. González-Jiménez J, Rocha-Buelvas A, González-Jiménez J, Rocha-Buelvas A. Risk factors associated with low birth weight in the Americas: literature review. *Rev Fac Med* [Internet]. junio de 2018 [citado 11 de febrero de 2019];66(2):255-60. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-00112018000200255&lng=en&nrm=iso&tlng=en

18. Sutan R, Mohtar M, Mahat AN, Tamil AM. Determinant of Low Birth Weight Infants: A Matched Case Control Study. *Open J Prev Med* [Internet]. 12 de marzo de 2014 [citado 11 de febrero de 2019];04:91. Disponible en: <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=43684&#abstract>
19. Heredia-Olivera K, Munares-García O. [Maternal factors associated with low birth weight]. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. octubre de 2016;54(5):562-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27428336>
20. Ticona Rendón M, Huanco Apaza D. Factores de riesgo del peso insuficiente al nacer, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2001 - 2010. *Rev Peru Ginecol Obstet* [Internet]. 2012 [citado 11 de febrero de 2019];58(3):169-76. Disponible en: http://dev.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322012000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
21. Williams Obstetricia 20^a edición Editorial Medica Panamericana S.A. Marcelo T. de alvear 2145- Buenos Aires - Argentina Editorial Medica Panamericana S.A. Alberto Alcocer.
22. Nelson Tratado de Pediatría 15ta edición McGRAW-HILL – Interamericana de España 2004.
23. Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano. Tecnologías Perinatales. CLAP-OPS/OMS publicación CLAP No 1255, marzo 1992 Montevideo, Uruguay.
24. Rezende Chrisman J, Mattos IE, Koifman RJ, Koifman S, Moraes Mello Bocolini P, Meyer A. Prevalence of very low birthweight, malformation, and low Apgar score among newborns in Brazil according to maternal urban or rural residence at birth. *J Obstet Gynaecol Res* [Internet]. mayo de 2016;42(5):496-504. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26890127>
25. Endalamaw A, Engeda EH, Ekubagewargies DT, Belay GM, Tefera MA. Low birth weight and its associated factors in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr* [Internet]. 26 de noviembre de 2018 [citado 12 de febrero de 2019];44. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6258299/>

26. Tavosnanska J. Morbimortalidad de recién nacidos con menos de 1500 gramos asistidos en hospitales públicos de la Ciudad de Buenos Aires. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 1 de octubre de 2012 [citado 12 de febrero de 2019];110(5):394-403. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2012/v110n5a06.pdf>
27. Figueiredo ACMG, Gomes-Filho IS, Silva RB, Pereira PPS, Mata FAFD, Lyrio AO, et al. Maternal Anemia and Low Birth Weight: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* [Internet]. 12 de mayo de 2018 [citado 12 de febrero de 2019];10(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986481/>
28. Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, Kanda M, Narita S, Bilano V, et al. Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* [Internet]. febrero de 2016;103(2):495-504. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26739036/>
29. Rahmati S, Delpishe A, Azami M, Hafezi Ahmadi MR, Sayehmiri K. Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. *Int J Reprod Biomed Yazd Iran* [Internet]. marzo de 2017;15(3):125-34. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28580444/>
30. Zhao H, Song A, Zhang Y, Zhen Y, Song G, Ma H. The association between birth weight and the risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Endocr J* [Internet]. 2018 [citado 12 de febrero de 2019];65(9):923-33. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/endocrj/65/9/65_EJ18-0072/_article
31. Lammi N, Blomstedt PA, Moltchanova E, Eriksson JG, Tuomilehto J, et al. (2009) Perinatal risk factors in young adult-onset type 1 and type 2 diabetes—a population-based case-control study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 88: 468–674.
32. Dyck RF, Klomp H, Tan L (2001) From “thrifty genotype” to “hefty fetal phenotype”: the relationship between high birthweight and diabetes in Saskatchewan registered Indians. *Can J Public Health* 92: 340–344.
33. Ludwig DS, Currie J. The association between pregnancy weight gain and birthweight: a within-family comparison. *Lancet Lond Engl* [Internet]. 18 de septiembre de 2010;376(9745):984-90. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20691469>

34. Catalano PM, Thomas A, Huston-Presley L, Amini SB. Increased fetal adiposity: a very sensitive marker of abnormal in utero development. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. diciembre de 2003;189(6):1698-704. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14710101>
35. Baghianimoghadam MH, Baghianimoghadam B, Ardian N, Alizadeh E. Risk factors of low birth weight and effect of them on growth pattern of children up to sixth months of life: A cross-sectional study. *J Educ Health Promot* [Internet]. 19 de mayo de 2015 [citado 12 de febrero de 2019];4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4456878/>
36. Golestan M, Akhavan Karbasi S, Fallah R. Prevalence and risk factors for low birth weight in Yazd, Iran. *Singapore Med J* [Internet]. octubre de 2011;52(10):730-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22009392/>
37. Gisselmann MD. Education, infant mortality, and low birth weight in Sweden 1973-1990: emergence of the low birth weight paradox. *Scand J Public Health* [Internet]. 2005;33(1):65-71. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15764243/>
38. Delgado-Rodríguez M, Pérez-Iglesias R, Gómez-Olmedo M, Bueno-Cavanillas A, Gálvez-Vargas R. Risk factors for low birth weight: results from a case-control study in southern Spain. *Am J Phys Anthropol* [Internet]. abril de 1998;105(4):419-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9584886/>
39. Minagawa AT, Biagoline REM, Fujimori E, de Oliveira IMV, Moreira AP de CA, Ortega LDS. [Low birth weight and prenatal maternal conditions]. *Rev Esc Enferm U P* [Internet]. diciembre de 2006;40(4):548-54. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17310572/>
40. Choudhary AK, Choudhary A, Tiwari SC, Dwivedi R. Factors associated with low birth weight among newborns in an urban slum community in Bhopal. *Indian J Public Health* [Internet]. marzo de 2013;57(1):20-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23649138/>
41. Barrera Reyes R., Fernández Carrocera L. Programación Metabólica Fetal. Peritonatología y Reproducción Humana. [Internet]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0187533715000345>
42. Stanford Children's Health. Low Birthweight [Internet]. 2019 [citado 12 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/en/topic/default?id=low-birthweight-90-P02382>

ANEXOS

GLOSARIO

1. ANEMIA EN GESTANTES:

Según el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017 – 2021 define la anemia en gestantes, basándose en datos de la Organización Mundial de la Salud, como la concentración de hemoglobina menor de 11 mg/dL.

Además, la podemos clasificar como:

- a) Anemia Leve: Concentración de Hemoglobina entre 10.9 y 10 mg/dL.
- b) Anemia Moderada: Concentración de Hemoglobina entre 9.9 y 7.0 mg/dL.
- c) Anemia Severa: Concentración de Hemoglobina menor o igual a 6.99 mg/dL.

2. APGAR:

El test de Apgar fue desarrollado por la pediatra y anestesista Virginia Apgar. El test de Apgar valora la viabilidad de un recién nacido en los primeros minutos de vida.

La American Academy of Pediatrics conjuntamente con la American College of Obstetricians and Gynecologist clasifican al Apgar, según su puntuación al quinto minuto de vida, de la siguiente manera:

- a) Normal: Puntuación de Apgar entre 7 y 10.
- b) Moderadamente Deprimido: Puntuación de Apgar entre 4 y 6.
- c) Muy Deprimido: Puntuación de Apgar de 0 a 3.

3. CONTROLES PRENATALES

La atención prenatal constituye uno de los pilares de la Estrategia Nacional de Salud Sexual y Reproductiva. El Ministerio de Salud (MINSA) la define como "La vigilancia y evaluación integral de la gestante y el feto que realiza el profesional de salud con el objetivo de lograr el nacimiento de un recién nacido sano, sin deterioro de la salud de la madre".

En los últimos años ha existido polémica para definir el número óptimo de controles prenatales y la frecuencia. En el año 2007 la OMS concluyó que los embarazos de bajo riesgo obstétrico podrían tener cuatro CPN. El MINSA considera una gestante controlada si tiene al menos seis CPN, distribuidos de la siguiente manera: Dos antes de las 22 semanas, el tercero entre la 22 y 24, el cuarto entre la 27 a 29, el quinto entre la 33 y 35 y el sexto entre la 37 y la última semana de gestación.

En este trabajo se consideró como gestante controlada a aquella que tiene un mínimo de 6 controles prenatales, al igual que el MINSA.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE CREENCIAS

Nº _____

CONDICIÓN:

1. Caso
2. Control

EDAD

1. < de 20 años
2. 20 a 29 años
3. 30 a 39 años
4. 40 a 49 años
5. 50 a 59 años
6. 60 a más años

ESTADO CIVIL

1. Casada
2. Soltera
3. Viuda
4. Divorciada
5. Separada
6. Conviviente

NÚMERO DE HIJOS

1. 0 hijos
2. 1 a 2 hijos
3. 3 a 4 hijos
4. 5 a más hijos

NIVEL DE INSTRUCCIÓN

1. Sin instrucción

2. Primaria Incompleta
3. Primaria completa
4. Secundaria Incompleta
5. Secundaria completa
6. Superior Completa
7. Superior incompleta

Antecedentes patológicos

1. TBC
2. Diabetes
3. Hipertensión
4. Preeclampsia
5. Eclampsia
6. Nefropatía
7. Toxoplasmosis
8. VIH
9. Sífilis
10. Violencia

Gestaciones previas

1. 0
2. 1-2
3. 3-4
4. Más de 4

Peso de último hijo al nacer: _____grs

Aborto previo

1. Si
2. No

Antecedentes de partos vaginales

1. 0
2. 1 a 2
3. 3 a 4
4. 5 a más

Antecedentes de partos por cesárea

1. 0
2. 1 a 2
3. 3 a 4
4. 5 a más

Embarazo planificado

1. Si
2. No

Peso madre : _____ krgs

Talla de la madre: _____ cms

Antecedentes nocivos

1. Ninguno
2. Alcohol
3. Fumadora activa
4. Fumadora pasiva
5. Drogas

Nivel de hemoglobina _____

Hospitalizaciones en el embarazo

1. Si
2. No

Controles prenatales

1. Ninguno
2. 1 a 2 controles
3. 3 a 4 controles
4. 5 a más controles

NÚMERO DE HIJOS VIVOS

1. 0 hijos
2. 1 a 2 hijos
3. 3 a 4 hijos
4. 5 a más hijos

LUGAR DE PROCEDENCIA

1. Abancay.
2. Andahuaylas.
3. Antabamba.
4. Aymaraes.
5. Chincheros.
6. Cotabambas.
7. Grau

OCUPACION DE LA MADRE

1. Su casa
2. Obrero independiente
3. Obrero dependiente
4. Profesional independiente
5. Profesional dependiente
6. Sin ocupación

Peso del recién nacido: _____

Parto

1. Vaginal

2. Cesárea

Apgar al minuto: _____

Apgar a los 5 minutos: _____

Reanimación del recién nacido

1. No

2. Estimulación

3. Aspiración

4. Máscara

5. Oxígeno

6. Masaje

7. Tubo

Evolución del recién nacido

1. Vivo

2. Fallecido

3. Trasladado

Días de hospitalización del recién nacido: _____