



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL BAJO PESO AL
NACER EN RECIÉN NACIDOS EN EL CONTEXTO DE LA
PANDEMIA COVID-19 EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA
HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO ABRIL - DICIEMBRE
2020”**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MADELEIN STEFANNY CALLOHUANCA LLANOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2022



DEDICATORIA

A Dios, por darme vida, salud,
sabiduría y guiarme en mi camino
para lograr mi vocación.

A mis padres Edgar e Hilda con mucho
cariño y eterna gratitud, que siempre
creyeron en mí y me brindaron un apoyo
incondicional.

A mi hermana Karem y a su esposo
William, por sus consejos en el
transcurso de mi carrera
profesional.

Y a toda la familia Llanos Cruz y
Callohuanca Avalos, por su aliento
constante.

Madelein Stefanny



AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano por brindarme mi formación profesional para poder apoyar y contribuir en la sociedad.

A la Facultad de Medicina Humana y a los docentes que con sus conocimientos y esmero me supieron conducir para ser buena profesional

A mi asesor de tesis Dr. Dante Elmer Hanco Monroy por su orientación y guía durante el desarrollo de este trabajo de investigación.

A mis jurados Dr. Elias Alvaro Aycacha Manzaneda, Dr. Luís Eloy Enríquez Lencinas, Dr. Vidal Avelino Quispe Zapana; por su disponibilidad y aportación para la culminación de la presente investigación.

Madelein Stefanny



INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

INDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 8

ABSTRACT..... 9

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 10

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 12

1.2.1 Problema general..... 12

1.2.2 Problemas específicos 12

1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 13

1.3.1 Hipótesis alterna (H1) 13

1.3.2 Hipótesis nula (H0) 13

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 13

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 15

1.5.1 Objetivo general 15

1.5.2 Objetivos específicos 15

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES 16

2.2 MARCO TEÓRICO 23



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTUDIO.....	39
3.2 PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	39
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	39
3.3.1 Población.....	39
3.3.2 Muestra.....	39
3.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	40
3.4.1 Tipo de investigación	40
3.4.2 Diseño de investigación	41
3.5 PROCEDIMIENTO.....	41
3.6 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN.....	42
3.7 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	44

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	46
V. CONCLUSIONES.....	64
VI. RECOMENDACIONES	65
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67
ANEXOS.....	77

Área: Ciencias Biomédicas

Línea de Investigación: Ciencias Médicas Clínicas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 10 de Enero 2022



ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1:** Factores biológicos que están asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril – diciembre 2020. 46
- Tabla 2:** Factores clínico – obstétricos que están asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril-diciembre 2020 ... 51
- Tabla 3:** Factores socioeconómicos que están asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril-diciembre 2020 ... 58
- Tabla 4:** Antecedente de la prueba COVID-19 positiva en la madre está asociado al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril-diciembre 2020..... 62



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS: Organización mundial de la salud

BPN: Bajo peso al nacer

RN: Recién Nacido

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura.

MINSA: Ministerio de Salud del Perú

IMC: Índice de Masa Corporal

ITU: Infección del Tracto Urinario

HIE: Hipertensión inducida por el embarazo



RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo materno- perinatal asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos del servicio de neonatología en el hospital regional de Ayacucho durante el periodo de pandemia covid-19, abril - diciembre 2020. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, observacional, transversal, retrospectivo. La población de estudio fue todos los recién nacidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia, la selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia. para evaluar la asociación de los factores en estudio, se realizó con χ^2 . **Resultados:** Los factores estadísticamente significativo ($p < 0,05$) y que están asociados al bajo peso al nacer son: la edad gestacional menor a 37 semanas $p=0.000$, la edad materna extrema $p=0.009$, el Índice de masa corporal bajo $p=0.000$, la talla baja de las madres, $p=0.000$ y referente al aumento de peso durante el embarazo se tiene un aumento de peso menor a 11.5 kg $p=0.000$, el control Pre natal inadecuado $p=0.000$, el periodo intergenésico corto $p=0.000$, el antecedente de hijo con BPN $p=0.000$, el antecedente de anemia materna $p=0.000$, el antecedente de aborto $p=0.00$ y la hipertensión inducida por el embarazo $p=0.00$, el factor no asociado al bajo peso al nacer es la paridad $p=0.072$, el estado civil $p=0.000$, el nivel educativo inadecuado $p=0.000$. El antecedente de la prueba covid-19 en las gestantes está asociado al bajo peso al nacer y es significativa $p=0.035$. **Conclusiones:** Los factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos fueron la edad gestacional menor a 37 semanas, edad de la madre extrema y el Índice de Masa Corporal baja, el control prenatal inadecuado, anemia materna, estado civil de las madres conviviente, el nivel educativo inadecuado y el antecedente de la prueba positiva de Covid-19 en la madre

Palabras clave: Factores de riesgo, bajo peso, recién nacido, COVID-19



ABSTRACT

Objective: To determine the maternal-perinatal risk factors associated with low birth weight in newborns of the neonatology service at the regional hospital of Ayacucho during the period of the covid-19 pandemic, April - December 2020. **Materials and methods:** A quantitative, observational, cross-sectional, retrospective study. The study population was all newborns in the regional hospital of Ayacucho during the context of the pandemic, the selection of the sample was non-probabilistic for convenience. To evaluate the association of the factors under study, it was performed with chi2. **Results:** The statistically significant factors ($p < 0.05$) that are associated with low birth weight are: gestational age less than 37 weeks $p = 0.000$, extreme maternal age $p = 0.009$, low body mass index $p = 0.000$, the short height of the mothers, $p = 0.000$ and regarding the weight gain during pregnancy there is a weight gain of less than 11.5 kg $p = 0.000$, inadequate prenatal control $p = 0.000$, the short intergenetic period $p = 0.000$, the history of a child with LBW $p = 0.000$, the history of maternal anemia $p = 0.000$, the history of abortion $p = 0.00$ and the pregnancy-induced hypertension $p = 0.00$, the factor not associated with low birth weight is parity $p = 0.072$, marital status $p = 0.000$, inadequate educational level $p = 0.000$. The antecedent of the covid-19 test in pregnant women is associated with low birth weight and is significant at $p = 0.035$. **Conclusions:** The factors associated with low birth weight in newborns were gestational age less than 37 weeks, extreme mother's age and low Body Mass Index, inadequate prenatal control, maternal anemia, marital status of cohabiting mothers, inadequate educational level and a history of a positive Covid-19 test in the mother

Keywords: Risk factors, low weight, newborn, COVID-19



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este mundo globalizado y de competencia donde el conocimiento avanza cada vez más rápido, es un aspecto importante las continuas investigaciones y actualizaciones en la formación profesional, además que desde el año 2020 el mundo enfrenta una pandemia de Covid-19, producida por una cepa mutante de coronavirus el SARS-Cov-2, que ha generado en todo el mundo, en el siglo 21, una severa crisis económica, social y de salud, nunca antes vista y con este nuevo contexto exige a los profesionales de la salud ser capaces de manejar una nueva y mayor información sobre todo de los grupos de personas vulnerables siendo uno de ellos los recién nacidos (1).

Dentro de los problemas más importantes de los recién nacidos uno de ellos es el bajo peso al nacer siendo una de las grandes problemáticas de los recién nacidos a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece «bajo peso al nacer» como un peso al nacer inferior a 2500 g. Según esta organización se estima que entre un 15% y un 20% de los niños nacidos en todo el mundo presentan bajo peso al nacer, lo que supone más de 20 millones de neonatos cada año (2).

El bajo peso al nacer, es un problema muy grave a nivel de la salud pública, y sobre todo es el problema de salud más serio en los países en desarrollo debido a que no recibe la atención necesaria de los investigadores. Una de las soluciones a este problema es el identificar los factores de riesgo de forma temprana y oportuna para actuar sobre ellos esto evitaría el deterioro indudable de este índice y de esta forma estar a la altura de los esfuerzos que se hacen en los países del primer mundo para reducir la tasa de bajo



peso al nacer (3).

A pesar del esfuerzo del sistema de salud y de los logros obtenidos el bajo peso al nacer sigue siendo uno de los problemas principales en nuestro país ya que el Perú ocupa el lugar 14 a nivel mundial de recién nacidos con bajo peso con un porcentaje del 10% (4), también se observan diferencias muy significativas entre las regiones, que son desde un porcentaje bajo como del 4% en Tacna y Moquegua y Arequipa con el 4.4%, hasta un porcentaje más elevado como Pasco con un porcentaje del 9%, seguido de Cajamarca con el 8.7% y Loreto con el 7.7%., el lugar del trabajo de investigación es Ayacucho que ocupa el lugar 11 junto a la región de Puno con un porcentaje del 6.1%, dentro de Ayacucho la provincia más afectada Cangallo con un porcentaje del 9.6%. (5), con estas estadísticas podemos decir que el bajo peso al nacer sigue siendo un problema que requiere atención, y es un reto difícil de lograr debido a estar estrechamente relacionado el nivel económico de la madre (6).

La frecuencia con que se dan los partos de Bajo Peso al Nacer es resultado de un fenómeno multicausal, esto constituye un problema aun no resuelto en el área de salud, que exige acciones preventivas por la Atención Primaria de Salud sobre todo en esta época de pandemia del covid-19 para que los recién nacidos debido al BPN no tengan morbilidades inmediatas y que tengan que ser referidos a los hospitales de mayor complejidad por ende aumentar el flujo de pacientes en estos, también aumentando el riesgo del RN a contraer infecciones intrahospitalarias. Por estas razones se fundamentó la utilidad de realizar la investigación con el propósito de identificar características y antecedentes maternos de reconocida influencia en el bajo peso al nacer.

La investigación es importante para la sociedad, debido a múltiples problemas que un recién nacido con bajo peso puede tener a corto plazo, por ejemplo: asfixia perinatal,



aspiración de meconio, hipotermia, hipoglucemia, hipocalcemia y policitemia; y a largo plazo influyen negativamente en la adolescencia y aún hasta la edad adulta padecen de trastornos neurológicos y algunos de ellos padecerán déficit intelectual que repercute en su adaptación social y en su calidad de vida, enfermedades crónico degenerativas, principalmente enfermedades cardiovasculares (en particular hipertensión arterial sistémica), diabetes tipo II, obesidad y osteoporosis. (7).

Por lo tanto, en la presente investigación se plantea conocer los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia covid-19 en el servicio de neonatología hospital regional de Ayacucho abril- diciembre 2020 debido a que conocer el problema nos permite reducir la magnitud y causas de este, lo que redundará positivamente en la reducción de la morbilidad neonatal a causa del bajo peso y en el Perú la reducción del bajo peso al nacer constituye una importante contribución en las metas de desarrollo productivo para disminuir la morbilidad infantil

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cuáles son los factores biológicos, asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020?



¿Cuáles son los factores Clínico Obstétricos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020?

¿Cuáles son los factores Socio económicos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020?

¿El antecedente de la prueba positiva de Covid-19 en la madre está asociada al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020?

1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Hipótesis alterna (H1)

Los factores biológicos, clínico obstétricos, socioeconómicas y antecedente de prueba covid-19 positiva están asociados con el bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

1.3.2 Hipótesis nula (H0)

Los factores biológicos, clínico obstétricos, socioeconómicas y antecedente de prueba covid-19 positiva NO están asociados con el bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El bajo peso al nacer es una de las grandes problemáticas de los recién nacidos a



nivel mundial según la OMS del total de niños nacidos en todo el mundo que presentan bajo peso al nacer 9% está en Latinoamérica y dentro de ellos el 10% está en Perú (4), por ello investigar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer es importante ya que conocer esta problemática permitirá direccionar las estrategias de prevención a nivel de la atención primaria para que busquen sensibilizar a las usuarias a llevar un buen control prenatal para guiarlas en el cuidado de la salud.

Conocer los resultados del estudio y actualizar las guías de atención, se logrará disminuir las consecuencias de nacer con pesos muy bajos que repercuten en las enfermedades infecto-contagiosas y desarrollo cognoscente del niño, por lo que evitara proveerles cuidados especiales y, muchas veces una atención costosa con servicios de salud altamente calificada durante sus primeras horas de vida y su seguimiento en sus etapas de crecimiento y desarrollo lo que lo que disminuirá los gastos que se realiza en el hospital.

Contribuirá a mejorar la salud pública a nivel de la atención primaria para realizar diversas campañas de una buena nutrición a gestantes, niños y a todos los pobladores para aumentar el consumo de productos naturales, preservando el mejor uso de la tierra con las prácticas agrícolas, y así evitar enfermedades asociadas a la mala alimentación.

El trabajo de investigación será de utilidad como fuente de información para investigaciones futuras y establecerá precedentes que coadyuven a la presentación de nuevas investigaciones que contribuyan a la solución de problemas de salud prenatal y postnatal lo cual contribuirá a mejorar la calidad de vida.

Así mismo contribuirá en las diversas investigaciones asociadas a la pandemia por el Covid-19, también nos permite comparar la situación en el Perú del bajo peso al nacer en épocas de pre pandemia y en la pandemia, saber estas diferencias nos sirve como



referencia para mejorar en las estrategias en la atención de salud de la gestante en el Perú en épocas de la pandemia covid-19.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo general:

Determinar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

1.5.2 Objetivos específicos:

Precisar los factores biológicos, asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

Identificar los factores clínico obstétricos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

Identificar los factores Socio económicos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

Determinar si el antecedente de la prueba positiva de Covid-19 en la madre está asociada al bajo peso al nacer en recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril – diciembre 2020



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

A nivel internacional:

Rivas M. et al (2016) En la investigación titulada: “Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de Enero 2014 a Enero 2015.” Objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en hijos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de enero 2014 a enero 2015. Material y métodos: Estudio analítico de caso y controles retrospectivo, se revisaron 232 expedientes de mujeres atendidas en el hospital regional Juigalpa en el período de estudio con una muestra de 116 casos con una proporción 1:1 con controles. Resultados: Todas las mujeres con bajo peso durante el embarazo tuvieron hijos con BPN, el 100% de las mujeres con periodo Intergenésico menor de 2 años tuvieron hijos con BPN. De todas las mujeres q tuvieron SHG durante el embarazo todas presentaron BPN. Del total de mujeres que se realizaron más de 4 controles prenatales el 54.4% tuvieron BPN, Se identificó que el 72% del total de casos y controles se realizaron más de 4 CPN. Conclusiones: El 70% de las mujeres analfabetas tuvieron hijos con bajo peso al nacer. El periodo Intergenésico menor de 2 años tuvo hijos con BPN es un factor modificable con una planificación adecuada con métodos anticonceptivos para retrasar embarazos. El síndrome Hipertensivo Gestacional es uno de los principales factores para el desarrollo del bajo peso al nacer (8).

Castro O, et al (2016) En la investigación que tiene como título “Muy bajo y extremo bajo peso al Nacer”. Objetivo: El estudio de aspectos relacionados a los nacidos



de muy bajo y extremadamente bajo peso al Nacer. Metodología: se usó revisiones de temas, y estudios descriptivos, de casos y controles. Resultados: Los recién nacidos de muy bajo peso son entre el 1 y el 1,5% del total de nacimientos, que se asocian a la mortalidad neonatal (50 a 70%) e infantil (25 a 40%). Conclusiones: Son múltiples los factores asociados, pero similares en estudios encontrados como anemia materna, control prenatal inadecuado trastorno hipertensivo, sin embargo, requieren más estudios para valorar los factores asociados al muy bajo peso y extremadamente bajo peso al nacer, para brindar al profesional de la salud a cargo de los cuidados perinatales los datos concretos de los factores determinantes de estas enfermedades (9).

Paredes C, et al (2019) En la investigación que tiene como título: “Relación entre la ausencia de soporte social adecuado durante el embarazo y el bajo peso al nacer”. Objetivo: Analizar si existe asociación la usencia de apoyo social en la gestación y el bajo peso al nacer. Métodos: Estudio de casos y controles en una población de 420 puérperas seleccionadas en un hospital de alta complejidad durante el periodo de noviembre 2015 a julio 2017. Resultados: En el estudio realizado se verifico que la ausencia de apoyo social incrementa el riesgo de bajo peso al nacer en 3,59 veces (OR = 4,59; IC95%, 2,27-9,27; $p < 0,01$). Otro factor significativo es la multiparidad. Conclusiones: los hallazgos que se encontraron confirman la hipótesis de que la ausencia de apoyo social adecuado durante el embarazo está asociada con el bajo peso al nacer (10).

Monzón Tamargo MJ, et al (2021) En su trabajo titulado “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el municipio Pinar del Río cuyo Objetivo fue identificar los principales factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el municipio Pinar del Río, durante el año 2018. Métodos: se realizó un estudio descriptivo, transversal. La muestra fue de 75 que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos en la investigación. Resultados: la incidencia del bajo peso al nacer fue de 4,4 %, donde la edad



materna de 27 a 34 años (48 %) fue la más representada, el 52 % de ellos nacieron antes de la semana 37 de gestación. La sepsis vaginal estuvo presente en el 42,6 %, la ganancia de peso durante la gestación fue mayor de 8 kilogramos en el 54,7 %. Conclusiones: tanto la modificación como el conocimiento de los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer, serán impactos favorables para su disminución (11).

Solís G, et al (2021) En su investigación titulada “Epidemiología, manejo y riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en una cohorte de hijos de madres afectas de COVID-19”. El objetivo es especificar las características y la evolución de recién nacidos de madres con el virus SARS-CoV-2. Material y métodos: es un estudio observacional, prospectivo y unicentro de cohortes. Se obtuvieron datos epidemiológicos y clínicos de las púerperas y sus recién nacidos donde se realizó PCR al nacer y a los 14 días. Resultados: La edad gestacional promedio fue de 38 semanas (RIC: 37-40), el 5,9% de recién nacidos necesito hospitalización. En el 68% de los recién nacidos tuvieron contacto piel a piel en sala de partos y el 80% recibió lactancia materna exclusiva en el periodo de hospitalización. No hubo resultados positivos de PCR en la primera muestra realizada en los recién nacidos, pero se observó un caso de PCR positiva en un neonato asintomático a los 14 días. Conclusiones: Siguiendo los protocolos de la Sociedad Española ~ de Neonatología, el riesgo de transmisión de la infección por SARS-CoV-2 es bajo, permitiendo la estancia hospitalaria conjunta de madre e hijo, el contacto piel a piel y la lactancia materna exclusiva (12).

Mullins E, et al (2021) En su estudio titulado “Embarazo y resultados neonatales de COVID-19: informe conjunto de resultados comunes de los registros PAN-COVID y AAP SONPM”. Tiene como objetivo: Informar los datos sobre los resultados maternos, fetales, perinatales y neonatales asociados con la infección por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) realizada por una colaboración entre el Reino Unido y los Estados Unidos.



Métodos: fue un análisis de los datos del registro PAN-COVID del Reino Unido (1 de enero al 25 de julio de 2020), y el AAP-SONPM de los Estados Unidos (4 de abril al 8 de agosto de 2020). Resultados: Sobre 4005 mujeres embarazadas con infección presunta o confirmada por SARS-CoV-2 (1606 de PAN-COVID y 2399 de AAP-SONPM). El parto fue prematuro (<37 semanas de gestación) en el 12,0% de todas las mujeres en PAN-COVID, en el 16,1% de las mujeres con infección confirmada en PAN-COVID y en el 15,7% de las mujeres en AAP-SONPM. El parto prematuro extremo (<27 semanas de gestación) se produjo en el 0,5% de los casos en PAN-COVID y el 0,3% en AAP-SONPM. La infección neonatal por SARS-CoV-2 se informó en el 0,9% de todos los partos en PAN-COVID en general, en 2. 0% en aquellos con infección confirmada en PAN-COVID y en 1.8% en AAP-SONPM. Las tasas de un recién nacido pequeño para la edad gestacional (PEG) fueron del 8,2% en PAN-COVID en general, del 9,7% en aquellos con infección confirmada y del 9,6% en AAP-SONPM. Conclusiones: Los resultados de los registros de embarazos con infección por SARS-CoV-2 del Reino Unido y EEUU son notablemente concordantes. El parto prematuro afectó a una mayor proporción de mujeres de lo esperado según los datos nacionales históricos y contemporáneos, aunque la muerte materna fue poco común, la tasa fue más alta de lo esperado. Las proporciones de embarazos afectados por muerte fetal, un bebé con bajo peso al nacer o muerte neonatal temprana fueron comparables a las de los datos históricos y contemporáneos del Reino Unido y EEUU (13).

A nivel Nacional:

Heredia K, (2012) En la investigación titulado: “Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011”. El objetivo del estudio es: Analizar la asociación entre los factores de riesgo materno y el bajo peso al nacimiento en pacientes atendidos en el Instituto Nacional Materno Perinatal



durante los años 2010 y 2011. Materiales y Método: Retrospectivo, transversal, analítico. estudio de casos y controles, donde se asignarán a 122 casos de recién nacidos de bajo peso (casos) y 127 recién nacidos normales (controles) pareadas por fecha de nacimiento. Resultados: Los factores de riesgo coincidentes con nuestro estudio son la edad materna de 18 a 25 años con un OR de 0.3 con límites en el intervalo de confianza a 95% de 0.1 - 0,8, valor $p=0.015$. El estado civil de las madres con RN con bajo peso al nacimiento, considerándose como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, el que la madre sea soltera reportándose un OR de 0.2 con un intervalo de confianza de 95% de 0.1-0.5, con valor $p > 0.001$. El control prenatal, el grupo con mayor relevancia fue el de 0 a 3 controles IC95% 3.2 y 17,7 respectivamente, $p = 0.001$. Los factores de riesgo que no coincidieron en nuestro estudio son el grado de instrucción de la madre, la asociación del nivel educativo primaria y el bajo peso al nacer. Conclusiones: La edad materna de 18 a 25 años, la ausencia de controles prenatales y la presencia de múltiples gestaciones, tabaco, presentan resultados estadísticamente significativos y se identifican en este estudio como factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer (14).

López M, Quispe W, (2017) En su trabajo de investigación titulada “Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital Antonio Lorena del cusco 2016”, Su Objetivo es: Determinar los factores asociados con el bajo peso al nacer en recién nacidos del Hospital Antonio Lorena del Cusco 2016. Materiales y métodos: Estudio de tipo analítico observacional, caso control. Fueron incluidos todos los nacidos vivos de bajo peso en el año 2016 en un total de 305, de los cuales por muestreo aleatorio simple para casos y controles se obtuvieron 40 casos y 80 controles en una proporción de 1/2. Para la recolección de datos se utilizó una lista de chequeo que fue validada mediante juicio de expertos. Resultados: En los factores perinatales: Edad gestacional OR=15.64 (IC: 5.75- 42.55) $p= 0.000$, Hipertensión arterial durante el



embarazo OR= 9.75 (IC: 1.96- 48.45) p= 0.001, Ruptura prematura de membranas OR=6.33 (IC: 1.84-21.76) p=0.001, Hemorragias OR= 5.57 (IC: 1.03-36.12) p= 0.028, Controles prenatales OR= 2.71 (IC:1.22-6.05) p= 0.013. Entre los factores maternos: Antecedentes de hijo con bajo peso al nacer OR= 1.54 (IC: 0.33-7.24) p= 0.028, Edad materna OR= 3.03 (IC: 1.38-6.67) p= 0.005, Periodo intergenésico OR= 3.40 (IC: 1.28-9.05) p= 0.011 y Estado nutricional materno OR= 2.71 (IC: 0.69-10.73) p= 0.141. Conclusiones: Los factores de riesgo que influyen en el bajo peso al nacer son: Edad gestacional entre 24 y 36 semanas, Hipertensión arterial durante el embarazo mayor igual a 140/90 mmHg, Ruptura prematura de membranas, Hemorragias, Edad materna entre 14- 19 y 35-44 años de edad, Controles prenatales entre 1 y 5, Periodo intergenésico menor a 24 y mayor a 60 meses (15).

Apaza J, (2019) En su investigación: “Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el año 2018” El objetivo: Es el estudio de los factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en año 2018. Metodología: El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal, analítico, y el diseño de estudio es de casos y controles. Resultados: Se halló asociación como factor de riesgo: edad >35 años (OR:0.72; IC:0.3 a 1.7; p:0.30), peso = 55 Kg (OR:1.9; IC:1.01 a 3.51; p:0.03), menos de 6 controles prenatales (OR:3.01; IC:1.50 a 6.06; p:0.002). Conclusiones: Los factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término son, edad materna avanzada, peso e índice de masa corporal materna bajo, control prenatal menor a 6, antecedente de hijo con bajo peso al nacer, enfermedad hipertensiva del embarazo, infección de tracto urinario (16).



Dávila C, et al (2021) En su estudio de investigación titulado “Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú”. Donde su objetivo es: Describir los resultados materno-perinatales de gestantes con infección por SARS-CoV-2 identificadas antes del parto, en un hospital nivel III del Perú. Materiales y Métodos: es un estudio descriptivo, donde se evaluaron variables sociodemográficas, complicaciones obstétricas y morbilidades neonatales en los nacimientos ocurridos entre el 1 de abril y el 30 de junio de 2020, en el Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú. Resultados: Se registraron 43 recién nacidos, 93% de las madres fueron asintomáticas. Las complicaciones obstétricas más frecuentes fueron rotura prematura de membranas (18,6%) y preeclampsia (11,6%). El 65,1% de nacimientos fue por parto vaginal, solo uno de los recién nacidos presentó resultado positivo a la prueba de reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) para COVID-19, las comorbilidades de los recién nacidos fueron prematuridad (11,3%), bajo peso al nacer (9,3%), cuatro ingresaron a cuidados intermedios y dos a cuidados intensivos. Conclusiones: El 2,4% de los recién nacidos hijos de madres con COVID-19 presentó prueba molecular positiva de RT-PCR, el 14% de recién nacidos presentó morbilidad como prematuridad, bajo peso al nacer, sepsis y neumonía que requirió ventilación. La morbilidad neonatal se encontró en recién nacidos cuya prueba de RT-PCR fue negativa para COVID-19 (17).

A nivel Local:

Condori D, (2020) En su investigación: “Factores de riesgo asociados a peso bajo al nacer en recién nacidos en el Hospital Regional de Ayacucho en el periodo enero – junio del año 2019” El objetivo: Es el estudio fue determinar los factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer. Materiales y método: El estudio fue observacional, transversal, retrospectivo y de nivel correlacional de casos y controles en una muestra de



200 RN con peso bajo de 2500 gr (casos) y 200 RN con peso mayor de 2500 (controles). Resultados: Los factores de riesgo asociados encontrados fueron: controles prenatales deficientes o nulos (OR=5.1), período intergenésico corto (OR=1.33), edad materna extrema, madres adolescentes y añosas (OR=1.1), el analfabetismo (OR=2.1), nivel socioeconómico bajo (OR= 2.1), edad gestacional <37 semanas (OR=2.1). Conclusión: Los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el Hospital Regional de Ayacucho en el periodo enero a junio del año 2019 estadísticamente significativos son: controles prenatales inadecuados, edad materna, edad gestacional, analfabetismo y nivel socioeconómico bajo (18).

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 BAJO PESO AL NACER

El peso al nacer es un indicador importante que influye en la supervivencia de un recién nacido y a que experimente un crecimiento y desarrollo, por ello el bajo peso al nacer es considerado un factor de riesgo natal que altera de manera significativa la salud y el proceso de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño (19).

Definición: Desde 1976 la Organización mundial de salud (OMS) define el bajo peso al nacer a todo recién nacido con un peso menor a 2500 gr independientemente de la edad gestacional, siendo el bajo peso al nacer un problema de salud pública de nuestro país, debido a que esta se considera como el índice predictivo más importante de mortalidad infantil, principalmente en la etapa neonatal. debido al riesgo 20 veces mayor de mortalidad en la etapa neonatal comparado con neonatos de peso adecuado, por ello a partir de 1960, se ha difundido el empleo de valores de mediciones antropométricas del recién nacido, donde se mide el peso, la talla, la circunferencia cefálica y el índice ponderal del recién nacido (20,21).



La prevalencia a nivel mundial del bajo peso al nacer (BPN) es de un 15% a 20 % de los recién nacidos anualmente, es decir cada año aproximadamente más de 20 millones de neonatos tienen BPN y los porcentajes a nivel de cada continente estimados de bajo peso al nacer son del 28% en Asia meridional, el 13% en el África subsahariana y el 9% en Latinoamérica. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en América latina 10 de cada 100 recién nacidos tuvieron bajo peso al nacer en los países comprendidos, aunque existen diferencias muy significativas entre los diversos países, que son desde un porcentaje bajo como del 5% en Cuba, un 6% en Chile y Bolivia con un 8% hasta un porcentaje más elevado como del 23% en Haití, estando el Perú en el lugar 14 de países latinoamericanos con recién nacidos con bajo peso con un porcentaje del 9,4% mejorando lentamente desde el año 2000 donde el porcentaje de recién nacidos con BPN era de 10,1% (22,23).

En el Perú, se observan diferencias significativas entre las regiones, que son desde un porcentaje bajo como del 4% en Tacna y Moquegua, hasta un porcentaje más elevado como Pasco con un porcentaje del 9%. En donde la región de Ayacucho y Puno ocupan el lugar 10 y 11 respectivamente de regiones con bajo peso al nacer ambas con un porcentaje del 6.1% (24).

2.2.2 CLASIFICACIÓN:

Según la última Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años del Ministerio de Salud del Perú (MINSA) el recién nacido tiene las siguientes clasificaciones:

De acuerdo al peso del nacimiento:

- Extremadamente bajo: Peso < 1000 gramos



- Muy bajo peso al nacer: Peso de 1000 a 1499 gramos
- Bajo peso al nacer: Peso de 1500 a 2499 gramos
- Normal: Peso de 2500 a 4000 gramos
- Macrosómico: Peso > 4000 gramos

De acuerdo al peso para la edad gestacional:

- Pequeño para la edad gestacional (desnutrido con retraso en el crecimiento intrauterino): Menor del percentil 10
- Adecuado para la edad gestacional: Del percentil 10 al percentil 90
- Grande para la edad gestacional (macrosómico): Mayor al percentil 90

Según su Edad Gestacional los Recién nacidos se clasifican en:

- Recién nacido postérmino: 42 semanas o más
- Recién nacido de término: 37 – 41 6/7 semanas
- Recién nacido de pretérmino: menos de 37 semanas
 - RN prematuro tardío: 34 a 36 6/7 semanas
 - RN prematuro moderado: 32 a 33 6/7 semanas
 - RN muy prematuro: 28 a 31 6/7 semanas
 - RN prematuro extremo: menos de 28 semanas

2.2.3 FACTORES DE RIESGO:

El bajo peso al nacer tiene tres causas fundamentales que son el crecimiento intrauterino inadecuado, de un periodo gestacional demasiado corto, o de la combinación de ambas alteraciones. Por ello, cabe esperar que los factores relacionados con el bajo peso al nacer representen una confluencia de las causas básicas del parto pretérmino y del



retardo en el crecimiento intrauterino (25).

A. Factores biológicos asociados al bajo peso al nacer

● Prematuridad

Un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación una variable fisiológica fijada en 280 días, más o menos 15 días, siendo la prematuridad una de las causas principales de que un bebé nazca con bajo peso ya que este tiene menos tiempo en el útero de la madre para crecer y aumentar de peso, sabiendo que este último se aumenta en gran parte durante el tercer trimestre del embarazo (26).

Anteriormente era difícil conocer exactamente la edad gestacional por ello se utilizaba como referencia un peso menor a 2500 gr, actualmente esto ya no es válido, debido a que se puede encontrar prematuros con un peso mayor de 2500 gr sobre todo en los prematuros tardíos y asimismo este grupo, aunque tenga un peso normal al nacer seguirá teniendo sus propios problemas de prematuridad, por ello el bajo peso al nacer y prematuridad son conceptos distintos. Al establecer la relación entre los parámetros de peso y EG, podemos subdividir a la población de pretérminos, en peso elevado, peso adecuado y bajo peso para su EG, situación que condicionara la probabilidad de morbilidad postnatal (27).

● Sexo del recién nacido

La relación entre el bajo peso al nacer y el género es un tema que todavía no está definido, por un lado se sabe que la diferencia en género puede ocasionar hasta 200 g a favor de los productos de sexo masculino, probablemente atribuible al efecto de la testosterona fetal (de naturaleza fuertemente anabólica) y la ingesta



alimentaria materna a finales de la gestación y en diversos estudios se encontró que en recién nacidos con disfunción androgénica eran más ligeros en 300 g en comparación con el grupo control (28,29) y por otro lado en el 2011 Villamonte W; et al en su estudio sobre “Peso al nacer en recién nacidos a término en diferentes niveles de altura en el Perú” una de sus conclusiones es que a pesar que el peso del recién nacido disminuye con la altura los neonatos masculinos siguen teniendo más peso que los femeninos a diferentes niveles de altura (30).

- **Edad materna**

La edad es un antecedente bio demográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de las personas; en el caso de la mujer adquiere especial importancia durante el embarazo, la edad materna se ha considerado como un factor de riesgo, principalmente cuando la madre es muy joven menor a 18 años o es primigesta añosa mayor a 35 años debido a que pueden tener mayor probabilidad de afectar el crecimiento intrauterino y la duración del período gestacional (31).

El embarazo en menores de 18 años o embarazo adolescente, además del mayor riesgo biológico que implica, genera una situación de riesgo social para el recién nacido y la madre debido a que la adolescencia es una etapa formativa y transicional, y aun cuando esta culmina alrededor de los 18 años, el individuo humano todavía no ha adquirido toda su plenitud biológica y cognitivo-emocional, y menos su capacidad de autonomía social como para asumir con éxito una responsabilidad familiar de pareja y la maternidad siendo este un problema de salud pública en la mayoría de los países en desarrollo. Una revisión sistemática publicada en 2001, sugirió que el mayor riesgo perinatal de las adolescentes de



16-19 años estaba marcado por factores sociales, económicos y ambientales, mientras que en las menores de 16 años hubo un mayor riesgo de prematuridad, bajo peso al nacer y mortalidad neonatal, independiente de los factores socioeconómicos y ambientales.

El embarazo en mujeres de 35 o más años existe una disminución biológica para lograr un embarazo después de los 35 años que se ha denominado como un desgaste fisiológico que se exagera con enfermedades propias del envejecimiento esto se asocia a un aumento del riesgo de presentar una serie de patologías propias de la gestación y una mayor frecuencia de patologías maternas crónicas, que traen como consecuencia una mayor probabilidad de morbilidad materna y perinatal (32,33).

- **Índice de masa corporal de la madre**

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el estado nutricional en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) (34).

El estado nutricional materno, antes y durante la gestación, es un determinante fundamental para el crecimiento fetal y el peso del recién nacido por su asociación de riesgos para el desarrollo prenatal. El estado nutricional pregestacional materno es de utilidad para clasificar el estado nutricional de la gestante y monitorear su ganancia de peso de acuerdo a su clasificación además esta y la ganancia de peso durante la gestación son los factores más importantes relacionados con el peso al nacer, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento



antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido (35).

La clasificación de acuerdo al MINSA del estado nutricional de la gestante según el IMC Preegestacional es (36):

Delgadez: $IMC < 18,5$

Normal: IMC de 18,5 y menor a 25,0

Sobrepeso: IMC de 25,0 y menor a 30,0

Obesidad: $IMC \geq 30,0$

- **Talla de la madre**

La talla materna es un indicador antropométrico de riesgo de complicaciones obstétricas, como desproporción cefalopélvica (DCP), trabajo de parto disfuncional y parto operatorio la causa radicaría en la relación directa entre talla e índice pélvico por ello en los controles prenatales es un dato importante saberlo, también diversos estudios manifiestan que, si la talla es mayor, la tendencia del peso del RN también será mayor, y si la edad gestacional es mayor, el peso del RN también sea mayor (37).

- **Aumento de peso durante el embarazo**

La ganancia de peso gestacional es un fenómeno complejo influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario.

Las embarazadas con baja ganancia de peso gestacional incrementa el riesgo de complicaciones maternas, como amenaza de bajo peso al nacer y parto pretérmino, con la adecuada ganancia de peso hay más posibilidades de que el



recién nacido nazca con buen peso, lo que le asegura una mejor situación de salud y la alta ganancia de peso gestacional aumenta el riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, anormalidades del crecimiento y prematuridad (36,38).

La ganancia de peso adecuada según el MINSA es de acuerdo al IMC pregestacional y es la siguiente:

- Delgadez (IMC < 18,5): Ganancia de 12.5 kg en total durante el embarazo
- Normal (IMC de 18,5 y menor a 25,0): Ganancia de 11.5 kg en total durante el embarazo
- Sobrepeso (IMC de 25,0 y menor a 30,0): Ganancia de 7 kg en total durante el embarazo
- Obesidad (IMC \geq 30,0): Ganancia de 5 kg en total durante el embarazo

B. Factores clínico-obstétricos asociados al bajo peso al nacer

- **Control prenatal**

El control prenatal o también llamado Atención prenatal se define como todas las acciones y procedimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores de riesgo de la morbilidad materno perinatal, por ello es muy importante un control prenatal adecuado para la salud de la madre y de la hija y/o hijo (39).

Actualmente las gestantes con un control prenatal adecuado en el Perú están en aumento, en diversos estudios las madres con un inadecuado control prenatal mostraron un riesgo significativamente mayor de tener un hijo con anomalías cromosómicas, fetos pre términos. de peso bajo, por ello la Norma



Técnica de Salud para la Atención Integral de la Salud Materna del MINSA establece para un buen control prenatal la frecuencia de:

- Una atención por mes hasta la semana 32 de gestación.
- Una atención cada quincena entre las semanas 33 y 36.
- Una atención cada semana desde la semana 37 hasta el momento del parto.

Pero para definir un control prenatal adecuado mínimo las atenciones deben de estar distribuidas de la siguiente manera:

- Las primeras 2 atenciones antes de las 22 semanas
- La tercera entre las 22 y 24 semanas
- La cuarta entre la 27 y 29
- La quinta entre la 30 y 35 semana
- La sexta entre la 37 y 40 semana de edad gestacional. Cumpliendo así con el mínimo que es de 6 controles prenatales (40,41).

- **Paridad**

Se considera como tal al total de partos que ha tenido una mujer, contando también los abortos, sean estos espontáneos o inducidos. Se puede clasificar como Primípara, Multípara, gran multípara, en diversos estudios se encontró que a partir del primer hijo el peso va aumentando un aproximado de 100 a 250 gr por gestación, aunque a partir del cuarto o quinto hijo va descendiendo, en otros estudios se ha observado que las primigestas presentan con más regularidad hipertensión arterial durante el embarazo; la cual se asocia con una gran incidencia



de neonatos con bajo peso (42).

- **Periodo intergenésico**

Según la OMS, se considera periodo intergenésico aquel que se encuentra entre la fecha del último evento obstétrico y el inicio (fecha de última menstruación (FUM)) del siguiente, también es importante enfatizar que posterior a un nacimiento vivo, el periodo intergenésico adecuado para una óptima gestación es de al menos 18 meses a 27 meses y no mayor a 60 meses. Por lo anterior, se considera periodo intergenésico corto aquel menor a 18 meses y periodo intergenésico largo como aquel mayor a 60 meses.

Es importante el dato de periodo intergenésico debido que durante la lactancia la madre disminuye sus reservas de micronutrientes y también para que el organismo interno de la madre este es una óptima condición para una nueva concepción por lo que necesita tiempo para recuperarse y prepararse para otra gestación. En el estudio hecho por Halley y sus colaboradores en un estudio en Estados Unidos donde se observaron 251 niños cuya edad no se diferenciaba mucho de la de su hermano (menos de 12 meses) con otros donde la diferencia era mayor (24 a 60 meses), se obtuvo que el grupo de niños con intervalos menores de dos años pesaban mucho menos que los otros (42,43).

- **Infección del tracto urinario en el embarazo**

La infección del tracto urinario (ITU) es la existencia de gérmenes (normalmente bacterias) en el tracto urinario capaces de producir alteraciones tanto funcionales como morfológicas. suelen presentarse entre el 17 al 20% de las madres gestantes y su relevancia radica que el riesgo de evolución a pielonefritis es 40% mayor y se ha asociado además a mayor incidencia de preeclampsia,



nacimiento pretérmino y bajo peso.

El tratamiento antibiótico de la bacteriuria asintomática se asocia con una reducción de la tasa de prematuridad o de bajo peso al nacer por ello es importante en las gestantes en sus controles un urocultivo para prevenir las consecuencias (44.45).

- **Antecedente de hijo con bajo peso al nacer**

Un recién nacido con bajo peso al nacer tiene tendencia a repetirse en la familia, la evidencia epidemiológica demuestra que una mujer con antecedente de hijo con BPN su próximo embarazo tiene 4,4 veces más probabilidad de que vuelva a nacer un recién nacido a término con bajo peso a diferencia de gestantes sin este antecedente (46).

- **Antecedente de aborto**

Se define como la interrupción espontánea o provocada del embarazo antes de las 20 semanas de gestación con un producto con un peso menor a 500gr.

En algunos estudios se encontró que el riesgo de bajo peso en las embarazadas cuyo primer parto finalizó antes o alrededor de las 20 semanas, aumenta tres veces en comparación con el de las mujeres cuya primera gestación llegó al término (47).

- **Antecedente de amenaza de parto pretérmino**

La amenaza de parto pretérmino, consiste en la presencia de contracciones uterinas regulares asociadas a modificaciones cervicales, que ocurren después de las 20 y antes de las 37 semanas de gestación, se encontró que en mujeres gestantes



con el antecedente de amenaza de parto pretérmino que luego con el respectivo tratamiento llegaron a una gestación mayor de 37 semanas tuvieron 4 veces más recién nacidos con bajo peso que las gestantes sin este antecedente (48).

- **Hipertensión inducida por el embarazo**

La hipertensión arterial (HTA) durante el embarazo es una de las complicaciones más frecuentes, especialmente en los países en vías de desarrollo, donde constituye la primera causa de muerte materna en la 2da. mitad del embarazo debido a sus múltiples complicaciones. La presión arterial alta tiene 4 categorías: Grado I: trastornos hipertensivos dependientes del embarazo (preeclampsia/eclampsia), Grado II: hipertensión crónica sea cual fuere la causa, Grado III: hipertensión crónica con preeclampsia o eclampsia sobreañadida, Grado IV: hipertensión transitoria o tardía

De trastornos hipertensivos dependientes del embarazo la preeclampsia en términos de salud pública, constituye la mayor causa de mortalidad materna en los países desarrollados, así como de morbilidad gestacional a corto y largo plazo, de muerte perinatal, mayor incidencia de sufrimiento fetal intraparto, Apgar bajo, crecimiento intrauterino retardado, prematuridad y bajo peso al nacer. Una hipótesis prevalente acerca de la patogénesis de la preeclampsia es el “modelo isquémico” en el cual hay una disminución de la perfusión uteroplacentaria que es el primer paso y el punto de convergencia de diversos procesos patogénicos en el desarrollo de la patología. Por lo tanto, la disminución del flujo placentario produce una disminución en el crecimiento fetal y esto a su vez aumenta el riesgo de parto pretérmino y bajo peso al nacer (49,50).



- **Anemia**

La anemia afecta en todo el mundo a unos 500 millones de mujeres en edad fecunda y es una de las complicaciones más frecuentes en el embarazo es la anemia “microcítica hipocrómica” y puede desarrollarse debido a la inadecuada alimentación por lo tanto habrá déficit de hierro y la falta de este elemento en el ambiente extracelular afecta la eritropoyesis, también la presencia de procesos infecciosos, pueden influir en el metabolismo de la nueva hemoglobina. En general, el diagnóstico de anemia materna se define por niveles de hemoglobina por debajo de 11 g / dl y los niveles reducidos de hemoglobina favorecen los cambios en la angiogénesis placentaria, limitando la disponibilidad de oxígeno para el feto y, en consecuencia, provocando una posible restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer (51,52).

C. Factores Socio económicos asociados al bajo peso al nacer

- **Estado civil**

El estado civil es una variable considerada como un marcador demográfico o poblacional que ha sido vinculado en el embarazo con los resultados perinatales. La incidencia de embarazos fuera del matrimonio está incrementándose cada año dejando a estas gestantes con deficiente apoyo de la pareja a comparación de las que continúan con su pareja. En la literatura se han publicado múltiples artículos en el área de salud pública que han encontrado una asociación entre aquellas mujeres que se identificaron como "solteras" o "sin pareja" y la presencia de efectos adversos negativos en el feto y en el neonato. Entre los malos resultados perinatales citados, se debe destacar: bajo peso al nacer, parto de pretérmino, pequeño para la edad gestacional, muerte fetal y bajo score de Apgar (53).



- **Nivel educativo**

El nivel educativo es muy importante en las mujeres embarazadas porque mientras más alto es el nivel educativo hay más aumento en la eficiencia productiva es decir una madre con un nivel educativo superior tiene la habilidad de producir salud infantil más eficientemente, debido al hecho de que entiende mejor la relación entre insumos para la salud y peso al nacer; entonces, una mujer con mayor nivel educativo tiene menor probabilidad de tener un niño con peso bajo al nacer (54).

- **Nivel Socioeconómico**

En la literatura se relaciona una situación socioeconómica adversas constituyen una problemática compleja debido a que es desfavorable en la salud reproductiva de la mujer y también afecta en la gestación dando resultado a un hijo con BPN debido a que son susceptibles a cambios ambientales originados por la falta de recursos nutricionales, cuidados prenatales, deficiencias estructurales en los servicios de salud originadas por desigualdades sociales

Un ejemplo son las crisis económicas como la que hubo en Argentina el año 2001, en las cuales el aumento de la pobreza y del desempleo suele ser característico, en estas crisis se vio aumento de recién nacidos con bajo peso al nacer (55).

- **Ocupación de la madre**

Diferentes investigaciones han sugerido que la ocupación de la madre puede estar relacionada con el bajo peso independientemente de las circunstancias socioeconómicas y factores individuales



Se considera que el trabajo arduo realizado por las embarazadas puede retardar el crecimiento fetal a través de un efecto sobre el flujo sanguíneo, ya que tanto el ejercicio como la posición asumida en algunas actividades reducen la perfusión sanguínea útero-placentaria, otro factor laboral que puede afectar el embarazo en las trabajadoras es el estrés ocupacional donde mujeres jóvenes en trabajos caracterizados por altas demandas psicológicas y bajo control sobre su trabajo, tuvieron una probabilidad 8.4 veces mayor de parir un recién nacido pretérmino con bajo peso al nacer, se presentó el mismo efecto en embarazadas que desempeñaban actividades comerciales y de oficina también el papel estresor de los horarios de trabajos irregulares, los cuales se han asociado con menor peso al nacer en los recién nacidos, comparados con los hijos de trabajadoras que tuvieron sólo horario diurno (56).

D. La salud en el contexto de la Pandemia COVID 19

El binomio madre niño es particularmente susceptible de responder desfavorablemente a enfermedades respiratorias y ahora que el mundo actualmente en el 2020, está pasando una pandemia por infección por SARS-CoV-2 y la enfermedad por COVID-19 que esta ocasiona progreso rápidamente y se extendió por todo el territorio peruano, a pesar de las medidas iniciales de contención, entonces saber las consecuencias que ello sobre todo en mujeres embarazadas ayuda a prevenir en enfermedades a futuro. En la actual pandemia existen estudios que han reportado resultados variables en la mortalidad y morbilidad perinatal según distintos estudios.

En un metaanálisis realizado por Cupul L, et al en México las complicaciones del embarazo en mujeres con Covid-19 positivo fueron el



sufrimiento fetal y la ruptura prematura de membranas; las comorbilidades más frecuentes fueron la obesidad y el asma, los eventos neonatales más comunes fueron bajo peso y prematuridad (57).

2.2.4 COMPLICACIONES DEL BAJO PESO AL NACER:

Las complicaciones en recién nacido con bajo peso al nacer se puede dividir en:

Complicaciones a corto plazo: Además de la mortalidad, incluyen hipotermia, hipoglucemia, asfixia, dificultad respiratoria, desequilibrio de líquidos y electrolitos, hiperbilirrubinemia, infección, y problemas neurológicos y sensoriales. Los RNPT ≤ 32 semanas o muy bajo peso < 1.500 g son un grupo de pacientes de riesgo de presentar disfunción tiroidea a diferencia de los RN con un peso mayor a 1.500 gr (58,59).

Complicaciones a largo plazo: Entre las complicaciones más frecuentes es talla baja debido al fenotipo ahorrativo de los recién nacidos con bajo peso al nacer este se produce en respuesta a los cambios adaptativos que ocurren en el útero, también está asociado a deficiencias del desarrollo neurológico, tenemos la enfermedad pulmonar crónica, las deficiencias en el lenguaje, el retardo en el crecimiento, el déficit de atención, las hernias y el síndrome de muerte súbita, además, también aumenta el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles, como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares (60,61).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTUDIO

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el departamento de Ayacucho en su capital que es la provincia de Huamanga. Se encuentra situada en la vertiente oriental de la cordillera de los Andes a una altitud de 2761 m s. n. m. Donde se encuentra el Hospital Regional de Ayacucho Miguel Ángel Mariscal Llerena ubicado en el Jr. Ayacucho 050001, Urbanización Mariscal Andrés Avelino Cáceres.

En el servicio de Neonatología, están considerados la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales 1 y 2 (UCIN), Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales (UCINT) y el Alojamiento Conjunto (AC).

3.2 PERIODO DE DURACION DEL ESTUDIO

El estudio se realizó tomando datos desde abril del 2020 hasta diciembre del 2020

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.3.1 Población

La población de estudio está constituida por todos los recién nacidos y sus madres atendidas en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

3.3.2 Muestra

No se calculó tamaño de muestra, ya que ingresaran al estudio todos los recién



nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020

La selección de los participantes fue no probabilística, por conveniencia, ya que ingresaron al estudio todos los recién nacidos atendidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia COVID-19 abril - diciembre 2020 teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Criterio de Inclusión

- Historia clínica con datos completos y legibles de las puérperas con recién nacidos de bajo peso
- Historia clínica con datos completos de las puérperas del recién nacido con peso igual o mayor a 2500

Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas de los recién nacidos de bajo peso y sus madres
- Historias clínicas no legibles de los recién nacidos de bajo peso y sus madres
- Nacido de parto No Institucional
- Nacidos muertos

3.4 DISEÑO DE INVESTIGACION

3.4.1 Tipo de investigación

El presente trabajo es de enfoque cuantitativo porque se midió la frecuencia de los factores de riesgo, el enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio y cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos y el orden es riguroso (62).



Según la intervención del investigador fue observacional, ya que solo se observó los datos registrados en la historia clínica y no se manipuló ninguna variable.

Según el número de mediciones fue transversal, porque se realizó la recolección del dato de una sola observación.

Según el momento de la recolección de datos fue retrospectivo, porque los datos se recolectaron de sucesos pasados registrados en la historia clínica.

3.4.2 Diseño de investigación

El diseño de investigación fue no experimental de casos y controles, debido a que se evaluó la asociación de varios factores de riesgo con el bajo peso al nacer.

3.5 PROCEDIMIENTO

La técnica que se utilizó es la revisión documental, en este caso es la revisión de historias clínicas también se revisó el sistema de registro perinatal y de las gestantes.

Instrumentos: El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, la cual ha sido estructurado para abordar las variables en estudio.

Procedimiento de recojo de datos: Para la recolección de datos previamente se solicitó la respectiva autorización del director del Hospital Regional de Ayacucho y jefe del Servicio de Neonatología, seguidamente se solicitó a estadística y admisión las historias clínicas de dichos pacientes y simultáneamente se solicitó para ingresar al sistema de registro perinatal y gestantes del hospital regional de Ayacucho para finalmente registrar los datos y también se revisaron las historias clínicas de acuerdo a los criterios de selección, y de las historias clínicas seleccionadas se recogió la información en la ficha de recolección de datos



3.6 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLES BIOLÓGICAS				
VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA
SEXO DEL RECIÉN NACIDO	Conjunto de características biológicas hereditarias	Sexo del recién nacido		Femenino Masculino
EIDADES EXTREMAS DE LA VIDA REPRODUCTIVA	Edad de la madre fuera del rango entre los 18 y 35 años.	Años	Años vividos	< 20 años
				21 – 28 años
				29 - 35 años
				≥ 36 años
ÍNDICE DE LA MASA CORPORAL DE LA MADRE	Índice de la masa corporal de la madre antes de la gestación	Kg/m ²	Kg/m ²	Normal (18.5 – 24.9)
				Sobrepeso (25.0 – 29.9)
				Obesidad grado I (30.0-34.9)
				Obesidad grado II (35.0 – 39.9)
				Obesidad grado III (≥40)
AUMENTO DE PESO EN EL EMBARAZO	Kilogramos de peso de la madre aumentados durante la gestación	Kilogramos	Kilogramos de peso	< 11.5 kg
				11.5 – 16 kg
				>16 kg
TALLA BAJA	Estatura de la madre menor a 150 centímetros	Metros	Estatura	Talla baja (< 1.50 m)
				Talla normal (≥ 1.50 m)



VARIABLES CLÍNICO - OBSTETRICAS				
VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
PARIDAD	Primer parto de la madre	Número de hijos	Número de partos	Primípara
	2 a más partos en la madre			Múltipara
PERIODO INTERGENESICO	Lapso transcurrido entre el fin del embarazo y el inicio de un nuevo embarazo.	Meses	< 18 meses	Período intergenésico corto
			18 – 59 meses	Periodo intergenésico normal
			> 59 meses	Periodo intergenésico largo
ABORTO PREVIO	El aborto terapéutico o inducido, incrementa la incidencia del RNP	Antecedente de aborto	Aborto en embarazo anterior	Si
				no
ANTECEDENTE DE RN CON BPN	El haber concebido un RN prematuro o un RNP en una gestación anterior, incrementa el riesgo de volver a tener un RNP.	Hijo que nació con bajo peso	Bajo peso al nacer en hijo anterior	Si
				No
ANTECEDENTE DE AMENAZA DE PARTO PRETERMINO	Presencia de contracciones uterinas regulares entre la semana 20.1 y 36.6 de gestación	Antecedente de amenaza de parto pretérmino	Antecedente de amenaza de parto pretérmino	Si
				No
HTA INDUCIDA POR EL EMBARAZO	Se desarrolla después de la semana 20, provoca proteinuria y edemas.	Hipertensión arterial de la madre	Presencia de hipertensión arterial durante la Gestación	No
				Preeclampsia leve
				Preeclampsia severa
				Síndrome de hellp
INFECCION DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL 3° TRIMESTRE DE EMBARAZO	Infección por microorganismos patógenos en el tracto urinario durante el 3 trimestre de embarazo	Presencia de infección del tracto urinario durante la gestación	Antecedente de ITU en el 3° trimestre de embarazo	Si
				No
ANEMIA	Estado en el cual está disminuido el número de hemafes circulantes o su concentración de hemoglobina	Hemoglobina menor a 11 mg/l	Presencia de anemia durante la gestación	Si
				No

VARIABLES SOCIOECONÓMICAS				
VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
ESTADO CIVIL	Condición que establece la situación legal en la relación entre hombre y mujer como pareja.	Estado civil	Categorías según estado civil de la madre	Casada
				Conviviente
				Soltera
NIVEL DE INSTRUCCION	Último grado aprobado comprendido dentro del esquema oficial de educación formal	Nivel de Instrucción	Nivel de educación de la madre	Sin estudios
				Primaria
				Secundaria
				Superior
SALARIO FAMILIAR	Pago que reúne la familia mensualmente para sus gastos económicos	Soles	Soles	Salario Menor a 1000 Soles
				Salario entre 1000-2000 soles
				Salario 2000 a 3000 soles
				Salario mayor a 3000 soles
OCUPACION DE LA MADRE	Trabajo que realiza la madre	Trabajo que realiza la madre	Ocupación de la madre	Independiente y/o ama de casa
				Técnico
				Profesional

3.7 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis estadístico, primero se ingresó las fichas a una base de datos en el Software Excel 2010; y se realizó control de calidad de los datos.

Los resultados fueron analizados utilizando el programa estadístico SPSS, se empleó el χ^2 con la finalidad de buscar las asociaciones además se realizarán tablas de



contingencia. La fórmula del chi-cuadrado está dada por la siguiente fórmula:

$$\chi_{calc}^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

f_0 : Frecuencia del valor observado.

f_e : Frecuencia del valor esperado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.1 FACTORES BIOLÓGICOS, ASOCIADOS AL BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS TENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO DURANTE EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19 ABRIL - DICIEMBRE 2020.

Se muestra los factores biológicos, que están asociados al bajo peso en recién nacidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia por la COVID-19 durante el año 2020. Estos factores son: la Edad Gestacional, sexo del recién nacido, edad materna, índice de masa corporal de la madre, talla de la madre, aumento de peso durante el embarazo.

Tabla 1: Factores biológicos que están asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril – diciembre 2020

FACTOR	TOTAL	PESO DEL RECIÉN NACIDO				Valor p*
		Muy bajo Peso al nacer	Bajo peso al nacer	Adecuado para la gestacional	Grande para la edad gestacional	
Edad gestacional						
Prematuros Extremo	34 (1,4%)	29 (44,6%)	3 (1,0%)	2 (0,1%)	0 (0,0%)	0,000
Muy Prematuros	68 (2,8%)	30 (46,2%)	34 (11,1%)	4 (0,2%)	0 (0,0%)	
Prematuros Moderados	513 (21,3%)	5 (7,7%)	217 (71,1%)	287 (14,9%)	4 (3,5%)	
No Prematuros	1793 (74,5%)	1 (1,5%)	51 (16,7%)	1632 (84,8%)	109 (96,5%)	
Sexo del recién nacido						
Femenino	1162 (48,3%)	23 (35,4%)	160 (52,5%)	958 (49,8%)	21 (18,6%)	0,000
Masculino	1246 (51,7%)	42 (64,6%)	145 (47,5%)	967 (50,2%)	92 (81,4%)	
Edad materna						
Menor o igual a 20 años	425 (17,7%)	12 (18,8%)	69 (22,7%)	333 (17,3%)	11 (9,7%)	0,009



21 - 28 años	824 (34,3%)	25 (39,1%)	86 (28,3%)	678 (35,2%)	35 (31,0%)
29 - 30 años	706 (29,4%)	19 (29,7%)	87 (28,6%)	552 (28,7%)	48 (42,5%)
Mayor o igual 36 años	450 (18,7%)	8 (12,5%)	62 (20,4%)	361 (18,8%)	19 (16,8%)
Índice de masa corporal de la madre					0.000
Normal	2165 (89,9%)	43 (66,2%)	209 (68,5%)	1806 (93,8%)	107 (94,7%)
Sobrepeso	196 (8,1%)	17 (26,2%)	71 (23,3%)	104 (5,4%)	4 (3,5%)
Obesidad Grado I	42 (1,7%)	4 (6,2%)	24 (7,9%)	12 (0,6%)	2 (1,8%)
Obesidad Grado II	4 (0,2%)	1 (1,5%)	1 (0,3%)	2 (0,1%)	0 (0,0%)
Obesidad Grado III	1 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	0 (0,0%)
Talla de la madre					0.000
Talla baja	1379 (57,3%)	51 (76,1%)	561 (65,6%)	706 (51,4%)	61 (54,5%)
Talla normal	42,7 (42,7%)	16 (23,9%)	294 (34,4%)	668 (48,6%)	51 (45,5%)
Aumento de peso durante el embarazo					0.000
Menor a 11,5 kg	641 (26,6%)	56 (83,6%)	431 (50,4%)	149 (10,8%)	5 (4,5%)
De 11,5 a 16 kg	1725 (71,6%)	10 (14,9%)	403 (47,1%)	1212 (88,2%)	100 (89,3%)
Mayor de 16 kg	42 (1,7%)	1 (1,5%)	21 (2,5%)	13 (0,9)	7 (6,3%)

La edad gestacional indica que el 74,5 % (n=1793) nacieron no prematuros, de los cuales el 16,7% (n=51) tienen bajo peso al nacer, 84,8% (n=1632) de recién nacidos se consideran adecuados para la edad gestacional y 96,5% (n=109) de recién nacidos se consideran grandes para la edad gestacional. Asimismo, el 21,3 % (n=513) de recién nacidos son prematuros moderados, el 2,8 % (n=68) recién nacidos son muy prematuros y el 1,4% (n=34) de recién nacidos se consideran prematuro extremo. Del 21,3 % (n=513) de recién nacidos que se consideran prematuros moderados, el 71,1% (n=217) de recién nacidos se consideran de bajo peso al nacer. Como se puede apreciar en la tabla 1, podemos afirmar que la edad gestacional está asociada con el bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0,05$) estadísticamente significativo, esto significa que mientras menor sea la edad gestacional el peso de los recién nacidos será más bajo. Este resultado es similar a los hallazgos de López M., Quispe W., en su trabajo de investigación titulada Factores de



riesgo asociados al bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital Antonio Lorena del cusco 2016 como factor de riesgo que influyen en el bajo peso al nacer describe la Edad gestacional entre 24 y 36 semanas, asimismo también tiene similitud con los resultados de Condori D, en su investigación: “Factores de riesgo asociados a peso bajo al nacer en recién nacidos en el Hospital Regional de Ayacucho en el periodo enero – junio del año 2019” dentro de sus resultados considera como factor de riesgo asociado a la edad gestacional <37 semanas (OR=2.1) estadísticamente significativo (15,18).

Referente al sexo de los recién nacidos se tiene que el 48.3% (n=1162) corresponde al sexo femenino y el 51,7% (n=1246) corresponde al sexo masculino, de los cuales el 52,5% (n=160) de recién nacidos (RN) con bajo peso al nacer (BPN) son mujeres y el 47,5% (n=145) son varones, respecto a recién nacidos (RN) con muy bajo peso al nacer el 35,4% (n=23) son mujeres y 64,6% (n=42) son varones.

La edad materna indica que el 17,7% (n=425) madres tienen menor o igual a 20 años de edad, el 34,3% (n=824) madres tienen entre 21 - 28 años; el 29,4% (n=706) madres tienen entre 29 - 30 años de edad y mientras que el 18,7% (n=450) tienen mayor o igual 36 años de edad. En la tabla 1, se puede apreciar que existen un 63,9% (n=1230) recién nacidos en la escala de peso adecuado para la edad gestacional de madres que tiene entre 21 y 30 años de edad, por lo que el bajo peso al nacer está asociado con la edad de la madre $p=0.009$ ($p<0,05$). En la investigación realizada por Monzón Tamargo MJ, Peterssen Sánchez MG, González García X, Díaz Díaz JA, Sánchez Jaida Y (2021) titulado Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el municipio Pinar del Río es similar el hallazgo donde la incidencia del bajo peso al nacer fue de 4,4 %, donde la edad materna de 27 a 34 años (48 %) como factor de riesgo (11).

El Índice de masa corporal, indica que el 89,9% (n=2165) de madres se encuentran



en la escala de normal, el 8,1% (n=196) madres se encuentran en la escala de sobre peso, el 1,7% (n=42) madres se encuentran en la escala de obesidad de grado I y 5 madres en la escala de obesidad de grado II y grado III. El 89,9% (n=2165) de las madres se encuentran en la escala de normal y el 93,8% (n=1806) de recién nacidos se encuentran en la escala Adecuado para la edad gestacional, lo que implica que si la madre se encuentra con buena salud y un Índice de masa corporal normal tendrán bebés con peso adecuado para la edad gestacional. podemos afirmar que Índice de Masa Corporal está asociada al bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0,05$) y que esta asociación es estadísticamente significativa. Al respecto Apaza J, En su investigación: “factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el hospital regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el año 2018” peso = 55 Kg (OR:1.9; IC:1.01 a 3.51; $p:0.03$), concluye que el peso e índice de masa corporal materna bajo peso = 55 Kg (OR:1.9; IC:1.01 a 3.51; $p:0.03$), son un factor de riesgo el cual es concordante con los hallazgos de la presente investigación (16).

La talla de las madres, indica que el 42.7% (n=42.7) tienen una talla normal y el 57.3% (n=1379) tienen talla baja, podemos afirmar que la talla de las madres está asociada con el bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0,05$) Tiene concordancia con la afirmación de Aguilar LÁ, Lázaro ML, Ministerio de Salud. Quien en la Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante sostiene que: la talla materna es un indicador antropométrico de riesgo de complicaciones obstétricas, como desproporción cefalopélvica, trabajo de parto disfuncional y parto operatorio la causa radicaría en la relación directa entre talla e índice pélvico por ello en los controles prenatales es un dato importante saberlo, también diversos estudios manifiestan que si la talla es mayor, la tendencia del peso del RN también será mayor, y si la edad gestacional es mayor, el peso del RN también sea mayor (36).



Referente al aumento de peso durante el embarazo se tiene que el 26.6% (n=641) tienen aumento de peso menor a 11.5 kg., el 71.6% (n=1725) tienen aumento de peso entre 11.5 a 16 kg. y el 1.7% (n=42) tienen aumento de peso mayor a 16 kg. Como se puede apreciar en la tabla 1, podemos afirmar que aumento de peso durante el embarazo está asociada con el bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0,05$) estadísticamente significativo, esto significa que las madres con ganancia de peso menor a 11.5 kg están expuesto a mayor riesgo de tener recién nacidos con bajo peso Al respecto Paredes P, Calle A. en su trabajo de investigación titulada Cómo influyen la talla materna y diversos factores en el peso del recién nacido sostiene que las embarazadas con baja ganancia de peso gestacional incrementa el riesgo de complicaciones maternas, como amenaza de bajo peso al nacer y parto pretérmino, con la adecuada ganancia de peso hay más posibilidades de que el recién nacido nazca con buen peso, lo que le asegura una mejor situación de salud y la alta ganancia de peso gestacional aumenta el riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, anormalidades del crecimiento y prematuridad (37).

4.1.2 FACTORES CLINICO - OBSTÉTRICOS ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO DURANTE EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19 ABRIL - DICIEMBRE 2020.

Se muestra los factores clínico - obstétricos, que están asociados al bajo peso en recién nacidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia por la COVID-19 durante el año 2020. Estos factores son: control prenatal, paridad, periodo intergenésico, antecedente de aborto, antecedente de hijo con BPN, anemia materna, antecedente de aborto, antecedente de amenaza de parto pretérmino e hipertensión inducida por el embarazo

Tabla 2: Factores clínico – obstétricos que están asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril-diciembre 2020

FACTOR	TOTAL	PESO DEL RECIÉN NACIDO				Valor p*
		Muy bajo Peso al nacer	Bajo peso al nacer	Adecuado para la edad gestacional	Grande para la edad gestacional	
Control prenatal						0.000
Sin CPN	87 (3,6%)	4 (6,2%)	7 (2,3%)	71 (3,7%)	5 (4,4%)	
De 1 a 5 CPN	654 (27,2%)	48 (73,8%)	124 (40,7%)	455 (23,6%)	27 (23,9%)	
De 6 a mas	1667 (69,2%)	13 (20,0%)	174 (57,0%)	1399 (72,7%)	81 (71,7%)	
Paridad						0.072
Primera gestación	677 (28,1%)	18 (27,7%)	93 (30,5%)	546 (28,4%)	20 (17,7%)	
Dos o más gestaciones	1731 (71,9%)	47 (72,3%)	212 (69,5%)	1379 (71,6%)	93 (82,3%)	
Periodo Intergenésico						0.004
Corto	56 (2,3%)	0 (0,0%)	11 (1,3%)	45 (3,3%)	0 (0,0%)	
Normal	2348 (97,5%)	67 (100%)	844 (98,7%)	1326 (96,5%)	111 (99,1%)	
Largo	4 (0,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (0,2%)	1 (0,9%)	
Antecedente de ITU en el 3º trimestre de embarazo						0.000
Si	272 (11,3%)	17 (25,4%)	189 (22,1%)	60 (4,4%)	6 (5,4%)	
No	2136 (88,7%)	50 (74,6%)	666 (77,9%)	1314 (95,6%)	106 (94,6%)	
Antecedente de hijo con BPN						0.000
Si	149 (6,2%)	18 (26,9%)	128 (15,0%)	3 (0,2%)	0 (0,0%)	



No	2259 (93.8)	49 (73.1%)	727 (85.0%)	1371 (99.8%)	112 (100.0%)
Anemia materna					0.000
Normal	1719 (71,4%)	4 (6,2%)	33 (10,8%)	1577 (81,9%)	105 (92,9%)
Anemia Grado I	642 (26,7%)	53 (81,5%)	243 (79,7%)	338 (17,6%)	8 (7,1%)
Anemia Grado II	46 (1,9%)	8 (12,3%)	28 (9,2%)	10 (0,5%)	0 (0,0%)
Anemia Grado III	1 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Antecedente de aborto					0.000
Si	335 (13,9%)	30 (44,8%)	211 (24,7%)	87 (6,3%)	7 (6,3%)
No	2073 (86,1%)	37 (55,2%)	644 (75,3%)	1287 (93,7%)	105 (93,8%)
Antecedente de amenaza de parto pretérmino					0.000
Si	80 (3,3%)	6 (9,0%)	71 (8,3%)	3 (0,2%)	0 (0,0%)
No	2328 (96,7%)	61 (91,0%)	784 (91,7%)	1371 (99,8%)	112 (100,0%)
Hipertensión inducida por el embarazo					0.000
No	2203 (91,5%)	51 (76,1%)	745 (87,1%)	1305 (95,0%)	102 (91,1%)
Preeclampsia leve	78 (3,2%)	6 (9,0%)	30 (3,5%)	36 (2,6%)	6 (5,4%)
Preeclampsia severa	113 (4,7%)	9 (13,4%)	70 (8,2%)	30 (2,2%)	4 (3,6%)
Síndrome de hellp	14 (0,6%)	1 (1,5%)	10 (1,2%)	3 (0,2%)	0 (0,0%)

El control Pre natal, en este estudio se reporta que el 69,2% (n=1667) de madres tuvieron más de 6 controles prenatales, el 27,2% (n=654) de madres tuvieron de 1 a 5 controles prenatales mientras que el 3,6% (n=87) madres no tuvieron ningún control pre natal. En la tabla 2, se puede observar que el 69,2% (n=1667) de madres tuvieron su control prenatal más de 6, dieron a luz a 1399 (72,7%) recién nacidos con peso adecuado a la edad gestacional. Por lo que se puede afirmar que los controles prenatales que tuvieron las madres más de 6 están asociadas al peso adecuado para la edad gestacional $p=0.000$ ($p<0,05$), estadísticamente significativo), Al respecto Heredia Olivera, Karen Roxana en la investigación titulado: Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011 describe resultado similar en el control prenatal, el grupo con mayor relevancia fue el de 0 a 3 controles IC 95% 3.2 y 17,7 respectivamente, $p = 0.001$. De la misma forma Apaza J en su investigación: “factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el hospital



regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el año 2018” describe como factor asociado al bajo peso al nacer al control prenatal menor a 6, por ultimo Castro O, Salas I, Acosta F, Delgado M y Calvache J. (2016) en la investigación que tiene como título “Muy bajo y extremo bajo peso al Nacer”, describe dentro de sus resultados al control prenatal inadecuado como factor asociado al bajo pesa al nacer el mismo que coincide con nuestros resultados. Todo ello implica que durante los controles prenatales las madres reciben información sobre el desarrollo del bebé en el vientre materno, por lo que es importante que la madre acuda a un establecimiento a fin de recibir información durante el embarazo (9,14,16).

La paridad es un factor obstétrico que tiene que ver con el número de gestaciones. En el presente estudio se afirma que el 28,1% (n=677) son madres por primera vez, mientras que el 71.9% (n=1731) de madres tuvieron dos a más gestaciones. Del 71,9% (n=1731) de madres que tuvieron dos a más gestaciones, tuvieron un 71,6% (n=1379) de recién nacidos con un peso adecuado a la edad de gestación, mientras que, el 28,1% (n=677) de madres que lo son por primera vez, tuvieron un 28,4% (n=546) de recién nacidos con un peso adecuado a la edad de gestacional, en este factor NO se observan asociaciones estadísticamente significativas porque es posible afirmar que la paridad no está asociada al bajo peso al nacer $p=0.072$ ($p>0,05$).

Referente al periodo intergenésico se tiene que el 97.5% (n=2348) de madre tuvieron un periodo intergenésico normal, el 2.3% (n=56) tuvieron un periodo intergenésico corto y el 0.2% (n=4) tuvieron un periodo intergenésico largo Como se puede apreciar en la tabla 2, podemos afirmar que el periodo intergenésico está asociada con el bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0,05$) estadísticamente significativo lo cual significa que las madres con un periodo intergenésico normal tienen posibilidad el 96.5% (n=1326) de los recién nacido tengan peso normal mientras que las madres con periodo



intergenésico corto solo el 3.3% logran un adecuado peso al nacer. El presente hallazgo es similar al obtenido por Condori D, en su investigación: “Factores de riesgo asociados a peso bajo al nacer en recién nacidos en el Hospital Regional de Ayacucho en el periodo enero – junio del año 2019 quien como factor de riesgo considera período intergenésico corto (OR=1.33) (18).

El antecedente de ITU en el 3° trimestre de embarazo en el presente estudio se tiene que el 88.7% (n=2136) no tienen antecedente de ITU en el primer trimestre del embarazo y el 11.3% (n=272) si tienen antecedente de ITU en el primer trimestre del embarazo Como se puede apreciar en la tabla 2, podemos afirmar que las madres con antecedente de ITU tiene un 4.4% de posibilidades de tener un niño con adecuado peso al nacer, mientras las madres que no tienen antecedente de ITU tienen un 95.6% de posibilidades de tener un niño con peso adecuado al nacer. Referente a ello es concordante con lo descrito por López-López A, Castillo-Rienda A, López-Peña C. “Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones” quien sostiene suelen presentarse entre el 17 al 20% de las madres gestantes y su relevancia radica que el riesgo de evolución a pielonefritis es 40% mayor y se ha asociado además a mayor incidencia de preeclampsia, nacimiento pretérmino y bajo peso (44).

En antecedente de hijo con BPN el 93.8% (n=2259) no tienen el antecedente de hijo con bajo peso al nacer y el 6.2% (n=149) si tienen antecedente de hijo con bajo peso al nacer. Al respecto podemos afirmar que las madres con antecedente de hijo con BPN tiene un 0.2% de posibilidades de tener un niño con adecuado peso al nacer, mientras las madres que no tienen antecedente de hijo con BPN tienen un 99.8% de posibilidades de tener un niño con peso adecuado al nacer. Referente a ello Valdivia Tirado TL. En su estudio titulado Factores maternos asociados al bajo peso del recién nacido a término, en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en 2020



concluye con resultados semejantes al nuestro e indica que tener un hijo anterior con bajo peso (OR: 4.40 IC95%: woolf: 1.20-16.07 -chi cuadrado:1.32-14.63) mostró que es factor de riesgo con asociación significativa, y de presentarse, existe 4,4 veces más probabilidad de que vuelva a nacer un recién nacido a término con bajo peso (46).

La anemia materna de las madres, los resultados indican que el 71.4% (n=1719) de madres se encuentran normales, el 26,7% (n=642) de madres tuvieron anemia de grado I, el 1,9% (n=46) de madres evidenciaron un cuadro anémico en la escala de Anemia Grado II, y el 0,0% (n=1) madre evidenció Anemia Grado III. El 71,4% (n=1719) de madres que se encuentran en la escala de normales respecto de la anemia materna, tienen un 91,74% (n=1577) de recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional, mientras que el 26,7% (n=642) de madres tuvieron anemia de grado I, tienen un 52,65 % (n=338) recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional, y más del 46 % de los recién nacidos tiene bajo peso al nacer. Esto significa que la anemia que padece la madre influye en el peso del recién nacido; una madre sin anemia tiene una probabilidad de 0.9 de que su bebe tenga un peso adecuado para la edad gestacional mientras que si la madre padece de anemia la probabilidad de que su bebe tenga un adecuado peso para la edad gestacional, disminuye. Por qué se puede afirmar que la anemia está asociada con el peso del recién nacido $p=0.000$ ($p<0.05$). Frente a ello se tiene resultados concordantes con Castro O, Salas I, Acosta F, Delgado M y Calvache J. (2016) en la investigación que tiene como título “Muy bajo y extremo bajo peso al Nacer” cuyo resultado concerniente a los factores asociados fue la anemia materna (9).

El antecedente de aborto se tiene que el 86.1% (n=2073) no registran antecedentes de aborto y el 13.9% (n=335) si registran antecedentes de aborto. Podemos afirmar que las madres con antecedente de Aborto tienen un 6.3% (n=87) de posibilidades de tener un niño con adecuado peso al nacer, mientras las madres que no tienen antecedente de Aborto



tienen un 93.7% (n=1287) de posibilidades de tener un niño con peso adecuado al nacer. Es concordante a lo manifestado por Valdivia Tirado TL. En su estudio Factores maternos asociados al bajo peso del recién nacido a término, en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en 2020 donde describe: en algunos estudios se encontró que el riesgo de bajo peso en las embarazadas cuyo primer parto finalizó antes o alrededor de las 20 semanas, aumenta tres veces en comparación con el de las mujeres cuya primera gestación llegó al término (46).

El antecedente de amenaza de parto pretérmino se tiene que el 96.7% (n=2328) no tiene antecedentes de amenaza de parto pretérmino y el 3.3% (n=80) si tienen antecedentes de amenaza de parto pretérmino. Al respecto podemos afirmar que las madres con antecedente de amenaza de parto pretérmino tienen un 0.2% de posibilidades de tener un niño con adecuado peso al nacer, mientras las madres que no tienen antecedente de amenaza de parto pretérmino tienen un 99.8% de posibilidades de tener un niño con peso adecuado al nacer. Al respecto existe similitud con los hallazgos de Padrón R, Garcés R. en su estudio Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014 donde se encontró que en mujeres gestantes con el antecedente de amenaza de parto pretérmino que luego con el respectivo tratamiento llegaron a una gestación mayor de 37 semanas tuvieron 4 veces más recién nacidos con bajo peso que las gestantes sin este antecedente (47).

Finalmente, referente a la hipertensión inducida por el embarazo el 91.5% no tienen antecedentes de hipertensión inducida por el embarazo, mientras que el 4.7% (n=113) de madres tuvieron preeclampsia severa, el 3.2% (n=78) tuvieron preeclampsia leve y el 0.6% (n=14) tuvieron síndrome de hellp. Al apreciar la tabla 2, podemos afirmar que las madres con antecedente de hipertensión inducida por el embarazo tiene total un 5% (n=69) de posibilidades de tener un niño con adecuado peso al nacer, mientras las



madres que no tienen antecedente de hipertensión inducida por el embarazo tienen un 95% de posibilidades de tener un niño con peso adecuado al nacer Referente a ello es concordante con los resultados de López M, Quispe W, en su investigación titulada Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el servicio de neonatología del hospital Antonio Lorena del cusco 2016, donde concluye que Los factores de riesgo que influyen en el bajo peso al nacer son: Edad gestacional entre 24 y 36 semanas, Hipertensión arterial durante el embarazo mayor igual a 140/90 mmHg, Ruptura prematura de membranas, Hemorragias, Edad materna entre 14- 19 y 35-44 años de edad, Controles prenatales entre 1 y 5, Periodo intergenésico menor a 24 y mayor a 60 meses (15).

4.1.3 FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS AL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO DURANTE EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19 ABRIL - DICIEMBRE 2020

Se muestra los factores socioeconómicos, que están asociados al bajo peso en recién nacidos en el hospital regional de Ayacucho durante el contexto de la pandemia por la COVID-19 durante el año 2020. Estos factores son: estado civil, nivel educativo, salario familiar, ocupación de la madre.

Tabla 3: Factores socioeconómicos que están asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril-diciembre 2020

FACTOR	TOTAL	PESO DEL RECIÉN NACIDO				Valor p*
		Muy bajo Peso al nacer	Bajo peso al nacer	Adecuado para la edad gestacional	Grande para la edad gestacional	
Estado civil						0.000
Soltera	282 (11,7%)	20 (30,8%)	73 (23,9%)	187 (9,7%)	2 (1,8%)	
Casada	1171 (48,6%)	3 (4,6%)	27 (8,9%)	1053 (54,7%)	88 (77,9%)	
Conviviente	954 (39,6%)	42 (64,6%)	205 (67,2%)	684 (35,6%)	23 (20,4%)	
Nivel educativo						0.000
Sin estudios	7 (0,3%)	1 (1,5%)	3 (1,0%)	3 (0,2%)	0 (0,0%)	
Primaria	217 (9,0%)	18 (27,7%)	120 (39,3%)	77 (4,0%)	2 (1,8%)	
Secundaria	850 (35,3%)	29 (44,6%)	118 (38,7%)	666 (34,6%)	37 (32,7%)	
Superior	1334 (55,4%)	17 (26,2%)	64 (21,0%)	1179 (61,2%)	74 (65,5%)	
Salario de familiar						0.000
Menor al sueldo mínimo vital	1614 (67,0%)	61 (93,8%)	298 (97,7%)	1197 (62,2%)	58 (51,3%)	
Mayor al sueldo mínimo vital a 2000 soles	662 (27,5%)	4 (6,2%)	5 (1,6%)	608 (31,6%)	45 (39,8%)	
Salario 2000 a 3000 soles	131 (5,4%)	0 (0,0%)	2 (0,7%)	119 (6,2%)	10 (8,8%)	
Salario mayor a 3000 soles	1 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (0,1%)	0 (0,0%)	
Ocupación de la madre						0.000
Independiente	1796 (74,6%)	64 (98,5%)	302 (99,0%)	1358 (70,5%)	72 (63,7%)	
Técnico	361 (15,0%)	1 (1,5%)	2 (0,7%)	341 (17,7%)	17 (15,0%)	
Profesional	251 (10,4%)	0 (0,0%)	1 (0,3%)	226 (11,7%)	24 (21,2%)	



El Estado civil indica que el 11,7% (n=282) de madres tienen un estado civil de soltera, el 48,6% (n=1171) de madres tiene el estado civil de casada, mientras que el 39,6% (n=954) de madres tienen el estado civil de conviviente. Del 48,6% (n=1171) de madres que tienen el estado civil de casada tuvieron un 54,7% (n=1053) de recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional, y 30 recién nacidos tuvieron muy bajo y bajo peso al nacer finalmente 88 recién nacidos considerados grandes para la edad gestacional. Se puede apreciar que un 67,2% (n=205) de recién nacidos con bajo peso al nacer cuyas madres tienen el estado civil de conviviente, mientras que, un 23,9% (n=73) de recién nacidos con bajo peso al nacer cuyas madres tienen el estado civil de soltera (Tabla 3). Por lo tanto, podemos afirmar que el estado civil de la madre está asociado al bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0.05$) estadísticamente significativo. Al respecto Heredia Olivera, Karen Roxana en la investigación titulada Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011, dentro de sus resultados se tiene que el estado civil de las madres con RN con bajo peso al nacimiento, considerándose como factor de riesgo asociado a bajo peso al nacer, el que la madre sea soltera reportándose un OR de 0.2 con un intervalo de confianza de 95% de 0.1-0.5, con valor $p >0.001$ (14) a diferencia del presente estudio donde un 67,2% (n=205) de recién nacidos con bajo peso al nacer cuyas madres tienen el estado civil de conviviente.

El nivel educativo de las madres se organiza con el detalle siguiente: el 55,4% (n=1334), de madres tienen el nivel educativo de “superior”, mientras que el 35,3% (n=850) de madres tienen el nivel educativo de “secundaria” el 9,0% (n=217) de madres tienen el nivel educativo de “primaria” y el 0,3% (n=7) de madres tienen un nivel educativo de “sin estudios”. Del 55,4% (n=1334), de madres que tienen el nivel educativo de “superior” tuvieron un 61,2% (n=1179) de recién nacidos con peso adecuado, lo que significa que las madres con estudios superiores tienen una mayor probabilidad (0.89) de



que sus bebés nazcan con un peso adecuado para la edad gestacional. Mientras que 241 recién nacidos tienen bajo peso al nacer cuyas madres tienen niveles de educación entre sin estudios, primaria y secundaria.

Podemos apreciar que las madres con niveles de educación secundaria y superior tienen recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional por lo que podemos afirmar que el nivel educativo de las madres está asociada al bajo peso de los recién nacidos $p=0.000$ ($p<0.05$) estadísticamente significativo. Al respecto el presente resultado es contrario a los resultados obtenidos por Heredia Olivera, Karen Roxana en la investigación titulado: Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011 donde indica que los factores de riesgo que no coincidieron en nuestro estudio son el grado de instrucción de la madre, la asociación del nivel educativo primaria y el bajo peso al nacer (14).

El Salario de familiar de las madres, indica lo siguiente: el 67,0% ($n=1614$) de madres perciben un salario familiar menor al sueldo mínimo vital; el 27,5% ($n=662$) de madres indican que perciben un salario familiar mayor al sueldo mínimo vital a 2000 soles; el 5,4% ($n=131$) madres señalan que perciben un salario familiar entre 2000 a 3000 soles y el 0,0% ($n=1$) indica que percibe un salario familiar mayor a 3000 soles. De 1614 (67,0%) madres que perciben un salario familiar menor al sueldo mínimo vital alumbraron a 1197 (62,2%) recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional. Se puede afirmar que del 67,0% ($n=1614$) de madres que perciben un salario familiar menor al sueldo mínimo vital, lograron tener el 62,2% ($n=1197$) de recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional, esto significa que las madres con un salario familiar menor al sueldo mínimo vital tienen una probabilidad de (0.741) de tener un niño con peso adecuado. Por lo que podemos afirmar que el salario familiar está asociado al bajo peso al nacer $p=0.000$ ($p<0.05$) y que es estadísticamente significativo. Respecto a



ello, Paredes C, Molano H, Martinez S, Ortiz S y Lopez A. en la investigación: Relación entre la ausencia de soporte social adecuado durante el embarazo y el bajo peso al nacer fue un estudio de casos y controles en una población de 420 puérperas seleccionadas en un hospital de alta complejidad, dentro de los resultados su pudo demostrar que la ausencia de apoyo social incrementa el riesgo de bajo peso al nacer en 3,59 veces (OR = 4,59; IC95%, 2,27-9,27; $p < 0,01$). (10)

La ocupación de las madres, donde se puede apreciar que el 74,6% (n=1796) de madres tienen una ocupación de Independiente; el 15,0% (n=361) de madres tienen una ocupación técnica y el 10,4% (n=251) de madres que tienen una ocupación profesional. Del 74,6% (n=1796) de madres que tienen una ocupación de Independiente tienen un 70,5% (n=1358) de recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional, por lo que podemos afirmar que la ocupación de las madres está asociada al bajo peso al nacer. Se tiene similitud con lo encontrado por Ratowieckia J, Polettaa F, Giménez L. Prevalencia del bajo peso al nacer en un escenario de depresión económica en Argentina quien afirma que el trabajo arduo realizado por las embarazadas puede retardar el crecimiento fetal a través de un efecto sobre el flujo sanguíneo, ya que tanto el ejercicio como la posición asumida en algunas actividades reducen la perfusión sanguínea útero-placentaria (55)

4.1.4. PRUEBA POSITIVA DE COVID-19 EN LA MADRE ESTÁ ASOCIADA AL BAJO PESO AL NACER EN RECIÉN NACIDOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO DURANTE EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID-19 ABRIL - DICIEMBRE 2020

Tabla 4: Antecedente de la prueba COVID-19 positiva en la madre está asociado al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología del Hospital Regional de Ayacucho Abril-diciembre 2020

FACTOR	TOTAL	PESO DEL RECIÉN NACIDO				Valor p*
		Muy bajo Peso al nacer	bajo Bajo peso al nacer	Adecuado para la edad gestacional	Grande para la edad gestacional	
Antecedente de prueba positiva de COVID-19 de la madre						
NO	2225 (92,5 %)	64 (98,5%)	291 (95,4%)	1767 (91,8%)	103 (91,2%)	0.035
SI	183 (7,6 %)	1 (1,5%)	14 (4,6%)	158 (8,2%)	10 (8,8%)	

Respecto al antecedente de la prueba COVID-19 de las madres que dieron a luz en el hospital regional de Ayacucho durante el 2020, se tiene que el 92,5 % (n=2225) madres dieron negativo a la COVID-19 y el 7,6 % (n=183) madres dieron positivo al COVID-19, de ellas 14 tuvieron hijos con bajo peso al nacer y 1 tiene un hijo muy bajo peso al nacer, se puede afirmar que una prueba positiva a covid-19 está asociado al bajo peso al nacer y es significativa $p=0.035$ ($p<0.05$). Respecto al COVID 19 Solís G en su investigación: Epidemiología, manejo y riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en una cohorte de hijos de madres afectas de COVID-19. Tuvo como conclusiones: Siguiendo los protocolos de la Sociedad Española de Neonatología, el riesgo de transmisión de la infección por SARS-CoV-2 es bajo, permitiendo la estancia hospitalaria conjunta de madre e hijo, el contacto piel a piel y la lactancia materna exclusiva. (12) ello nos demuestra el riesgo de contagio es bajo respecto al recién nacido.

A diferencia de nuestros resultados Mullins E, et al en su estudio titulado: Embarazo y resultados neonatales de COVID-19: informe conjunto de resultados



comunes de los registros PAN-COVID y AAP SONPM (13), que se realizó en Reino Unido y en EEUU se halló que el parto prematuro afectó a una mayor proporción de mujeres en cambio no se encontró asociación entre gestantes Covid-19 positivo y bajo peso al nacer o muerte neonatal, esta diferencia de resultados se debería a que en los países desarrollados tienen una mejor vigilancia epidemiológica y también tienen una atención primaria con mayor cobertura que el Perú, esto les ayuda a encontrar tempranamente a embarazadas con covid-19 ya sean asintomáticas y por ende hacer un control prenatal más de acuerdo a cómo evoluciona su embarazo y así prevenir consecuencias en los recién nacidos.

Comparando nuestros resultados de 370 RN con bajo peso al nacer en 8 meses (aproximadamente de 46 RN con BPN al mes) desde el inicio de la pandemia con el estudio de Condori D. (18), realizado en una época de prepandemia en Ayacucho con un total de RN con BPN de 215 en 6 meses (aproximadamente de 36 RN con BPN al mes), viendo estos resultados vemos un aumento en el número de recién nacidos con BPN desde la pandemia de covid-19, estos resultados concuerdan con el estudio realizado por Davila C. (17), en un hospital nivel III en el Perú, siendo las comorbilidades de los recién nacidos más frecuentes prematuridad (11,3%) y bajo peso al nacer (9,3%), donde también hubo un aumento considerable de RN con BPN a diferencias de años anteriores .



V. CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos fueron los factores biológicos, clínico obstétricos y socioeconómicos.
2. Los factores biológicos, asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos fueron estadísticamente significativos, la edad gestacional menor a 37 semanas), edad de la madre en rangos extremos menor a 20 años y mayores de 36 años, el Índice de Masa Corporal inadecuado estadísticamente significativo, talla baja de la madre y aumento de peso durante el embarazo menor a 11.5 kg.
3. Los factores Clínico Obstétricos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos fueron estadísticamente significativos el control prenatal inadecuado menor a 6, antecedente de hijo con bajo peso al nacer, periodo intergenésico corto, anemia materna e hipertensión inducida por el embarazo.
4. Los factores Socio económicos asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos fueron el estado civil de conviviente de las madres, el nivel educativo inadecuado, el salario familiar menor al sueldo mínimo vital, la ocupación de independientes de las madres.
5. El antecedente de la prueba positiva de Covid-19 en la madre está asociada estadísticamente significativo ($p= 0.035$) al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19



VI. RECOMENDACIONES

1. A la DIRESA de Ayacucho y a los centros de salud del primer nivel de atención:
 - Tener en cuenta los factores de riesgo identificados para elaborar guías de atención en la prevención en recién nacidos con bajo peso al nacer durante la pandemia covid-19
 - Se debe realizar promoción y prevención en las comunidades, mayormente en las instituciones educativas por todos los medios de comunicación (radio, televisión, internet, etc.) en planificación familiar debido a que el embarazo en mujeres con edades en rangos extremos es altamente significativo para el bajo peso al nacer, así mismo con el control prenatal inadecuado.
 - Se debe mejorar los establecimientos de primer nivel que se han visto afectados debido a la pandemia, para priorizar a las gestantes con antecedente de covid-19 debido a su asociación al bajo peso al nacer
2. Al personal sanitario del Hospital Regional de Ayacucho:
 - Se recomienda al personal de salud dar la importancia correspondiente a los factores de riesgo como el imc pregestacional y en la evaluación obstétrica considerar que el aumento de peso no se debe descuidar y sería oportuno coordinar y trabajar con el Servicio de Nutrición
 - Se debe advertir a las mujeres embarazadas que la infección por SARS-CoV-2 aumenta el riesgo de bajo peso al nacer y esto trae diversas consecuencias al recién nacido, por ello el personal de salud a cargo de la atención médica deben recomendar la vacunación contra el SARS-CoV-2 en mujeres embarazadas y mujeres que planean un embarazo, junto con un mayor distanciamiento social.



3. A la Familia y comunidad:

- Participar de manera activa en cada una de los programas de salud para así mejorar su estilo de vida y por ende tener una maternidad saludable.
- Considerar la educación sanitaria como eje fundamental en mejorar el estado de salud, asimismo fortalecer la vigilancia oportuna de mujeres gestantes y notificar de manera inmediata al personal asistencial del establecimiento de salud que corresponda.

4. A los investigadores desarrollar estudios similares sobre el covid-19 y sus consecuencias materno perinatales en otros hospitales del Perú, para comparar resultados de diferentes realidades socioeconómicas y técnico asistenciales.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Rev Medica Hered. 2020; 31 (2): 125–31.
2. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. [citado 1 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9746>
3. Gómez Mendoza C, Ruiz Álvarez P, Garrido Bosze I, Rodríguez Calvo MD. Bajo peso al nacer, una problemática actual. Arch méd Camagüey. 2018; 22 (4): 408–16.
4. UNICEF - Progreso para la Infancia - Bajo peso al nacer [Internet]. [citado de marzo de 2021]. Disponible en:
https://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/2006n4/index_lowbirthweight.html
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima; 2018 [citado 5 de marzo de 2021]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf
6. Ministerio de salud D. Análisis del Nacido Vivo, Factores de Riesgo y Determinantes en Salud Perú: 2009 - 2011 [Internet]. Gob.pe. 2013 [citado el 31 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2726.pdf>
7. Velázquez Quintana NI, Masud Yunes Zárraga JL, Ávila Reyes R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Med Hosp Infant Mex. 2004; 61 (1): 73–86.
8. Rivas Cruz MA, Solís Velásquez RM. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de Enero 2014 a Enero 2015 [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de



- Nicaragua; 2015 [citado el 22 de marzo de 2021]. Disponible en:
<https://repositoriosiidca.csuca.org/Record/RepoUNANM1418>
9. Castro Ó, Salas Í, Acosta F, Delgado M, Calvache J. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. *Pediatría*. 2016;49(1):23-30.
 10. Paredes C, Molano H, Martínez S, Ortiz R, Arias S, López A. Relación entre la ausencia de soporte social adecuado durante el embarazo y el bajo peso al nacer. *Rev Colomb Psiquiatr*. 1 de julio de 2019;48(3):140-8.
 11. Monzón Tamargo MJ, Peterssen Sánchez MG, González García X, Díaz Díaz JA, Sánchez Jaida Y. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. *Municipio Pinar del Río*. 2018. *Rev Ciencias Médicas [Internet]*. 2021 [citado: fecha de acceso]; 25(3): e5024. [citado 21 denoviembre de 2021];
Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5024>.
 12. Solís G, Gutiérrez A, Pescador I, Zamora E, Vigil S, Rodríguez E, et al. Epidemiología, manejo y riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 en una cohorte de hijos de madres afectas de COVID-19. *An Pediatría*. 2021 [citado 3 de marzo de 2021];94(3):173-8.
 13. Mullins E, Hudak ML, Banerjee J, Getzlaff T, Townson J, Barnette K, et al. Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: coreporting of common outcomes from PAN-COVID and AAP-SONPM registries. *Ultrasound Obstet Gynecol [Internet]*. 2021;57(4):573–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/uog.23619>
 14. Heredia O. Karen Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011. Universidad Nacional Mayor de San Marcos [citado 20 de marzo de 2021]; Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/9996>
 15. López Quispe MG, Quispe Mañaccasa W. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en el servicio de Neonatología del hospital Antonio Lorena del Cusco 2016



- [Internet]. [Cusco]: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2016 [citado el 27 de marzo de 2021]. Disponible en:
<http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/3852?locale-attribute=es>
16. Apaza J. Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega de Abancay en el año 2018. Univ Nac Altiplano. 2019 [citado 1 de marzo de 2021]; Disponible en:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11188>
17. Dávila-Aliaga C, Hinojosa-Pérez R, Espinola-Sánchez M, Torres-Marcos E, Guevara-Ríos E, Espinoza-Vivas Y, et al. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2021;38(1):58-63.
18. Condori D, Factores de riesgo asociados a peso bajo al nacer en recién nacidos en el Hospital Regional de Ayacucho en el periodo enero – junio del año 2019 Univ Nac Altiplano. 2019 [citado 1 de marzo de 2021]; Disponible en:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13622>
19. Ministerio de salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años [Internet]. 2011 [consultado el 30 de noviembre de 2021]. Disponible en:
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2197.pdf>
20. OMS. Metas mundiales de nutrición 2025 Documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. 30 de diciembre de 2014 [consultado el 1 agosto de 2021]. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5_spa.pdf



21. Pacora P, Buzzio Y, Ingar W, Santiviáñez A. El peso del recién nacido sano según la edad gestacional en una población de Lima. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. 2005 [consultado el 30 de octubre de 2021]; 66 (3): 6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10255583200500030004
22. Quintero PP. Factores de riesgo de bajo peso al nacer y del nacimiento pre termino. Archivo medico Camaguey [Internet]. 2020 [consultado el 1 de noviembre de 2021]; 24 (5). Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7642/3634>
23. UNICEF, Estado Mundial de la Infancia, Childinfo. Bebés con bajo peso al nacer (% de nacimientos) [Internet]. Bancomundial.org. [citado el 1 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.BRTW.ZS?locations=PE>
24. INEI. Perú: Nacidos vivos y Nacidas vivas con bajo peso 2015-2018 [Internet]. 2020 [consultado el 1 de octubre de 2021]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1748/libro.pdf
25. Ticona M, Huanco D, Ticona M. Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2012 [consultado el 1 de agosto de 2021];80(2):51–60. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2012/gom122b.pdf>
26. Very Low Birth Weight [Internet]. Stanfordchildrens.org. [citado 1 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=very-low-birth-weight-90-P05533>
27. Asociación Española de Pediatría. El recién nacido prematuro [Internet]. Aeped.es. 2008 [citado 1 de noviembre de 2021]. Disponible en:



- https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8_1.pdf
28. Velázquez NI, Masud JL, Avila R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Méd Hosp Infant Méx [Internet]. 2004 [citado 2 de noviembre de 2021];61(1):73-86. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100010
29. Halileh S, Abu-Rmeileh N, Watt G, Spencer N, Gordon N. Determinants of birthweight: gender based analysis. Matern Child Health J. 2008;12(5):606-12.
30. Villamonte W, Jerí M, Lajo L. Peso al nacer en recién nacidos a término en diferentes niveles de altura en el Perú. Rev peru ginecol obstet [Internet]. 2011 [citado 2 de noviembre de 2021];57(3). Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000300003
31. Heredia K, Munares O. Factores de riesgo materno asociados al bajo peso al nacer. Instituto Nacional Materno Perinatal, 2010 – 2011. Revista Internacional de Salud Materno Fetal [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2021];4(1). Disponible en:
<http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/133>
32. Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete J. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev Med Chile. 2014;168-74.
33. Guillermo H, Hernández A, Leboreiro J, Bernárdez I, Braverman A. Edad materna avanzada como factor de riesgo perinatal y del recién nacido. Acta Medica Grupo Angeles [Internet]. 2017 [citado 2 de noviembre de 2021];16(2):125-32. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2018/am182e.pdf>
34. Suárez W, Sánchez A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. Nutricion Clinica en Medicina



- [Internet]. 2018 [citado 2 de noviembre de 2021];12(3):128-39. Disponible en:
<http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5067.pdf>
35. Grados F de M, Cabrea R, Diaz J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Rev Med Hered [Internet]. 2003 [citado 2 de noviembre de 2021];14(3):128-34. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v14n3/v14n3ao5.pdf>
36. Aguilar LÁ, Lázaro ML, Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en:
<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
37. Paredes P, Calle A. Cómo influyen la talla materna y diversos factores en el peso del recién nacido [Internet]. Sscalp.org. 2011 [citado 2 de diciembre de 2021]. Disponible en: http://sscalp.org/documents/0000/1713/BolPediatr2010_51_053-059.pdf
38. Minjarez M, Rincón I, Morales Y. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol Reprod Hum [Internet]. 2014 [citado 2 de noviembre de 2021];28(3):159-66. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2014/ip143g.pdf>
39. INEI. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017 [Internet]. Gob.pe. 2017 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1525/pdf/cap008.pdf
40. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Materna [Internet]. Gob.pe. 2013 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en:



http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/dais/materno/NORMAS%20RTN/03/RM827-2013%20-%20NTS%20DE%20SALUD%20MATERNA.pdf

41. Rodríguez Bendezú JL. Factores de riesgo asociados al abandono de controles prenatales en gestantes del Hospital Ventanilla en el periodo Junio - octubre 2017 [Internet]. [Lima]: Universidad Ricardo Palma; 2018 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1250>
42. Martínez H. Control prenatal inadecuado asociado a complicaciones perinatales en el hospital nacional sergio e. bernaes en el periodo enero junio del 2019 [Internet]. urp.edu.pe. 2020 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2965/HMARTINEZ.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
43. Zavala A, Ortiz H, Salomon J, Padilla C, Preciado R. Periodo intergenésico: Revisión de la literatura. Revista chilena de obstetricia y ginecología [Internet]. 2018 [citado 3 de noviembre de 2021];83(1):52-62. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775262018000100052
44. López-López A, Castillo-Rienda A, López-Peña C. Incidencia de la infección del trato urinario en embarazadas y sus complicaciones. actualida [Internet]. 2019 [citado 3 de noviembre de 2021];104(806):8-11. Disponible en: https://actualidadmedica.es/articulo/806_or01/
45. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Infección urinaria y gestación (actualizado febrero 2013). Prog obstet ginecol (Internet). 2013;56(9):489-95.
46. Valdivia Tirado TL. Factores maternos asociados al bajo peso del recién nacido a término, en el servicio de neonatología del Hospital Regional Docente de Cajamarca en 2020 [Internet]. Edu.pe. 2021 [citado 3 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/4222>



47. Padrón R, Garcés R. Factores relacionados con el bajo peso al nacer en el municipio La Lisa, en el período 2010-2014. Rev haban cienc méd [Internet]. 2016 [citado 3 de noviembre de 2021];15(2):177-85. Disponible en:
https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2283/T016_42657624_S..pdf?sequence=1&isAllowed=y
48. Domínguez ERM, Casado A, Ferrer I. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. Rev cuba med gen integral [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2021];12(3). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000300010
49. Salazar Torres L, Gómez Hernández T, Bequer Mendoza L, Heredia Ruiz D. El bajo peso como consecuencia de la hipertensión inducida por el embarazo. Factores de riesgo. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá [Internet]. 2014 [citado 3 de diciembre de 2021];33(1):14-21. Disponible en:<https://www.redalyc.org/pdf/912/91230859003.pdf>
50. Vázquez J, Namfanteche JVJ. Asociación entre la hipertensión arterial durante el embarazo, bajo peso al nacer y algunos resultados del embarazo y el parto. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2003 [citado 3 de noviembre de 2021];29(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2003000100005
51. Organización Mundial de Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre anemia [Internet]. Who.int. 2014 [citado 3 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>
52. Figueiredo A, Gomes-Filho I, Silva R, Pereira P, Mata F, Lyrio A, et al. Maternal anemia and low birth weight: A systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2018;10(5):601. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986481/>



53. Sotero G, Sosa C, Domínguez Á, Telechea J. El estado civil materno y su asociación con los resultados perinatales en una población hospitalaria. Rev Méd Urug [Internet]. 2006 [citado 3 de noviembre de 2021];22(1). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902006000100009
54. Couceiro M, Passamai M, Contreras N, Zimmer M, Cabianca G, Mayorga M, et al. Variables biológicas y sociales de embarazadas y peso al nacer de sus hijos, controladas por el primer nivel de atención (Salta, Argentina). [citado 3 de noviembre de 2021]; Disponible en <http://www.didac.ehu.es/antropo/19/19-2/Couceiro.pdf>
55. Ratowieckia J, Polettaa F, Giménez L. Prevalencia del bajo peso al nacer en un escenario de depresión económica en Argentina. Arch Argent Pediatr [Internet]. 2018 [citado 3 de noviembre de 2021];116(5):322-7. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_ao_ratowiecki_14-8pdf_1533922462.pdf
56. Cerón P, Sánchez C, Harlow S. Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México. Salud Pub [Internet]. [citado 3 de noviembre de 2021];39(1):2-10. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/spm/1997.v39n1/2-10/>
57. Cupul-Uicab LA, Hernández-Mariano JÁ, Vázquez-Salas A, Leyva-Lopez A, Barrientos-Gutierrez T, Villalobos Hernández A. Covid-19 durante el embarazo: revisión rápida y metaanálisis. Salud Publica Mex [Internet]. 2021;63(2, Mar-Abr):242–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21149/11810>
58. Castro-Delgado ÓE, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty FA, Delgado-Noguera M, Calvache JA. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. Pediatría. 2016;49(1):23-30.



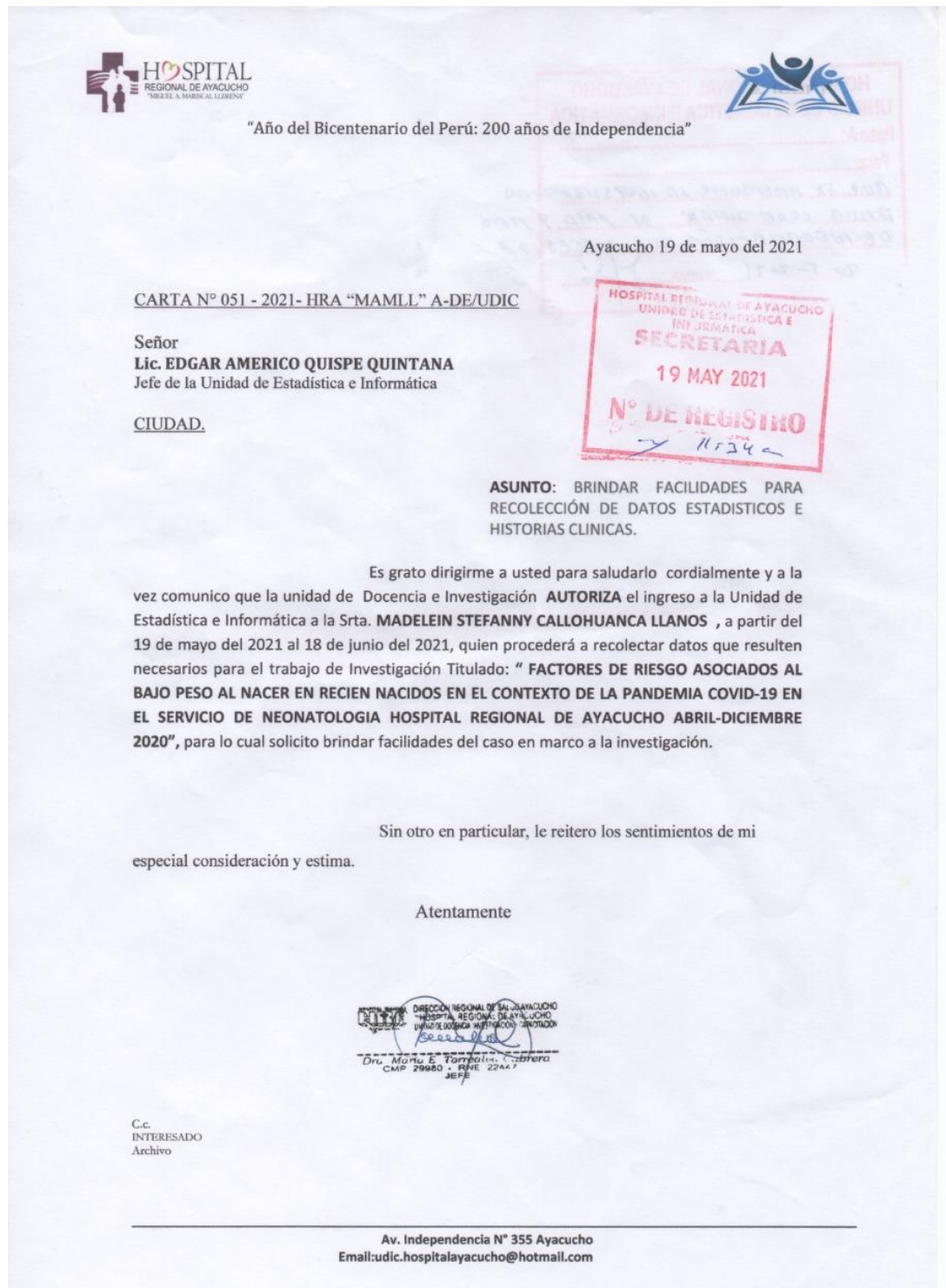
59. Ares Segura S, Casano-Sancho P, Chueca Guindulain M, en representación del Grupo de Trabajo de Tiroides de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (SEEP). Evaluación de la función tiroidea en el recién nacido pretérmino o de muy bajo peso. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2021;95(4): 277.e1-277.e8.
60. Nakano Y. Adult-onset diseases in low birth weight infants: Association with adipose tissue maldevelopment. *J Atheroscler Thromb*. 2020;27(5):397-405.
61. Ferrer Y, Paz N, López M, Herrera Z. Bajo peso al nacer en la provincia Ciego de Ávila durante el período 1999-2004. Low birth weight in Ciego de Ávila province during 1999-2004. [consultado el 1 agosto de 2021].; Disponible en:

<http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/2530/2728>
62. Hernández R, Fernández C. Baptista P, Méndez S, Mendoza CP. Metodología de la investigación. Mexico, D.F.: McGrawHill; 2014.



ANEXOS

ANEXO 1





ANEXO 2

SOLICITO: Facilidades para recabar datos
para trabajo de investigación

Lic. Heydee Bonifacio Fernandez

Jefa de Enfermera del Servicio de Neonatología

Yo, Madelein Stefanny Callohuanca Llanos, Estudiante del último año de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno, identificada con DNI 70759053, que realizo el internado rotatorio en el Hospital Regional de Ayacucho, ante usted respetuosamente me presento y digo:

Que, con la finalidad de desarrollar mi proyecto de investigación titulado: **"Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos en el contexto de la pandemia COVID-19 en el servicio de neonatología Hospital Regional de Ayacucho abril- diciembre 2020"**, solicito a su digno despacho se sirva autorizar a quién corresponda para que se me facilite la recopilación de datos de los recién nacidos de abril a diciembre 2020 para desarrollar en indicado trabajo de investigación los cuales son numero de historia clínica, primer apellido, fecha de nacimiento, edad gestacional, peso al nacer, diagnostico de ingreso

Por lo expuesto:

Solicito a su digna autoridad acceder a mi petición por ser justa.

Ayacucho 15 de Junio del 2021



Madelein Stefanny Callohuanca Llanos

DNI 70759053



ANEXO 3

VARIABLES BIOLÓGICAS				
VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
SEXO DEL RECIÉN NACIDO	Conjunto de características biológicas hereditarias	Sexo del recién nacido		Femenino Masculino
EIDADES EXTREMAS DE LA VIDA REPRODUCTIVA	Edad de la madre fuera del rango entre los 18 y 35 años.	Años	Años vividos	< 20 años
				21 – 28 años
				29 - 35 años
				≥ 36 años
INDICE DE LA MASA CORPORAL DE LA MADRE PREGESTACIONAL	Índice de la masa corporal de la madre antes de la gestación	Kg/m ²	Kg/m ²	Normal (18.5 – 24.9)
				Sobrepeso (25.0 – 29.9)
				Obesidad grado I (30.0-34.9)
				Obesidad grado II (35.0 – 39.9)
				Obesidad grado III (≥40)
AUMENTO DE PESO EN EL EMBARAZO	Kilogramos de peso de la madre aumentados durante la gestación	Kilogramos	Kilogramos de peso	< 11.5 kg
				11.5 – 16 kg
				>16 kg
TALLA BAJA	Estatura de la madre menor a 150 centímetros	Metros	Estatura	Talla baja (< 1.50 m)
				Talla normal (≥ 1.50 m)



VARIABLES CLÍNICO - OBSTETRICAS				
VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
PARIDAD	Primer parto de la madre	Número de hijos	Número de partos	Primípara
	2 a más partos en la madre			Múltipara
PERIODO INTERGENESICO	Lapso transcurrido entre el fin del embarazo y el inicio de un nuevo embarazo.	Meses	< 18 meses	Período intergenésico corto
			18 – 59 meses	Periodo intergenésico normal
			> 59 meses	Periodo intergenésico largo
ABORTO PREVIO	El aborto terapéutico o inducido, incrementa la incidencia del RNBP	Antecedente de aborto	Aborto en embarazo anterior	Si
				no
ANTECEDENTE DE RN CON BPN	El haber concebido un RN prematuro o un RNBP en una gestación anterior, incrementa el riesgo de volver a tener un RNBP.	Hijo que nació con bajo peso	Bajo peso al nacer en hijo anterior	Si
				No
ANTECEDENTE DE AMENAZA DE PARTO PRETERMINO	Presencia de contracciones uterinas regulares entre la semana 20.1 y 36.6 de gestación	Antecedente de amenaza de parto pretérmino	Antecedente de amenaza de parto pretérmino	Si
				No
HTA INDUCIDA POR EL EMBARAZO	Se desarrolla después de la semana 20, provoca proteinuria y edemas.	Hipertensión arterial de la madre	Presencia de hipertensión arterial durante la gestación	No
				Preeclampsia leve
				Preeclampsia severa
				Síndrome de hellp
INFECCION DEL TRACTO URINARIO DURANTE EL 3° TRIMESTRE DE EMBARAZO	Infección por microorganismos patógenos en el tracto urinario durante el 3 trimestre de embarazo	Presencia de infección del tracto urinario durante la gestación	Antecedente de ITU en el 3° trimestre de embarazo	Si
				No
ANEMIA	Estado en el cual está disminuido el número de hematíes circulantes o su concentración de hemoglobina	Hemoglobina menor a 11 mg/l	Presencia de anemia durante la gestación	Si
				No



VARIABLES SOCIOECONÓMICAS				
VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	CATEGORIA
ESTADO CIVIL	Condición que establece la situación legal en la relación entre hombre y mujer como pareja.	Estado civil	Categorías según estado civil de la madre	Casada
				Conviviente
				Soltera
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Último grado aprobado comprendido dentro del esquema oficial de educación formal	Nivel de instrucción	Nivel de educación de la madre	Sin estudios
				Primaria
				Secundaria
				Superior
SALARIO FAMILIAR	Pago que reúne la familia mensualmente para sus gastos económicos	Soles	Soles	Salario Menor a 1000 Soles
				Salario entre 1000-2000 soles
				Salario 2000 a 3000 soles
				Salario mayor a 3000 soles
OCUPACION DE LA MADRE	Trabajo que realiza la madre	Trabajo que realiza la madre	Ocupación de la madre	Independiente y/o ama de casa
				Técnico
				Profesional



ANEXO 4

N° FICHA:		FECHA:	
DATOS MATERNOS	Sexo del RN:		Edad gestacional al termino del embarazo:
Edad	Ocupación:		
Peso pregestacional	Salario familiar:		
Aumento de peso en el embarazo	1) < 11.5 kg <input type="checkbox"/> 2) 6-16 kg <input type="checkbox"/> > 16 kg <input type="checkbox"/>		
Talla	1) < 1.50 m <input type="checkbox"/> 2) ≥ 1.50 m <input type="checkbox"/>		
Paridad	1) Primípara <input type="checkbox"/> 2) Multípara <input type="checkbox"/>		
Periodo intergenésico	1) Periodo intergenésico corto (menor de 18 meses)		
	2) Periodo intergenésico normal (entre 18 y 59 meses)		
	3) Periodo intergenésico largo (mayora 59 meses)		
Aborto previo	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Antecedente de RN con BPN	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Antecedente de amenaza de parto pretérmino	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Entidades clínicas	Hipertensión inducida por el embarazo:		
			Si No
	1) Infección del tracto urinario en el 3° trimestre de gestación		
	2) Anemia		
Estado civil	1) Soltera		
	2) Casada		
	3) Conviviente		
Nivel de instrucción	1) Analfabeta		
	2) Primaria		
	3) Secundaria		
	4) Superior		
Covid-19 Positivo	Sintomático () Asintomático () Negativo ()		