

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“Factores nutricionales maternos y riesgo de bajo peso al nacer en un
Hospital del Norte del Perú”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO**

AUTOR:

Bach. Morán Gabriel, Piter Louis

Bach. Sanjinez Rosales, Guillermo Gabriel

ASESOR:

Mc Mg. Alpaca Salvador, Hugo Aurelio

Nuevo Chimbote – Perú

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



REVISADO Y V° B° DE:

Mc Mg. Hugo Aurelio Alpaca Salvador

ASESOR

DNI: 18212554

ORCID: 0000-0002-6805-6786

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



REVISADO Y V° B° DE:



Dr. Carlos Aréstegui Ramos
PEDIATRA NEONATÓLOGO

GMP: 29960 - RNE: 19325 - RNE: 33393
Mc Mg. Carlos Arestegui Ramos
PRESIDENTE
DNI: 21470139
ORCID: 0000-0002-4292-8363



Mc Mg. Armando Deivi More
Valladares
SECRETARIO
DNI: 40665865
ORCID: 0000-0002-5708-1660



Mc Mg. Hugo Aurelio Alpaca Salvador
INTEGRANTE
DNI: 18212554
ORCID: 0000-0002-6805-6786

ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUTENTACIÓN DE LA TESIS

En el Distrito de Nuevo Chimbote, en la Universidad Nacional de Santa, en el Aula Magna 2 de la Escuela de Medicina, siendo las 20:00 horas del día 04 Julio 2023, dando cumplimiento a la Resolución N° 205-2023-UNS-FC, se reunió el Jurado Evaluador presidido por Carlos Aristegui Ramos, teniendo como miembros a Deivi More valladares (secretario) (a), y Hugo Alpaca Salvador (integrante), para la sustentación de tesis a fin de optar el título de Medico Cirujano realizado por el, (la), (los) tesista (as) Guillermo Gabriel Sanjias Roldes y Pita Luis Maxim Gabriel, quien (es) sustentó (aron) la tesis intitulada:

Factores Nutricionales, Tabernos y riesgo de bajo peso al Nacer

Terminada la sustentación, el (é), (los) tesista (as)s respondió (ieron) a las preguntas formuladas por los miembros del jurado.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como Aprobado asignándole un calificativo de 18 puntos, según artículo 111° del Reglamento General de Grados y Títulos vigente (Resolución N° 580-2022-CU.-R-UNS)

Siendo las 21:36 horas del mismo día se dio por terminado el acto de sustentación firmando los miembros del Jurado en señal de conformidad

Nombre: Carlos Aristegui Ramos
Presidente

Nombre: Deivi More valladares
Secretario

Nombre: Hugo Alpaca Salvador
Integrante

Distribución: Integrantes J.E (), tesistas () y archivo (02).



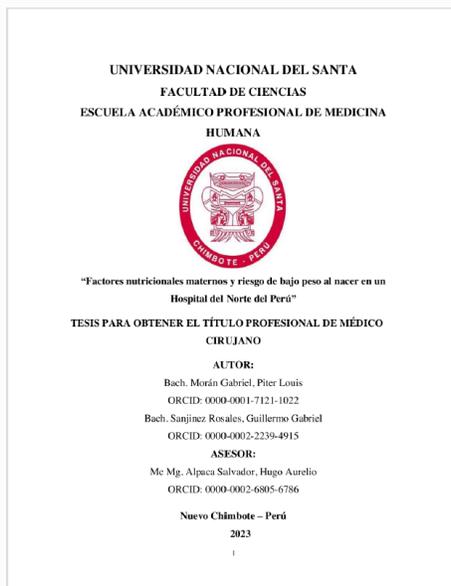


Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Piter Louis Morán Gabriel
Título del ejercicio: Tesis pregrado
Título de la entrega: "Factores nutricionales maternos y riesgo de bajo peso al na...
Nombre del archivo: INFORME_FINAL_MORAN_Y_SANJINEZ_13-06-23.docx
Tamaño del archivo: 511.77K
Total páginas: 45
Total de palabras: 11,773
Total de caracteres: 63,753
Fecha de entrega: 13-jun.-2023 12:30p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2115377212





ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Hugo Aurelio Alpaca Salvador

asesor / presidente de la Unidad de Investigación de la

Facultad:	Ciencias	X	Educación		Ingeniería
-----------	----------	---	-----------	--	------------

Departamento Académico Medicina Humana

Escuela de Posgrado	Maestría:		Doctorado
---------------------	-----------	--	-----------

Programa: Escuela Profesional de Medicina Humana

De la Universidad Nacional del Santa. Asesor / Unidad de Investigación revisora del trabajo de Investigación intitulado:

Factores Nutricionales maternos y riesgo de bajo peso al nacer en un Hospital del Norte del Perú

Del estudiante / docente: Piter Louis Morán Gabriel ✓ Guillermo Gabriel Sanjinez Rosales

De la escuela / departamento académico: Escuela Profesional de Medicina Humana

Constato que la investigación presentada tiene un porcentaje de similitud del... 17... % el cual se verifica con el reporte de originalidad de la aplicación Turnitin adjunto.

Quién suscribe la presente, declaro el haber analizado dicho reporte y concluyo que las coincidencias detectadas no se conforman como plagio. A mi claro saber y entender, la investigación cumple con las normas de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, 15 de Junio de 20 23

Firma:

Nombres y Apellidos del Asesor/Presidente UI: Hugo Aurelio Alpaca Salvador

DNI: 18212554



DECLARACION JURADA DE AUTORÍA

Yo, Peter Louis Moran Gabriel / Guillermo Gabriel Sanjinez Rosales

estudiante / docente de la

Facultad:	Ciencias	<input checked="" type="checkbox"/>	Educación	<input type="checkbox"/>	Ingeniería	<input type="checkbox"/>
Escuela Profesional:	Medicina Humana					
Departamento Académico:						
Escuela de Posgrado	Maestría	<input type="checkbox"/>	Doctorado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Programa:

De la Universidad Nacional del Santa; Declaro que el trabajo de investigación intitulado:

Factores Nutricionales Maternos y riesgo de bajo peso al nacer en un Hospital del Norte del Perú

presentado en folios, para la obtención del Grado académico: ()

Título profesional: (X) Investigación anual: ()

- He citado todas las fuentes empleadas, no he utilizado otra fuente distinta a las declaradas en el presente trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido presentado con anterioridad ni completa ni parcialmente para la obtención de grado académico o título profesional.
- Comprendo que el trabajo de investigación será público y por lo tanto sujeto a ser revisado electrónicamente para la detección de plagio por el VRIN.
- De encontrarse uso de material intelectual sin el reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el proceso disciplinario.

Nuevo Chimbote, 15 de Junio de 20 23

Firma:

Nombres y Apellidos: Peter Louis Moran Gabriel / Guillermo Gabriel Sanjinez Rosales

DNI: 72271572 / 76393488

DEDICATORIA

Damos gracias a Dios por haber estado a nuestro lado y orientarnos durante nuestro trayecto por ser nuestra fuente de fortaleza en momentos de vulnerabilidad y por concedernos una vida repleta de enseñanzas, vivencias y motivación para seguir adelante.

A nuestras madres, por ser el gran ejemplo de superación y esfuerzo que nos hizo superar cualquier momento de flaqueza o tropiezo, y motivo a culminar este gran paso de nuestra vida.

AGRADECIMIENTO

A nuestras familias, ya que son lo más importante que tenemos en la vida, por siempre motivarnos y formarnos como personas, sin ustedes y sus consejos, su amor y su cariño no habríamos llegado hasta aquí, los amamos.

A nuestros docentes de la Escuela de Medicina Humana, por brindarnos las enseñanzas tanto a nivel educativo como moral para tenerlos como herramientas en el inicio nuestras carreras profesionales.

A nuestro asesor, por brindarnos su tiempo, conocimientos y paciencia en todo este largo proceso, así como guiarnos hacia la realización de un trabajo digno de presentación.

A nuestras parejas, por estar a nuestro lado, motivarnos y brindarnos el apoyo al encontramos con un obstáculo.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.....	16
1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
2. OBJETIVOS.....	17
3. FORMULACION DE HIPOTESIS.....	17
4. JUSTIFICACIÓN.....	18
5. LIMITACIONES.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
1. ANTECEDENTES.....	19
2. MARCO CONCEPTUAL.....	22
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS.....	27
1. MATERIAL.....	27
2. METODOLOGÍA.....	28
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	31
1. RESULTADOS.....	31
2. DISCUSIÓN.....	38
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
1. CONCLUSIONES.....	41
2. RECOMENDACIONES.....	41
CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
CAPÍTULO VII: ANEXOS.....	48

INDICE DE TABLAS

Cuadro 1: Test de Normalidad – Kolmogórov Smirnov.....	31
Cuadro 2: Estadísticos descriptivos de características de gestantes y neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.....	32
Cuadro 3: Análisis bivariante entre variables y el peso al nacer de neonatos de las gestantes del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.....	33
Cuadro 4: Análisis multivariante de las variables asociado al bajo peso al nacer en gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.....	34
Cuadro 5: Factor de Inflación de la Varianza (VIF).....	36
Cuadro 6: Test de Kolmogórov-Smirnov de los residuos.....	36

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Histogramas con curvas de normalidad.....	31
Figura 2: Normalidad de los residuos	37
Figura 3: homocedasticidad de los residuos.....	37

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Ganancia de peso durante el embarazo	48
ANEXO 2: IMC pregestacional estimado	48
ANEXO 3: Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC Pregestacional	48
ANEXO 4: Clasificación del estado nutricional del Recién Nacido según el peso al nacer	49
ANEXO 5: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	50
ANEXO 6: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	51
ANEXO 7: Constancia de Aprobación por el Comité de Ética.....	52
ANEXO 8: Solicitud de autorización para acceso a base de datos	53
ANEXO 9: Permiso para obtención de base de datos	54

RESUMEN

Introducción: Estudios estiman que aproximadamente el 15 a 20 % de los recién nacidos a nivel mundial presentan un bajo peso al nacer lo que equivale a 20 millones cada año. Por tanto, es crucial investigar los factores nutricionales de la madre que predicen el peso al nacer del neonato en nuestro ámbito. **Objetivos:** Este trabajo tuvo como principal objetivo determinar si los factores nutricionales maternos pueden predecir el peso al nacer en el Hospital La Caleta en Chimbote durante el año 2021. **Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio cohorte retrospectivo, pronóstico con muestreo aleatorio simple. Se evaluó 298 historias clínicas de gestantes a término que cumplieron con los criterios de selección. Se realizó la estadística descriptiva, análisis bivariante y multivariante con regresión lineal múltiple en el programa SPSS versión 21.0. **Resultados:** Se halló asociación significativa y correlación positiva de la edad gestacional y la ganancia de peso gestacional frente al peso al nacer ($\rho = 0.433$, $p = 0.000$; $\rho = 0.183$, $p = 0.002$ respectivamente). Asimismo, el parto por cesárea y el peso al nacer tuvieron asociación significativa y correlación negativa ($\rho = -0.228$, $p = 0.000$). Finalmente se realizó el análisis con regresión lineal múltiple y se obtuvo un modelo predictivo: $PN = -5388.189 + 213.247(EG) - 211.462(TP) + 26.180(GP)$, que explica el 22.6 % del peso al nacer (R^2 ajustado = 0.226, $p = 0.005$). **Conclusiones:** Los factores maternos predictores del peso al nacer fueron la edad gestacional, el tipo de parto y la ganancia de peso gestacional.

Palabras claves: Factores Nutricionales maternos, Índice de masa pregestacional, Ganancia de peso gestacional, Tipo de parto, Edad gestacional, Peso al nacer.

ABSTRACT

Introduction: Studies estimate that approximately 15 to 20% of newborns worldwide have a low birth weight, which is equivalent to 20 million each year. Therefore, it is crucial to investigate the nutritional factors of the mother that predict the birth weight of the neonate in our setting. **Objectives:** The main objective of this work was to determine if maternal nutritional factors can predict birth weight at Hospital La Caleta in Chimbote during the year 2021. **Materials and methods:** A retrospective, prognostic cohort study with simple random sampling was carried out. 298 medical records of full-term pregnant women who met the selection criteria were evaluated. Descriptive statistics, bivariate and multivariate analysis with multiple linear regression were performed in the SPSS version 21.0 program. **Results:** A significant association and positive correlation was found between gestational age and gestational weight gain versus birth weight ($\rho = 0.433$, $p = 0.000$; $\rho = 0.183$, $p = 0.002$ respectively). Likewise, delivery by cesarean section and birth weight had a significant association and negative correlation ($\rho = -0.228$, $p = 0.000$). Finally, the multiple linear regression analysis was performed and a predictive model was obtained: $PW = -5388.189 + 213.247(EG) - 211.462(TP) + 26.180(GP)$, which explains 22.6% of the birth weight (adjusted $R^2 = 0.226$, $p = 0.005$). **Conclusions:** The maternal factors predicting birth weight were gestational age, type of delivery and gestational weight gain.

Keywords: Maternal Nutritional Factors, Pre-gestational Mass Index, Gestational Weight Gain, Type of delivery, Gestational age, Birth Weight

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Cerca de un 15% a 20% de los bebés que nacen en todo el planeta tienen un peso inferior al adecuado al nacer, lo que equivale a más de 20 millones anualmente, mostrándose una variabilidad considerable en la prevalencia según regiones e incluso dentro de un mismo país, por ejemplo en Asia 28%, África 13%, Latinoamérica 9% (1). Centrándonos en América Latina para el periodo del 2015 basados en datos de la United Nations Children's Fund (UNICEF) se presentaron las siguientes prevalencias en países Sudamericanos como Chile 6%, Brasil 8%, Venezuela 9%, Colombia 10%, Ecuador 11% y en nuestro país de un 9%(2); que para el año 2018 por los datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) nos da una proporción de nacidos vivos con bajo peso de 5.9% (3).

La gestación es una etapa en donde el feto se desarrolla de manera integral y total a partir de un estado elemental denominado embrión. Los requerimientos nutricionales de la gestante sufren cambios a partir de la segunda mitad del embarazo(4), lo más común es que la madre aumente sus demandas nutricionales dado que, también cubrirá las demandas energéticas del feto en sus diferentes etapas a lo largo de la gestación.

Para enfrentar el embarazo, es fundamental el estado nutricional de la madre desde la etapa preconcepcional hasta el final del embarazo, por lo cual la mujer debe adoptar medidas de preparación para el proceso de la gestación que implicarían un control en la dieta y en los estilos de vida en ambas etapas, porque influyen en el crecimiento del feto, el peso del recién nacido, así como también en la salud a corto y largo plazo del neonato(5-7).

Aunque hay mucha educación sobre la correcta alimentación como un factor primordial en las mujeres embarazadas; el bajo poder adquisitivo, la cultura de la familia, el escaso acceso a alimentos de buena calidad y la excesiva publicidad de comida no nutritiva, generan un problema indicando que estos conocimientos y pautas representan hábitos alimentarios inadecuados e incorrectos, lo que redundaría en un mal estado nutricional de la mujer(8).

La OMS(9) según su definición considera que un bebé a término es el que nace entre las semanas 37^o y 42^o de gestación y se considera que tiene un peso óptimo si está comprendido entre los 2500 gramos y 4000 gramos. Si es que supera este peso se considera que se trata de un bebé macrosómico, y si se encuentra por debajo del límite inferior la OMS considera bajo peso al nacer, clasificándolos por la cantidad de gramos, de la siguiente manera: Bajo peso al nacimiento (BPN) a los con peso inferior a 2500 gr, Muy bajo peso al nacimiento a los con peso inferior a 1500 gr y Extremado bajo peso a los con peso inferior a los 1000 gr.

Los recién nacidos con BPN tienen una gran importancia clínica por su elevado riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal, mayor riesgo de enfermedades metabólicas, insulinoresistencia, patologías cardiovasculares o hipertensión en el momento de la adultez(1).

Por tal motivo, en la actualidad hay mucho interés en estudiar los factores asociados del bajo peso al nacer, de esta manera proponemos estudiar qué factores nutricionales maternos influyen en el peso al nacer del neonato. Por lo que se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Se podrá realizar un modelo predictivo del peso al nacer?

2. OBJETIVOS

2.1.Objetivo General:

- Realizar un modelo predictivo del peso al nacer.

2.2.Objetivos Específicos:

- Evaluar si el Índice de Masa Corporal Pregestacional predice el peso al nacer.
- Evaluar si la Ganancia de Peso Gestacional predice el peso al nacer.
- Evaluar si la Edad Gestacional predice el peso al nacer.
- Evaluar si la Tipo de Parto predice el peso al nacer.
- Evaluar si la Edad Materna predice el peso al nacer.
- Evaluar si el Número de gestaciones predice el peso al nacer.
- Evaluar si el Grado de instrucción predice el peso al nacer.

3. FORMULACION DE HIPOTESIS

Ho: No se podrá realizar un modelo predictivo del peso al nacer.

Hi: Se podrá realizar un modelo predictivo del peso al nacer.

4. JUSTIFICACIÓN

Este estudio se considera importante en el ámbito sanitario porque servirá como un antecedente significativo para posteriores investigaciones que van dirigidas hacia la asociación causal del estado nutricional de la madre con el bajo peso al nacer.

Al profesional de salud esta investigación le permitirá ampliar sus conocimientos sobre la importancia del estado nutricional materno permitiéndole evaluar un conjunto de estrategias para que se pueda monitorizar y dar seguimiento a las mujeres en edad fértil previniendo futuros problemas relacionados con el recién nacido.

Es primordial para la comunidad ya que permite a las féminas en edad fértil concientizarse de la mantención de un adecuado estado nutricional para que sus hijos nazcan en condiciones óptimas, puedan desarrollarse adecuadamente sin problemas a futuro.

Del mismo modo tiene importancia a nivel institucional ya que sirve para que las autoridades en salud, tomen los resultados de este estudio como indicadores y así poder formular estrategias, planes y programas dirigidos a establecer medidas de intervención que ayuden a mejorar la nutrición prematerna en las mujeres que desean quedar embarazadas.

5. LIMITACIONES

Una de las limitantes encontradas en nuestro trabajo fue, que al ser un estudio retrospectivo mediante el cual la recopilación de datos se obtuvo mediante las historias clínicas, por tanto, los datos no pueden ser contrastados.

Otra limitante encontrada fue que durante la recolección de datos se identificó historias clínicas con letra poco legible o incompletas por lo cual no pudieron ser usadas para el estudio. Asimismo, los datos faltantes se presentaron en una proporción importante. La selección de pacientes se realizó de manera consecutiva. En cuanto a las mediciones como el peso del recién nacido ya habían sido realizadas sin poder contrastar su exactitud.

También tuvimos como limitante la no incorporación de variables con posibilidad de contribución a nuestro estudio debido a la dificultad para su acceso, a la omisión de estas en las historias clínicas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

La nutrición materna expresados en diferentes factores principalmente el peso materno durante el embarazo es muy importante ya que puede repercutir en la salud tanto fetal como después del nacimiento y es un problema más habitual de lo que se cree.

La preocupación por estudiar la problemática de la nutrición de la madre y su impacto en el inadecuado peso al nacer, refleja la revisión de la literatura hasta el momento.

Se encontraron los siguientes trabajos:

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Monagas D. (2010), efectuó un estudio descriptivo, retrospectivo en Cuba con el fin de establecer la influencia del estado nutricional materno y su relación con el bajo peso al nacer. Se incluyeron 90 madres cuyos bebés tenían un peso inferior a 2500gr, excluyendo los embarazos múltiples, al final la muestra estuvo compuesta por 78 madres. Durante el estudio se analizaron las siguientes variables: Peso del neonato al nacimiento, edad materna, ganancia de peso materno. Se obtuvo que el bajo peso al nacer tuvo una asociación significativa con la ganancia exagerada de peso materno ($p = 0,03$). Además, se observó que el 44% de los neonatos con bajo peso provenían de madres con sobrepeso y obesidad. En conclusión, se determinó que un aumento exagerado de peso durante el embarazo representaba un factor de riesgo para el bajo peso al nacer(10).

Yunes J. et al. (2011), llevaron a cabo un estudio cohorte prospectivo en México con el fin de estimar el efecto de la nutrición materna a lo largo de la gestación y su repercusión sobre el neonato. Llevándose a cabo en dos etapas: en la 1era se tomó a 420 mujeres divididas en adolescentes, maduras y añosas, a quienes se le midió el IMC al inicio y al final del embarazo y se registraron datos antropométricos de sus recién nacidos. En la segunda etapa, se evaluó a 70 mujeres al final del embarazo determinando su IMC y la proporción de grasa corporal en comparación con la del recién nacido. Se obtuvo que el peso al nacimiento tuvo una asociación significativa con la edad materna, adolescentes y añosas ($p = 0.008$). El peso promedio de los neonatos tiene asociación significativa ($p = 0.001$) con la desnutrición materna al final del embarazo; pero no encontrándose relación significativa con el peso de la gestante al inicio y final de la gestación ($r^2 = 0.06$; $p = 0.001$). Las madres con IMC normal presentaron hijos con un peso promedio de 3200 gramos mientras que las gestantes con sobrepeso tenían bebés con más de 3500 gramos. En conclusión se determinó que la desnutrición materna afecta el peso del neonato pero no se halló relación determinante entre la grasa corporal materna y peso del recién nacido.(11).

Rey A. et al. (2013), llevaron a cabo una investigación analítica, retrospectiva de casos y controles en Cuba con el fin de identificar los factores nutricionales de la madre relacionados con el bajo peso al nacer. Tomando como casos a 50 madres de neonatos con bajo peso y como controles a 100 madres de niños con pesos normales seleccionados a razón de 2 controles por cada caso, excluyendo los embarazos gemelares por ser un factor de confusión. Se obtuvo que las madres que tenían más de 35 años tenían un riesgo mayor de tener bebés con bajo peso (OR: 2,73; $p = 0,049$; IC:95% (0.88 – 8.59)), las mujeres que ganaron menos de 8 kg en su gestación tenían un riesgo mayor de tener un hijo con bajo peso (OR: 8,56; $p = 0,000$; IC:95% (3.66 – 20.37)), las gestantes con periodo intergenésico corto (menos de 2 años entre gestaciones) tenían un mayor riesgo de tener un neonato con bajo peso (OR: 9,77; $p = 0,000$; IC: 95% (3.35 – 29.44)). Se concluyó que los factores nutricionales maternos que mayor influencia tienen sobre el bajo peso al nacer son la edad, la ganancia de peso y el periodo intergenésico corto(12).

Gondwe A. et al. (2018), realizaron un estudio cohorte prospectivo en Malawi con el fin de examinar si IMC materno pregestacional y el aumento de peso durante la gestación se encuentran asociados con los resultados del nacimiento y el riesgo de complicaciones en el parto. Para ello se tomaron a 1287 gestantes del ensayo clínico aleatorizado DYAD del Proyecto Internacional de Suplementos Nutricionales a Base de Lípidos con los datos completos requeridos. Obteniendo que las gestantes con peso bajo antes del embarazo tenían un riesgo mayor de tener bebés con retraso en el crecimiento [RR (95% IC): 1,6 (1,0 a 2,5), $p = 0,029$] y pequeño para la edad gestacional [RR (95% IC): 1,5 (1,2 a 2,0), $p = 0,002$], y las gestantes con aumento de peso gestacional semanal promedio bajo (WWG) tenían un mayor riesgo de tener neonatos con bajo peso [RR (95 % IC): 2,0 (1,2 a 3,2), $p = 0,006$] y perímetro cefálico pequeño [RR (95 % IC): 3,4 (1,2 a 9,7), $p = 0,024$] en comparación con aquellas con un aumento de peso normal. Concluyendo los autores en que WWG, en mayor medida que el IMC materno pregestacional, es un predictor fundamental de los resultados de los nacimientos en las zonas rurales de Malawi(13).

He Z. et al. (2018), realizaron en países de África un estudio transversal correlacional para investigar la asociación entre el peso de la madre que fue medido en términos de índice de masa corporal (IMC) con el peso al nacer. Para ello recolectaron datos de encuestas DHS de las madres de al menos un niño de entre 15 y 49 años de los países de Burkina Faso, Ghana, Malawi, Senegal y Uganda. Obteniendo una prevalencia de 13,4%, 10,2%, 12,1%, 15,7% y 10% respectivamente a los países mencionados; a su vez resultó que las madres con bajo peso tuvieron mayor probabilidad de descendencia con bajo peso al nacimiento en todos los países excepto en Ghana; y la asociación entre el IMC materno y el peso al nacer era estadísticamente significativa solo para Senegal (OR = 1,961 (IC del 95%: 1,259 a 3,055)). Finalmente, los investigadores concluyeron que los programas que se encargan de abordar la mortalidad infantil deben enfocarse en promover el estado nutricional de las mujeres en edad fértil(14).

Bhowmik B. et al. (2019), ejecutaron un estudio multicéntrico en Bangladesh con el fin de examinar la relación entre el estado nutricional de la madre según el IMC materno embarazo temprano y su impacto del peso al nacer; a su vez examinar el vínculo entre el peso al nacimiento con las características metabólicas y de micronutrientes neonatales. Para eso se tomaron 498 mujeres embarazadas primigrávidas de Dhaka, Bangladesh. Dando como resultado que la incidencia de bajo peso al nacimiento (BPN) y parto pretérmino fue de 11,6 y 5,8% respectivamente y no se relacionó con el IMC materno a las 6-14 semanas de embarazo; luego se realizan pruebas de regresión lineal simple y múltiple donde la altura materna tuvo una asociación positiva ($p = 0,02$), y la homocisteína se asoció negativamente con el peso al nacer neonatal ($p = 0,02$). Además, en base a las características metabólicas y micronutrientes neonatales, el folato sérico del cordón umbilical del recién nacido se asoció positivamente ($p = 0,03$) y los triglicéridos del cordón umbilical negativamente ($p = 0,03$) con el peso al nacer neonato. Dando los autores como conclusión que el IMC materno en el embarazo temprano no se asoció con partos prematuros o bajo peso al nacer, sino más bien el BPN con niveles más bajos de folato, concentraciones elevadas de triglicéridos en el cordón umbilical de los neonatos recién nacidos y la altura de la madre y un aumento en los niveles de homocisteína materna(15).

Desta S. et al. (2020), llevaron a cabo un estudio de casos y controles en Etiopía con el propósito de analizar los factores de riesgo maternos asociados al bajo peso al nacer. Por eso tomaron 127 casos y 254 controles por medio de una fórmula de doble proporción poblacional considerando a la altura materna como principal variable de exposición (porcentaje de exposición: 6.2%); se obtuvo como resultados que la edad materna ≤ 20 años (ORa = 6,42 (IC del 95% = (1,93-21,42))), seguimiento del control prenatal (ORa = 3,73 (IC del 95% (1,5-9,24))), antecedentes de enfermedad médica (ORa = 14,56 (IC del 95% (3,69 a 57,45))), ingesta de folato de hierro (ORa = 21,56 (IC del 95% (6,54 a 71,14))), altura materna menor de 150 cm (ORa = 9,27 (IC del 95%: 3,45 a 24,89))) y el aumento de peso durante el embarazo menor de 12Kg (ORa = 4,93 (IC del 95% (1,8-13,48))) fueron predictores significativos de bajo peso al nacer. Finalmente, concluyeron que el control prenatal, el parto prematuro y los antecedentes de enfermedad médica crónica, la altura materna, el incremento de peso durante la gestación y la ingesta de hierro fueron predictores significativos de bajo peso al nacer; así como recibir educación nutricional para mejorar el aumento de peso durante toda la gestación (16).

ANTECEDENTES NACIONALES

Grado F (2003), realizó un estudio retrospectivo longitudinal descriptivo de casos y controles en Perú con el fin de evaluar la relación existente entre la ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del neonato para los distintos estados nutricionales pregestacionales maternos según el IMC. Para ello se eligieron a 1016 mujeres cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia estratificándolas en cuatro categorías de acuerdo al IMC pregestacional después se realizó un análisis de regresión múltiple para cada grupo de IMC Pregestacional; donde se

encontró que el IMC pregestacional (coeficiente de regresión = 31.19, $R^2 = 0.121$; $p \ll 0.0001$) y la ganancia de peso gestacional (coeficiente de regresión = 32.75, $R^2 = 0.066$; $p \ll 0.0001$) repercuten en el peso del neonato. Se concluyó que existe una relación lineal directa entre las variables IMC antes de la gestación y ganancia de peso materno durante toda la gestación con respecto al peso del recién nacido(17).

Ruiz J. (2005), en su investigación de casos y controles en Perú con el fin de reconocer los factores de riesgo maternos que se relacionan con la incidencia de nacimientos de bajo peso al nacer. Para ello tomaron 220 casos y 220 controles realizado a través de fórmulas para la comparación de dos proporciones para cada variable estudiada; obteniendo que los factores de riesgo estadísticamente significativos por medio de una regresión logística múltiple fueron el aumento de peso durante la gestación menor de 8 Kg (OR = 3.16, IC 95% 1.71 – 5.84, $p = 0.00$), anemia durante la gestación (OR = 2.57, IC 95% 1.42 – 4.62, $p = 0.001$), el periodo intergenésico menor de 1 año (OR = 2.30, IC 95% 1.10 – 4.82, $p = 0.026$), y el peso materno menor de 50 Kg (OR = 2.26, IC 95% 1.08 – 4.71, $p = 0.028$). Finalmente concluyendo que se deben disponer medidas preventivas a la mujeres de edad fértil para disminuir los factores de riesgo encontrados(18).

Rodríguez A. (2019), realizó un estudio de casos y controles en Perú con el fin de saber la incidencia del IMC pregestacional versus ganancia de peso durante la gestación sobre inadecuado peso al nacer del recién nacido. Para lo cual se seleccionaron 94 casos y 188 controles, obteniendo una asociación significativa entre la ganancia de peso gestacional y el peso neonatal inadecuado (ORa 1.91, IC 95% 1.09 – 3.35, $p = 0.023$), así como también se halló una asociación significativa entre la vía de parto y el peso neonatal inadecuado donde actúa como factor protector (ORa 0.519, IC 95% 0.029 – 0.962, $p = 0.037$); pero encontrando que la asociación entre el índice de masa pregestacional y el peso al nacer inadecuado no fue estadísticamente significativa (ORa 1.28, IC 95% 1.09 – 3.356, $p = 0.333$). Finalmente concluyendo que se halló relación significativa de la ganancia de peso gestacional y la vía de parto sobre el peso al nacer inadecuado(19).

2. MARCO CONCEPTUAL

Como ya sabemos todos los sistemas maternos se alteran y modifican durante la gestación. Estas alteraciones empiezan con la producción de hCG en la implantación, así como la producción de otras hormonas como progesterona, estrógenos o el lactógeno placentario que tienen como funcionalidad la generación de los cambios fisiológicos producidos en todo el periodo de gestación(20). Por ello con respecto al peso se espera que este aumente en el embarazo como proceso fisiológico por el crecimiento fetal; su intervalo normal que resulta en la Ganancia de Peso Gestacional con una clasificación dependiente directamente del anterior (ANEXO 1), que depende en gran medida del Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional (21).

Valoración del estado nutricional materno

El estado de nutrición materno se centra en la nutrición de la mujer que repercute durante toda la gestación y en el neonato recién nacido; se ha comprobado que las intervenciones deben ser de manera precoz para facilitar recursos con el fin de generar un óptimo embarazo y desarrollo infantil(22).

Según Rached Sosa I. (23), la evaluación del estado nutricional materno comprende dos procesos: Una evaluación inicial donde se estima el estado nutricional y el riesgo de factores muy importantes en la salud del producto del embarazo, como el bajo peso al nacer, retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) y pequeño para edad gestacional (PEG); así como, un seguimiento donde se plantean medidas correctivas precoces basadas en los resultados de la evaluación inicial.

Para la valoración del estado nutricional de la madre se emplean indicadores principales como las medidas de diferentes nutrientes ingeridos, mediciones antropométricas y trastornos nutricionales; y también indicadores secundarios como las diferentes enfermedades agudas y crónicas(24).

En los países latinoamericanos incluyendo el nuestro nos guiamos de mediciones antropométricas utilizadas para la valoración del estado nutricional en el proceso de gestación, que son el IMC pregestacional, la ganancia de peso(22); y en nuestro país agregándole a las anteriores, la altura uterina(25).

Ganancia de peso gestacional

Es un suceso que está sujeto a cambios fisiológicos y metabólicos en la madre. Las gestantes que mantienen un índice de masa corporal dentro de los rangos normales y experimentan un aumento de peso adecuado a lo largo de toda la gestación, suelen tener un curso favorable del embarazo(26); por el contrario, aquellas mujeres que experimentan un aumento de peso gestacional inadecuado presentan mayor probabilidad de sufrir patologías como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, RCIU, entre otros.

La ganancia de peso se ve influenciada por varios factores como la edad materna menor a 35 años, índice de masa corporal pregestacional, estatura materna, falta de consejería nutricional que pueden repercutir en valores inadecuados(27). Las gestantes que empiezan la gestación con un IMC bajo deberán ganar más peso en comparación a las que empiezan la gestación con un IMC alto que deberán ganar menos peso durante la gestación tal como se ve reflejado en el ANEXO 3(28).

Índice de Masa Corporal Pregestacional

Nos sirve como un indicador principal para evaluar el estado nutricional y tomarlo como punto de partida para los distintos cambios que se dan en el proceso de gestación; además con este se obtiene la valoración de la ganancia de peso(29).

Para su cálculo se realizan una serie de pasos indicados, empezando por el cálculo del peso pregestacional expresada en kilogramos con una estimación proveniente de la resta

del peso actual de la embarazada con la ganancia de peso estimada, pero siendo esta última sometida a errores que aumentan directamente proporcional a la edad gestacional actual de la gestante; luego se calcula la talla pregestacional expresada en metros; finalmente calculando el índice de masa corporal (ANEXO 2)(25).

Cuando el IMC PG es $<18,5$ se define como DELGADEZ, las gestantes dentro de este grupo representan a aquellas que al comienzo de la gestación presentan un pobre estado nutricional; por lo que como medida se debe promover una ganancia de peso materno mayor (de 12,5 a 18,0 kg). Este valor está directamente relacionado con el peso al nacer del producto, específicamente con el bajo peso al nacer(25).

Cuando el IMC PG está entre 18,5 - 25 se define como NORMAL, las gestantes de este grupo son clasificadas con un estado nutricional adecuado, y deben tener una ganancia de peso que depende del tipo de gestación presente, de 11,5 a 16,0 kg para embarazos únicos y de 17,0 a 25,0 kg para embarazos múltiples(25).

Cuando el IMC PG está entre 25 a 30 se define como SOBREPESO, las gestantes que se encasillan en este grupo representan a las que presentan un leve exceso de peso al comienzo del embarazo, manteniendo una ganancia de peso menor a la anterior (de 7 a 11,5 kg para embarazos únicos y de 14 a 23,0 kg para embarazo múltiple). Estos valores también poseen una relación directa con el peso al nacer, específicamente su elevación, como también el riesgo de diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares(25).

Cuando el IMC PG es $\geq 30,0$ se define como OBESIDAD, las gestantes dentro de este grupo presentan un moderado a severo exceso de peso previo a la gestación, teniendo en cuanto esto se debe disminuir aún más la ganancia de peso (de 5 a 9 kg para embarazos únicos y de 11 a 19 kg para embarazo múltiple). Y en manera mayoritaria el riesgo establecido en el anterior indicador se incrementa(25).

El índice de masa corporal nos refleja la variación del peso, que es un pilar en la evaluación el estado nutricional poblacional, sobre la talla, que es un factor más estático; por lo cual la OMS dictó la clasificación que tomaremos como referencia (ANEXO 3), propuesta para adultos desde los 20 años de edad, sin distinción de razas, ni sexo(29).

Edad Materna

La edad de la madre es muy importante debido a que cuando se sitúa en los extremos para una gestación: menor a 18 años o mayor a 40 años se asocia a patología gestacional y una tasa elevada de cesáreas, influyendo así en la morbimortalidad materna y fetal(30).

Las complicaciones relacionadas con la edad de la madre las podemos agrupar en maternas y fetales, donde podemos encontrar a la enfermedad hipertensiva del embarazo, la diabetes gestacional, la ruptura prematura de membranas, el parto pretérmino, tasa más alta de cesáreas, prematuridad(31).

Edad Gestacional

Es la cantidad de tiempo transcurrido en semanas se presenta al momento del parto y nos sirve para poder clasificar al Recién nacido según edad gestacional: neonatos pretérmino a los menores de 37 semanas y a término a los mayores de 37 semanas, a manera general los neonatos con bajo peso presentan una edad gestacional pretérmino, y los neonatos con alto peso, una edad gestacional postérmino(32).

Grado de Instrucción

El grado de instrucción nos sirve para poder identificar a aquellas gestantes en riesgo por ejemplo en nuestro país según un estudio del 2013 hay un 45% de adolescentes con deserción escolar y por lo tanto con secundaria incompleta; el grado de instrucción también nos sirve ya que la educación está íntimamente relacionada con el estado de salud, una gestante con un grado de instrucción completo le permitirá tener un mejor estado de salud(33).

Estado Nutricional del Recién Nacido según el peso al nacer

El estado nutricional del Recién Nacido según el peso al nacer es un indicador importante de mortalidad y morbilidad, el bajo peso de los neonatos significa en nuestros tiempos una problemática mundial en salud, dado que los neonatos con un peso disminuido presentan dificultades de sobrevivencia, junto con una disminución de su calidad de vida. Globalmente el Índice de Bajo peso al nacer (IBP) tiene un muy importante valor pronóstico de morbi-mortalidad neonatal e infantil.

El bajo peso al nacer fue definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como peso al nacer menor a 2500 gr (ANEXO 4), para países del primer mundo, las fuentes de información sobre bajo peso al nacer se basan en servicios, datos y sistemas nacionales de registro de nacimientos, para los países en vías de desarrollo, estas estimaciones son principalmente obtenidas de encuestas nacionales de hogares, así como datos de rutina. El bajo peso al nacer se presenta a manera general en 2 formas clínicas: Restricción del crecimiento Intrauterino y el Nacimiento pretérmino, estos recién nacidos tienen más posibilidades de morir en el primer año de vida a comparación de los recién nacidos con un peso adecuado(9); si hablamos de un recién nacido pretérmino o prematuro es aquel nacido antes de las 37 semanas de gestación(34), donde la OMS los clasifica en: prematuros moderados a tardíos (32 a 37 semanas), muy prematuros (28 a 32 semanas), prematuros extremos (menos de 28 semanas)(35).

La restricción del crecimiento uterino se da por condiciones desfavorables a nivel materno y fetal esto genera un estado desnutrición manifestado en un bebé pequeño para su edad gestacional (PEG), definido mediante unas tablas adaptadas al sexo y edad gestacional, donde su longitud y/o peso al nacimiento < -2 DE o P3 para su edad gestacional(36). Los factores de riesgo del bajo peso al nacer se pueden agrupar en, factores preconcepcionales, como el bajo nivel socioeconómico de la mujer, las edades extremas maternas (menores

de 18 años y mayores de 40 años), primigestación, baja talla y desnutrición materna, enfermedades crónicas maternas(37,38). En nuestro estudio revalidaremos estos factores.

Factores durante el embarazo, aquí ubicamos a los embarazos múltiples, baja ganancia de peso al final de gestación, periodo intergenésico corto (menor de 2 años), hipertensión inducida por el embarazo, hemorragias, infecciones y malformaciones congénitas. Factores ambientales y del comportamiento, aquí hallamos hábitos: fumar, consumo de alcohol, de cafeína durante el embarazo; inadecuados o ausentes controles prenatales, altos niveles de estrés, consumo de drogas(37,38).

Es muy importante resaltar que los recién nacidos con bajo peso al nacer presentan morbilidad inmediatamente al nacer, dentro de las cuales podemos encontrar: Asfixia neonatal, SAM, Hipoglucemia, Hipotermia; por esta razón estos neonatos están más predispuestos a ser hospitalizados y sufrir eventos infecciosos(39). Así como estos neonatos presentan morbilidad inmediata también pueden presentar morbilidad mediata o a largo plazo como la interrupción de la maduración normal del cerebro que con el transcurrir de los años pueden provocar alteraciones funcionales que pueden afectar su calidad de vida , incluso algunos estudios han asociado el bajo peso al nacer con una mayor riesgo de retraso en el desarrollo y las enfermedades no transmisibles en la edad adulta(40).

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

1. MATERIAL

1.1. Universo

Gestantes.

1.2. Población

2000 gestantes que se atendieron en el Hospital “La Caleta” de la ciudad de Chimbote durante el periodo del año 2021.

1.3. Unidad de análisis

Historia clínica de gestante atendida en el Hospital “La Caleta” de la ciudad de Chimbote durante el periodo del año 2021.

1.4. Muestra

Se utilizó el muestro aleatorio simple. Primero separando a 12 grupos que representan cada mes del año 2021 donde en cada uno se realizó un sorteo eligiendo números de orden de historias clínicas al azar. Después se verifican si cumplen los criterios de inclusión y exclusión; si en caso la historia clínica no cumpla con estos criterios se realiza su sustitución por el número de orden subsiguiente inmediato.

Se consideró el criterio de Feinstein de 20 observaciones por cada variable predictora estudiada y candidata a formar parte del modelo de regresión lineal múltiple(41).

$$\text{RATIO} = \frac{\text{Tamaño muestral (N)}}{\text{Número de variables independientes (k')} } \geq 20$$

$$\frac{N}{7} \geq 20 = N \geq 140$$

k': 7 variables independientes

N: 298

La muestra que tomaremos está representada por 298 historias clínicas de gestantes que se atendieron en el Hospital “La Caleta” de la ciudad de Chimbote durante el periodo del año 2021, que cumplan con los criterios de selección planteados para cada uno.

Criterios de inclusión

- Edad gestacional ≥ 37 semanas gestacionales
- Edad materna entre 18 – 40 años

Criterios de exclusión

- Gestación múltiple
- Enfermedades crónicas (enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, diabetes, colagenopatías, anemia, tuberculosis)(42–44).
- Hipertensión inducida por la gestación, diabetes gestacional, pacientes fumadoras.
- Historias clínicas de madres que contengan información insuficiente.
- Neonato hijo de madre con enfermedades tiroideas, otras enfermedades endocrinológicas(45).
- Neonato con malformaciones congénitas(46).

2. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de estudio

Observacional, cohorte retrospectiva, estudio de pronóstico.

2.2. Definición y Operacionalización de variables

- Variables independientes:
 - ✓ Índice de masa corporal pregestacional.
 - ✓ Ganancia de peso gestacional
 - ✓ Edad Materna
 - ✓ Edad Gestacional
 - ✓ Tipo de Parto
 - ✓ Numero de gestaciones previas
 - ✓ Grado de instrucción
- Variable dependiente:
 - ✓ Peso del Recién Nacido

2.3. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Se hará uso de una ficha de recolección de datos (**ANEXO 6**) que recogerá la información de las historias clínicas y hojas CLAP de las variables independientes y dependiente definidas en el cuadro de operacionalización de variables.

2.4. Procedimientos para la recolección de datos

- A. Obtener la aprobación del comité de ética de la Universidad Nacional del Santa y del Hospital “La Caleta”
- B. Solicitar permiso al Hospital La Caleta en coordinación con la Universidad Nacional del Santa para el acceso de historias clínicas
- C. Acceder a la hoja CLAP y a la historia clínica
- D. Acceder a la historia clínica de la madre y buscar el peso registrado hasta 30 días antes del inicio de la gestación
- E. Recolectar los datos según formulario ad-hoc (**ANEXO 6**)
- F. Ingresar los datos al formulario
- G. Los datos serán protegidos utilizando una tabulación del número de historias clínicas con su respectiva codificación y la base de datos donde se identificará a los pacientes estará asegurada con una contraseña bajo resguardo únicamente de los investigadores, impidiendo el acceso de otras personas.

2.5. Validez y confiabilidad

Al tratarse de datos registrados en fuentes secundarias, se hará uso de una ficha de recolección de datos.

2.6. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de datos

Se empleó el programa Microsoft Excel 2019® para la digitalización y tabulación de los datos recolectados de la ficha de recolección de datos, luego fueron anexados al software SPSS versión 21.0 para su análisis estadístico.

Primero, se analizó las variables mediante el test de normalidad de Kolmogórov Smirnov; después se realizó la estadística descriptiva en caso de variables cuantitativas con distribución normal calculando las medias, desviación estándar, y en caso de una distribución no paramétrica medianas y rangos intercuartílicos, junto con el cálculo de frecuencias y porcentajes en caso de variables cualitativas. Para el análisis bivariante, se evaluó la correlación entre las variables por medio de la correlación de Pearson para las variables paramétricas y la correlación de Spearman para las no paramétricas. Finalmente se ejecutó el análisis multivariante mediante regresión lineal múltiple, donde se incluyeron solo las variables independientes que muestren un valor de $p < 0.25$ sobre la variable dependiente evaluadas en el análisis bivariante; se utilizó el modelo paso a paso con dirección de adelante hacia atrás donde se obtuvo los coeficientes de regresión, que se utilizaron para la formación del modelo predictivo del peso al nacer permitiéndonos evaluar la asociación de las variables independientes en conjunto sobre el desenlace.(47).

2.7. Ética de la investigación

Nuestra investigación tiene un valor social importante, además conllevó riesgos mínimos para los participantes, según la pauta N°10 del CIOMS(48) estas condiciones son esenciales para que se pueda dispensar de la aplicación del consentimiento informado, por otro lado, de acuerdo a la pauta N°22 del CIOMS(48) nuestra investigación también contó con una base de datos el cual tuvo un sistema de recolección, almacenamiento y utilización de tal manera que se respetó el derecho de las personas a la confidencialidad de la información manteniendo el acceso restringido a terceras personas. Nuestra investigación de acuerdo a la pauta N°23 del CIOMS(48) fue evaluada por el comité de ética de la Universidad Nacional del Santa.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. RESULTADOS

Se revisaron 298 historias clínicas del servicio de Gineco – Obstetricia del hospital La Caleta comprendidas en el periodo Enero – Diciembre del año 2021, las cuales fueron incluidas en el estudio.

1.1. Análisis Descriptivo:

Cuadro 1: Test de Normalidad – Kolmogórov Smirnov.

Variable	Kolmogórov-Smirnov (p valor)	Distribución
Edad Materna	0.001	No paramétrica
Edad Gestacional	0.000	No paramétrica
Grado de instrucción	0.000	No paramétrica
Índice de Masa Corporal pregestacional	0.201	Paramétrica
Ganancia de peso gestacional	0.036	No paramétrica
Número de gestaciones	0.000	No paramétrica
Tipo de parto	0.000	No paramétrica
Peso al nacer	0.023	No paramétrica

FUENTE: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

Primero se realizó el test de normalidad (Kolmogórov-Smirnov) para identificar si las variables a evaluar presentan distribución normal, y se obtuvo lo plasmado en el cuadro 1.

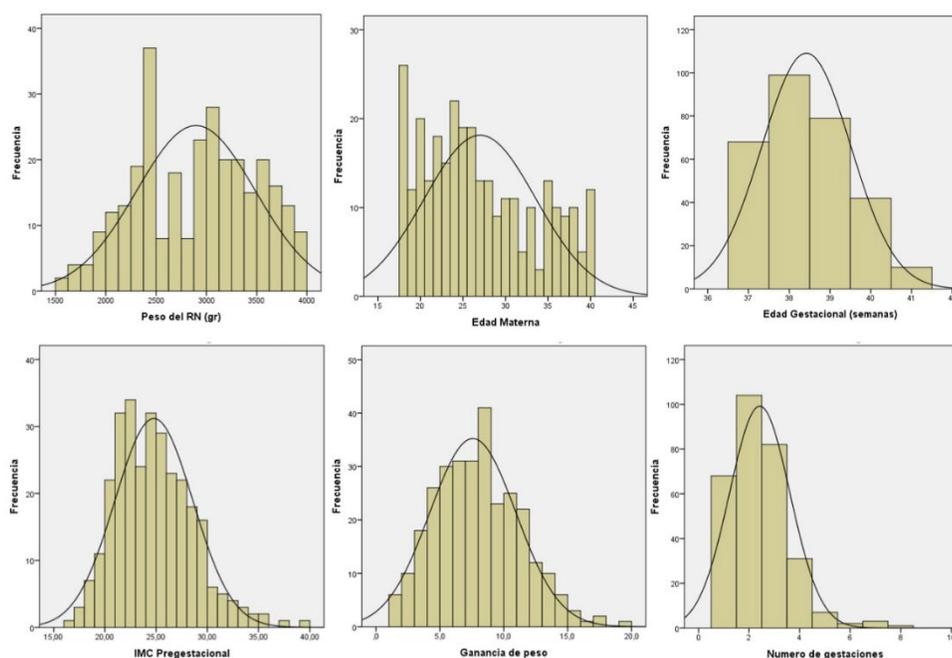


Figura 1: Histogramas con curvas de normalidad

Cuadro 2: Estadísticos descriptivos de características de gestantes y neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

CARACTERÍSTICAS MATERNAS					
	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango intercuartílico</i>	<i>Rango</i>
<i>Índice de Masa Corporal pregestacional (kg/m²)</i>	24.78	24.39	±3.81	21.92 – 27.38	16.82 – 39.16
<i>Edad Materna (años)</i>	27	26	±6.5	(22 – 32)	18 – 40
<i>Talla pregestacional (metros)</i>	1.53	1.53	±0.065	(1.50 – 1.57)	1.40 – 1.77
<i>Peso pregestacional (kg)</i>	58.45	57	±9.82	(50.75 – 65)	35 – 99
<i>Peso Final gestacional (kg)</i>	65.99	65	±10.16	(58.32 – 72.15)	40.2 – 104
<i>Ganancia de peso gestacional (kg)</i>	7.57	7	±3.37	(5 – 10)	1 – 19
<i>Edad Gestacional (semanas)</i>	38.42	38	±1.09	(38 – 39)	37 – 41
<i>Número de gestaciones</i>	2.42	2	±1,19	(2 – 3)	1 – 8
		<i>N</i>			<i>%</i>
<i>Tipo de parto</i>					
<i>Vaginal</i>		148			49.7%
<i>Cesárea</i>		150			50.3%
<i>Grado de instrucción</i>					
<i>Primaria</i>		9			3%
<i>Secundaria</i>		258			86.6%
<i>Superior</i>		31			10.4%
CARACTERÍSTICAS NEONATALES					
	<i>Media</i>	<i>Mediana</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango intercuartílico</i>	<i>Rango</i>
<i>Peso al nacer (gramos)</i>	2896.5	2942.5	±589.88	(2430 – 3362.5)	1500 – 3990

FUENTE: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

Se observa en el cuadro 2 las características de la madre dentro de las cuales podemos resaltar la edad materna (mediana 26 años), ganancia de peso gestacional (mediana 7 kg), edad gestacional (mediana 38 semanas), número de gestaciones (mediana 2). En cuanto a otras características, la media del IMC pregestacional de las gestantes del servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital La Caleta fue de 24.78 kg/m² con una desviación estándar de 3.81 kg/m², el tipo de parto que predomina es la cesárea con un 50.3% (150 gestantes). Asimismo, el grado de instrucción lo que predomina son las gestantes que estudiaron hasta el nivel secundario estas representan el 86.6 % (258 gestantes). También se revisaron las características del neonato siendo que la mediana del peso al nacimiento fue de 2942.5 gr. con un rango intercuartílico de 933 gramos.

1.2. Análisis Bivariante:

Cuadro 3: Análisis bivariante entre variables y el peso al nacer de neonatos de las gestantes del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

FACTORES NUTRICIONALES MATERNOS	Peso al nacer	
<i>Correlación de Spearman</i>	rho	Valor p
<i>Edad Materna</i>	-0.005	0.925
<i>Edad Gestacional</i>	0.433	0.000*
<i>Grado de instrucción</i>	-0.042	0.466
<i>Ganancia de peso gestacional</i>	0.183	0.002*
<i>Tipo de parto</i>	-0.228	0.000*
<i>Número de gestaciones</i>	0.087	0.135**
<i>Correlación de Pearson</i>	r	Valor p
<i>Índice de Masa Corporal pregestacional</i>	0.106	0.069**

FUENTE: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.025$

En el cuadro 3 se muestra el valor de los coeficientes de correlación entre las variables independientes y el peso al nacer; y se obtuvo que la edad gestacional y peso al nacer ($\rho = 0.433$, $p = 0.000$) muestran una correlación positiva moderada estadísticamente significativa; la ganancia de peso gestacional y el peso al nacer ($\rho = 0.183$, $p = 0.002$) muestran una correlación positiva muy baja estadísticamente significativa; asimismo el parto por cesárea y el peso al nacer ($\rho = -0.228$, $p = 0.000$) muestra una correlación negativa débil estadísticamente significativa.

1.3. Análisis Multivariante:

Para el análisis multivariante se escogieron las variables independientes con un valor de $p < 0.25$ (cuadro 3). De las cuales cumplen con este criterio las siguientes: Edad gestacional, Ganancia de peso gestacional, Tipo de parto, Número de gestaciones y Índice de Masa pregestacional.

Cuadro 4: Análisis multivariante de las variables asociado al bajo peso al nacer en gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

A. Modelo Introducir

	<i>B</i>	<i>Error Típico</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Valor p</i>	<i>R² Ajustado</i>	<i>Valor p</i>
<i>(Constante)</i>	-5773.765	1071.108		-5.390	0.000		
<i>Edad Gestacional</i>	212.559	27.693	0.393	7.676	0.000*		
<i>Tipo De Parto</i>	-207.104	61.627	-0.176	-3.361	0.001*		
<i>Ganancia De Peso Gestacional</i>	25.748	9.302	0.147	2.768	0.006*	0.235	0.000
<i>Índice de Masa Corporal pregestacional</i>	12.477	7.953	0.081	1.569	0.118		
<i>Número de gestaciones</i>	42.864	25.296	0.087	1.694	0.091		

FUENTE: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

*: $p < 0.05$

Se realizó el análisis multivariante con regresión lineal múltiple mediante el modelo introducir donde se plasman las variables que cumplen el criterio ya mencionado ($p < 0.25$), y se obtuvo que las variables que contribuyen significativamente al modelo predictivo del riesgo de bajo peso al nacer son: edad gestacional, tipo de parto, ganancia de peso gestacional.

B. Modelo Paso hacia atrás

		<i>B</i>	<i>Error Típico</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>Valor p</i>	<i>R² Ajustado</i>	<i>Valor p</i>
Paso 1	<i>(Constante)</i>	-5773.765	1071.108		-5.390	0.000	0.235	0.000
	<i>Edad Gestacional</i>	212.559	27.693	0.393	7.676	0.000		
	<i>Tipo De Parto</i>	-207.104	61.627	-0.176	-3.361	0.001		
	<i>Ganancia De Peso Gestacional</i>	25.748	9.302	0.147	2.768	0.006		
	<i>Índice de Masa Corporal pregestacional</i>	12.477	7.953	0.081	1.569	0.118		
	<i>Número de gestaciones</i>	42.864	25.296	0.087	1.694	0.091		
Paso 2	<i>(Constante)</i>	-5603.292	1068.236		-5.245	0.000	0.231	0.118
	<i>Edad Gestacional</i>	216.486	27.649	0.400	7.830	0.000		
	<i>Tipo De Parto</i>	-212.743	61.675	-0.181	-3.449	0.001		
	<i>Ganancia De Peso Gestacional</i>	23.913	9.251	0.137	2.585	0.010		
	<i>Número de gestaciones</i>	44.775	25.330	0.091	1.768	0.078		
Paso 3	<i>(Constante)</i>	-5388.189	1065.110		-5.059	0.000	0.226	0.005
	<i>Edad Gestacional</i>	213.247	27.687	0.394	7.702	0.000		
	<i>Tipo De Parto</i>	-211.462	61.894	-0.180	-3.417	0.001		
	<i>Ganancia De Peso Gestacional</i>	26.180	9.195	0.150	2.847	0.005		

Fuente: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

Luego se procede a hacer el análisis multivariante con la regresión lineal múltiple mediante el modelo de pasos sucesivos de atrás hacia adelante. Iniciando con las variables con valores de $p < 0.25$, después pasa a eliminar uno por uno las variables que no contribuyan significativamente al modelo. Nuestro modelo de regresión presenta un coeficiente de determinación ajustado (R^2 ajustado) de 0.226.

La fórmula que expresa el modelo de regresión lineal múltiple es la siguiente:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$$

Donde:

Y: Valor de variable dependiente (Peso al nacer)

a: Valor de estimación de la constante

b: Coeficientes de regresión de las variables predictoras

X1: Edad gestacional en semanas

X2: Tipo de Parto (vaginal = 0, cesárea = 1)

X3: Ganancia de peso gestacional en kilogramos

En nuestra investigación el modelo de predicción del peso al nacer es:

$$PN = -5388.189 + 213.247(EG) - 211.462(TP) + 26.180(GP)$$

Donde:

EG: Edad gestacional en semanas

TP: Tipo de Parto (vaginal = 0, cesárea = 1)

GP: Ganancia de peso gestacional en kilogramos

1.4.Requisitos para la Regresión Lineal:

Ausencia de multicolinealidad:

Para la verificación de la ausencia de multicolinealidad se evaluó el factor de inflación de la varianza (VIF) y la correlación de Pearson de las variables que contribuyen significativamente al modelo de regresión lineal.

Cuadro 5: Factor de Inflación de la Varianza (VIF).

	VIF
Edad Gestacional	1.003
Tipo de parto	1.059
Ganancia de peso gestacional	1.061

FUENTE: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

En el cuadro 5 indica que no hay colinealidad grave, por presentar VIF menor de 5 o 10.

Normalidad de los residuos:

Cuadro 6: Test de Kolmogórov-Smirnov de los residuos.

	Estadístico	Valor p
Residuos	0.038	0.200

FUENTE: Historias clínicas de gestantes y sus neonatos del Hospital La Caleta durante el periodo del año 2021.

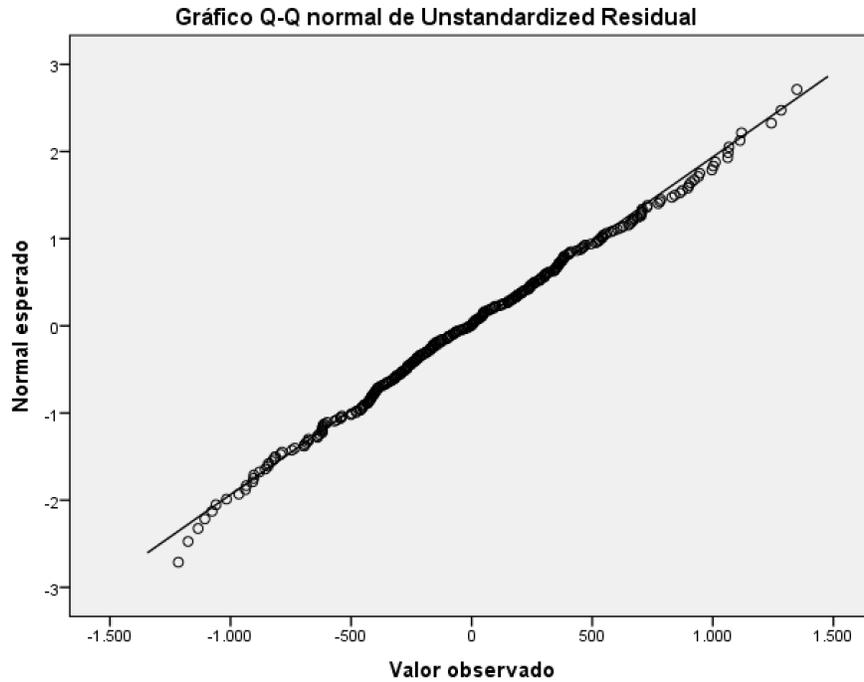


Figura 2: Normalidad de los residuos

Homocedasticidad:

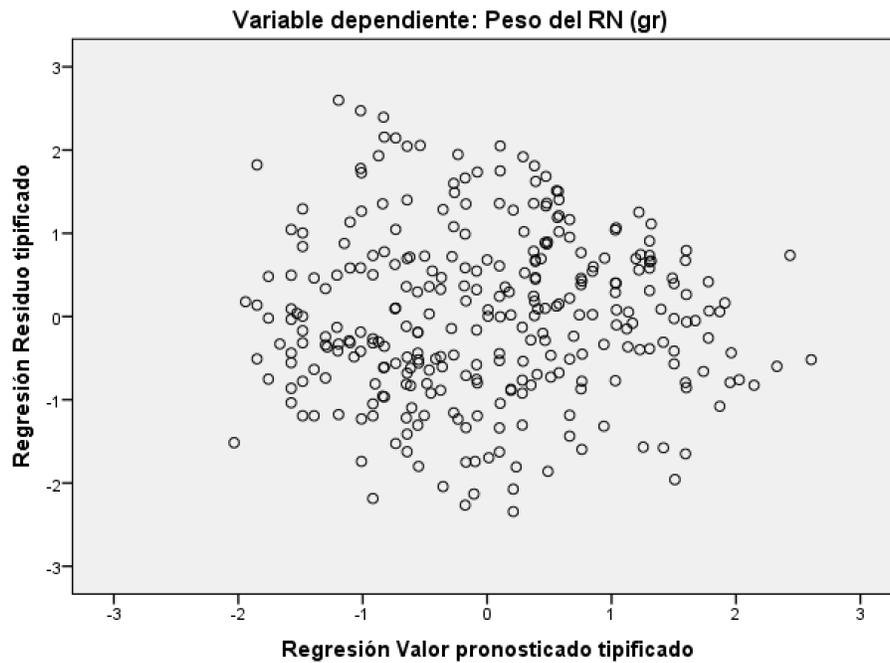


Figura 3: homocedasticidad de los residuos

2. DISCUSIÓN

Nuestra investigación tiene como fin evaluar si existen factores nutricionales maternos asociados al riesgo para el bajo peso al nacer en el neonato en el hospital La Caleta en el año 2021. Este estudio incluyó una muestra 298 gestantes que cumplían con los criterios de selección. El modelo que expresa la regresión lineal múltiple determino que la edad gestacional, tipo de parto y ganancia de peso gestacional son los factores predictivos para el bajo peso al nacer en el Hospital La Caleta.

Según el análisis bivalente, se encontró que la edad gestacional y la ganancia de peso gestacional tuvieron una correlación directa estadísticamente significativa con el peso al nacer. Asimismo, las gestantes que tuvieron parto por cesárea presentan un menor peso al nacer en sus recién nacidos. Sin embargo, IMC pregestacional y el número de gestaciones no fueron estadísticamente significativas con el peso al nacer, pero se les considero en el análisis multivariante por presentar un valor de $p < 0.25$.

El análisis multivariante se realiza con regresión lineal múltiple, primero mediante el modelo introducir donde se obtienen como variables predictoras contribuyentes al modelo a la edad gestacional, el tipo de parto y la ganancia de peso; después se realiza el modelo de pasos sucesivos de atrás hacia adelante donde se confirma las variables que contribuyen al modelo predictivo y con la cuales se forma la ecuación de predicción con un grado de certeza del 22.6 % de variabilidad del peso al nacer.

Nuestro modelo indica que, por cada semana de gestación de aumento, a igualdad de tipo de parto y de kilogramos de ganancia de peso, el peso al nacer se incrementa en 213.247 gramos; al presentar un parto por cesárea, manteniendo los valores de edad gestacional y ganancia de peso, el peso al nacer disminuye en 211.462 gramos; y por cada kilogramo incrementado de ganancia de peso, a igualdad de tipo de parto y edad gestacional, el peso al nacer aumenta 26,180 gramos.

Según las características de la madre, la edad materna tuvo una mediana de 26 años, similar resultado que obtuvo Apaza-Durán A.(49) en su investigación en el Hospital Honorio Delgado (2017) que la mediana fue de 26 años; Sánchez y Sedano(50) en su estudio en el año 2014, encontraron que el 36.6 % que representa el mayor porcentaje de gestantes tenían una edad que oscilaba entre los 20 y 24 años.

En cuanto a la talla, Apaza-Durán A.(49) en Arequipa (2017) encontraron que la mediana fue de 1.50 m caso similar a nuestro trabajo en el cual encontramos que la mediana de la talla fue de 1.53 m. Asimismo, el peso antes del inicio de la gestación en este estudio tuvo una mediana de 57 kg esto difiere del estudio de Apaza-Durán A.(49) del año 2017 en donde reporta que la mediana fue de 11.6 kg. Con relación al nivel de instrucción materno se obtuvo que el 86.6 % (258 gestantes) estudiaron hasta nivel secundario, 10.4% (31 gestantes) tuvieron estudios superiores y solo el 3% (9 gestantes) lo hicieron hasta el nivel primario esto se contrarresta con el estudio de Sánchez y Sedano(50) en el año 2014 en el cual las gestantes con estudios superiores alcanzaron el 38%, con estudios secundarios el

49.3% y con estudios primarios tan solo el 12.7%. Con relación al Índice de masa corporal pregestacional (IMC PG) en este estudio se encontró que la media era de 24.78 kg/m², similar al estudio de Rodríguez A.(19) del año 2018 en el Hospital Guillermo Almenara donde media era de 25 kg/m².

El tipo de parto en nuestro estudio fue en la mayoría de casos cesárea (50.3%) caso similar al estudio de Espinoza y Romero(51) del año 2014 donde encontró que el 54.2 % fue cesárea. En contraposición a la tasa ideal de 10 a 15% de cesáreas recomendada por la OMS(52).

Con respecto al número de gestaciones, en nuestro trabajo la mediana es de 2, esto es opuesto a lo que encontró Apaza-Durán A.(49) en el año 2017 en el cual la mediana es de 1. Asimismo, dentro de las características neonatales, el peso al nacer tuvo una mediana de 2942.5 gramos, esto difiere a lo que encontró Apaza-Durán A.(49) en su estudio en el cual la mediana del peso al nacer fue de 3420 gramos.

Se realizó el análisis multivariante por medio del modelo de regresión lineal múltiple. Primero se ejecutó el modelo introducir con las variables que presentan un valor $p < 0.25$ en el análisis bivariante, dejando de lado a 2 variables: edad materna y grado de instrucción; en contraste con el estudio de Hurtado K.(53) procedente de Colombia en el año 2015 donde la variable edad materna ingresa al inicio del análisis pero se excluye junto a otras quedando solo 3 variables predictoras, estos datos en nuestro estudio se puede explicar a la no inclusión del grupo etario adolescente en nuestra base de datos. Luego se realizó el modelo pasos sucesivos de atrás hacia adelante excluyendo el IMC pregestacional y el número de gestaciones; a diferencia del estudio de Grados et al.(17) realizado en el Hospital Cayetano Heredia donde el índice de masa corporal es un factor predictor, y también el estudio de Su et al.(54) en Taiwán en el año 2010 que toma variables antropométricas maternas y variables obstétricas de biometría fetal dando como predictores al IMC en la segunda mitad del embarazo, la edad gestacional al final del embarazo y la circunferencia abdominal, además en el estudio de Mazurek y Bronkowska(55) realizado en Polonia entre los años 2015 a 2017 indica que el IMC antes de la gestación influye en el peso al nacer ($\beta = 0.510$, $p < 0.001$). La eliminación de la variable IMC pregestacional en nuestra investigación se puede explicar a un posible sesgo de selección o un inadecuado tamaño muestral.

Finalmente quedando como factores predictores: la edad gestacional, el parto por cesárea y la ganancia de peso gestacional; similar al estudio de Grandi C.(56) en Venezuela que incluyó en su modelo predictivo a la edad gestacional y la ganancia de peso gestacional; y difiere del estudio de Chen et al.(57) en China en el año 2011 que obtuvo como predictores a parámetros ecográficos (diámetro biparietal, circunferencia abdominal, longitud de fémur, circunferencia cefálica).

Nuestro modelo de regresión presenta un coeficiente de regresión ajustado (R^2 ajustado = 0.226, $p = 0.005$) explicando el 22.6 % de variabilidad del peso al nacer, por encima del 10.8% de certeza encontrado en el estudio de Grandi C.(56) en Venezuela. Además, muy por debajo que el obtenido en el estudio de Vila-Candel R.(58) del 2015 en España (R^2

ajustado = 0,822, $p < 0,001$), esto se debe a que en este estudio incluye más variables como las laboratoriales (ferritina sérica y hemograma) y ecográficas (diámetro biparietal, longitud de fémur, circunferencia abdominal) que contribuyen a que su predicción tenga un mayor porcentaje de certeza que la nuestra. También difiere del estudio realizado en el Hospital St. Orsola-Malpighi de la Universidad de Bolonia de Italia en el año 2014 por Curti et al.(59) donde se utilizó como predictores IMC, altura uterina, circunferencia abdominal materna y paridad con 38.8 % de certeza.

Se realizó la ecuación de predicción con las variables edad gestacional, el tipo de parto y la ganancia de peso gestacional: $PN = -5388.189 + 213.247(EG) - 211.462(TP) + 26.180(GP)$), difiriendo del estudio de Grandi C. (56) cuya ecuación predictora es: $PN(g) = -4360 + 10,4(\text{Peso Habitual}) + [-60,6](\text{Talla}) + 15,8(\text{Ganancia de peso}) + 178(\text{Edad gestacional})$.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

- Se realizó un modelo predictivo de peso al nacer en gramos con un grado de certeza del 22.6% determinado por el valor de las variables: edad gestacional, tipo de parto y ganancia de peso gestacional. Representado en la siguiente ecuación: $PN = -5388.189 + 213.247(EG) - 211.462(TP) + 26.180(GP)$.
- Se encontró que la Ganancia de peso gestacional, la Edad Gestacional y el Tipo de parto predicen el peso al nacer.
- Se encontró que el Índice de masa corporal pregestacional, la Edad materna, el Número de gestaciones y el Grado de instrucción no predicen el peso al nacer.

2. RECOMENDACIONES

- En el primer nivel de atención es necesario llevar una estricta vigilancia y control de la ganancia de peso y la edad gestacional durante todo el embarazo.
- Promover el parto vaginal y educar a las gestantes sobre los posibles riesgos del parto por cesárea.
- Realizar estudios que expliquen la tasa elevada de partos por cesárea.
- Educar a las gestantes en mantener una adecuada alimentación antes, durante y después de la gestación, para que así sus neonatos presenten un peso al nacer adecuado.
- Fortalecer las políticas públicas de salud que implementen la guía nutricional de las gestantes por el personal especialista para evitar alteraciones en su estado nutricional.
- Realizar estudios que incorporen nuevas variables predictoras para aumentar el coeficiente de determinación del modelo predictivo (R^2) del riesgo de bajo peso al nacer.
- Realizar estudios de validación externos en poblaciones similares del modelo predictivo.

CAPÍTULO VI: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025: documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. [citado 24 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.5>
2. UNICEF. ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 2019 [Internet]. Nueva York: UNICEF; 2019. Disponible en: <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
3. Durand D. Perú: Nacidos vivos y Nacidas vivas con bajo peso 2015-2018 [Internet]. Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2020. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1748/libro.pdf
4. Sánchez-Muniz F, Gesteiro E, Espárrago M, Rodríguez B, Bastida S. La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico. *Nutr Hosp*. 1 de marzo de 2013;(2):250-74.
5. Fernández L, Soriano J, Blesa J. La nutrición en el periodo preconcepcional y los resultados del embarazo: revisión bibliográfica y propuesta de intervención del Dietista-Nutricionista. *Rev Esp Nutr Humana Dietética*. 19 de febrero de 2016;20(1):48-60.
6. Moreno J. Los primeros 1000 días: una oportunidad para reducir la carga de las enfermedades no transmisibles. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado 24 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02453/show>
7. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Fundamentos de obstetricia [Internet]. 2007 [citado 24 de febrero de 2022]. Disponible en: https://www.academia.edu/38043200/Fundamentos_de_Obstetricia_SEGO_Iglesias_Guiu_J_Mart%C3%ADn_Jim%C3%A9nez_A
8. Martínez R, Ortega R, López A. La nutrición durante el embarazo y lactancia como condicionante de la salud en etapas avanzadas de la vida. *Aliment Nutr Salud*. 2004;11(2):31-6.
9. World Health Organization, United Nations Children's Fund (UNICEF). Low birthweight: country, regional and global estimates [Internet]. World Health Organization; 2004 [citado 22 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43184>
10. Monagas D. Estado nutricional materno y su relación con el bajo peso al nacer. *Rev Cienc Méd Habana En Línea* [Internet]. 2013 [citado 24 de febrero de 2022]; Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/579/1007>

11. Yunes J, Barrios A, Ávila R, Duarte A. Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato. *Pediatría México*. 2011;13(3):103-8.
12. Rey A, Ávila D, Rodríguez A, Cabrera A. Factores nutricionales maternos y el bajo peso al nacer en un área de salud. *Rev Finlay*. 18 de enero de 2013;3(1):3-12.
13. Gondwe A, Ashorn P, Ashorn U, Dewey KG, Maleta K, Nkhoma M, et al. Pre-pregnancy body mass index (BMI) and maternal gestational weight gain are positively associated with birth outcomes in rural Malawi. *PloS One*. 2018;13(10):e0206035.
14. He Z, Bishwajit G, Yaya S, Cheng Z, Zou D, Zhou Y. Prevalence of low birth weight and its association with maternal body weight status in selected countries in Africa: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 29 de agosto de 2018;8(8):e020410.
15. Bhowmik B, Siddique T, Majumder A, Mdala I, Hossain IA, Hassan Z, et al. Maternal BMI and nutritional status in early pregnancy and its impact on neonatal outcomes at birth in Bangladesh. *BMC Pregnancy Childbirth*. 11 de noviembre de 2019;19(1):413.
16. Desta S, Damte A, Hailu T. Maternal factors associated with low birth weight in public hospitals of Mekelle city, Ethiopia: a case-control study. *Ital J Pediatr*. 7 de septiembre de 2020;46(1):124.
17. Grados F, Cabrera R, Diaz J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Rev Medica Hered*. julio de 2003;14(3):128-33.
18. Ruiz J. Factores de riesgo materno que se asocian al bajo peso al nacer en el Hospital Nacional Hipolito Unanue en el año 2004 [Internet]. [Lima]: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA - FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2005 [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/211>
19. Rodríguez A. INFLUENCIA DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL VS GANANCIA DE PESO GESTACIONAL SOBRE EL PESO AL NACER INADECUADO DEL NEONATO EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN 2017-2018 [Internet]. [Lima]: UNIVERSIDAD RICARDO PALMA - FACULTAD DE MEDICINA HUMANA; 2019. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1814/AESPINOZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
20. Panduro J, Orozco J. *Obstetricia*. 3era ed. México: Solución Impresa; 2012.
21. Williams R, Melmed S. *Tratado de endocrinología*. Barcelona: Elsevier; 2021.
22. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp*. octubre de 2010;25:57-66.

23. Rached I. Evaluación nutricional de la embarazada. Arch Latinoam Nutr [Internet]. 2015 [citado 8 de febrero de 2022];65. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-252/>
24. Castillo J, Zenteno R. Valoración del Estado Nutricional. 2004;4:7.
25. Aguilar L, Lázaro M. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA GESTANTE [Internet]. Ministerio de Salud; 2019. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
26. Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Morales-Chomina YA, Espinosa-Velasco M de J, Zárate A, Hernández-Valencia M. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol Reprod Humana. septiembre de 2014;28(3):159-66.
27. Londoño-Sierra DC, Mardones F, Restrepo-Mesa SL. Factores maternos y ganancia de peso en un grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos. Perspect En Nutr Humana. 25 de enero de 2021;23(1):53-65.
28. Vila R, Faus M, Martín JM. Recomendaciones internacionales estándar sobre la ganancia de peso gestacional: adecuación a nuestra población. Nutr Hosp. abril de 2021;38(2):306-14.
29. WHO Expert Committee on Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry, Organization World Health. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un comité de expertos de la OMS [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 1995 [citado 23 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42132>
30. Heras B, Gobernado J, Mora P, Almaraz A. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultados perinatales en gestantes de edad avanzada. Prog Obstet Ginecol. 1 de noviembre de 2011;54(11):575-80.
31. Carrillo L, Garibay A, Estrada C, Angulo I. Factores de riesgo para bajo peso al nacer: estudio de casos y controles. 2017;(16).
32. Peraza G, Pérez S, Figueroa Z. Factores asociados al bajo peso al nacer. Rev Cuba Med Gen Integral. octubre de 2001;17(5):490-6.
33. Nakandakari M, De la Rosa D, Jaramillo J. Grado de instrucción de embarazadas adolescentes. Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo. 2013;33-6.
36. Bernal M. Bebés prematuros y bebés con bajo peso al nacer: prevención desde el embarazo [Internet]. 2019 [citado 8 de abril de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/2579>

35. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 29 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
36. Paisán L, Sota I, Muga O, Imaz M. El recién nacido de bajo peso. Asociación Española de Pediatría. 2008;7.
37. Soto E, Ávila J, Gutiérrez V. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Arch Inv Mat Inf. 2010;II(3):6.
38. Núñez H, Morice A. BAJO PESO AL NACER: UN INDICADOR DE RIESGO BIOLÓGICO Y SOCIAL [Internet]. Inciensa; 1999. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/BAJO.pdf>
39. Velázquez N, Yunes J, Ávila R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Méd Hosp Infant México. febrero de 2004;61(1):73-86.
40. Castro-Delgado Ó, Salas-Delgado Í, Acosta-Argoty F, Delgado-Noguera M, Calvache J. Muy bajo y extremo bajo peso al nacer. Pediatría. 1 de enero de 2016;49(1):23-30.
41. Feinstein A. Multivariable analysis: an introduction. Yale University Press; 1996. 613 p.
42. Álvarez V, Alonso R, Ballesté I, Muñiz M. El bajo peso al nacer y su relación con la hipertensión arterial en el embarazo. Rev Cuba Obstet Ginecol. marzo de 2011;37(1):23-31.
43. Bryce A, Alegría E, Valenzuela G, Larrauri CA, Urquiaga J, San Martín MG. Hipertensión en el embarazo. Rev Peru Ginecol Obstet. abril de 2018;64(2):191-6.
44. Álvarez D, Valdés L, Santana O, Lugo J. El exceso y el bajo peso corporal al nacimiento en hijos de madres con diabetes. Rev Cuba Obstet Ginecol. septiembre de 2012;38(3):294-304.
45. Derakhshan A, Peeters RP, Taylor PN, Bliddal S, Carty DM, Meems M, et al. Association of maternal thyroid function with birthweight: a systematic review and individual-participant data meta-analysis. Lancet Diabetes Endocrinol. junio de 2020;8(6):501-10.
46. Montes-Núñez S, Chávez-Corral D, Reza-López S, Sanin L, Acosta-Maldonado B, Levario-Carrillo M. Birth weight in children with birth defects. Birt Defects Res A Clin Mol Teratol. febrero de 2011;91(2):102-7.
47. Díaz Narváez VP. Metodología de la investigación científica y bioestadística para médicos, odontólogos y estudiantes de ciencias de la salud. Santiago de Chile: Ril : Universidad Finis Terrae; 2006.

48. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos • COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES [Internet]. COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES. [citado 18 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://cioms.ch/publications/product/pautas-eticas-internacionales-para-la-investigacion-relacionada-con-la-salud-con-seres-humanos/>
49. Apaza-Durán A. Ganancia ponderal y anemia en gestantes adolescentes, y estado nutricional del recién nacido. HSJL-2014. Rev Peru Obstet Enferm [Internet]. 21 de abril de 2015 [citado 29 de mayo de 2023];11(1). Disponible en: <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/729>
50. Sanchez R, Sedano E. Ganancia de Peso Materno y Peso del Recien Nacido en un Hospital Regional 2014 [Internet]. Universidad Peruana Los Andes; 2015 [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/97>
51. Espinoza A, Romero G. Correlación entre el estado nutricional materno y la ganancia de peso gestacional con macrosomía fetal en el hospital Uldarico Rocca 2014 [Internet]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2014 [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <http://rgdoi.net/10.13140/RG.2.1.5044.3362>
52. OMS. Declaración de la OMS sobre tasas de cesárea [Internet]. [citado 10 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-RHR-15.02>
53. Hurtado K, Rodríguez D, Navarro E, Camacho C, Nieves S. Análisis de los factores de riesgo de bajo peso al nacer a partir de un modelo logístico polinómico. Prospectiva. enero de 2015;13(1):76-85.
54. Su CF, Tsai HJ, Lin CY, Ying TH, Wang PH, Chen GD. Prediction of newborn birth weight based on the estimation at 20-24 weeks of gestation. Taiwan J Obstet Gynecol. septiembre de 2010;49(3):285-90.
55. Mazurek D, Bronkowska M. Maternal Anthropometric Factors and Circulating Adipokines as Predictors of Birth Weight and Length. Int J Environ Res Public Health. 3 de julio de 2020;17(13):4799.
56. Grandi C. Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. Arch Latinoam Nutr. diciembre de 2003;53(4):369-75.
57. Chen P, Yu J, Li X, Wang Y, Chang C. Weight estimation for low birth weight fetuses and macrosomic fetuses in Chinese population. Arch Gynecol Obstet. septiembre de 2011;284(3):599-606.
58. Vila-Candel R, Naranjo-de la Puerta F, Martín-Moreno JM, Soriano-Vidal FJ, Murillo-Llorente MT, Navarro-Illana P. ¿Podemos mejorar la predicción del peso al nacer?

Modelo multivariante en mujeres en normopeso. Prog Obstet Ginecol. 1 de febrero de 2015;58(2):74-80.

59. Curti A, Zanello M, De Maggio I, Moro E, Simonazzi G, Rizzo N, et al. Multivariable evaluation of term birth weight: a comparison between ultrasound biometry and symphysis-fundal height. J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet. septiembre de 2014;27(13):1328-32.
60. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
61. Edad. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/edad>
62. Definición Nivel de instrucción [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_395/elem_2376/definicion.html
63. ASALE R, RAE. peso | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 19 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://dle.rae.es/peso>

CAPÍTULO VII: ANEXOS

ANEXO 1: Ganancia de peso durante el embarazo

Ganancia de peso durante el embarazo		
IMC antes del embarazo	GANANCIA DE PESO TOTAL	TASAS DE GANANCIA DE PESO SEGUNDO Y TERCER TRIMETRES
	Rango en kg	Promedio (rango) en kg/semana
Bajo peso (< 18.5 kg/m ²)	12.5 – 18	0.51 (0.44 – 0.56)
Peso normal (18.5 – 24.9 kg/m ²)	11.5 – 16	0.42 (0.35 – 0.5)
Sobrepeso (25 – 29.9 kg/m ²)	7 – 11.5	0.28 (0.23 – 0.33)
Obesidad (≥ 30 kg/m ²)	5 – 9	0.22 (0.17 – 0.27)

FUENTE: Williams. (2021). Cambios en el embarazo. En Tratado de Endocrinología (811). España: Editorial GEA.

ANEXO 2: IMC pregestacional estimado

$$\text{IMC Pregestacional Estimado} = \frac{\text{Peso Pregestacional Estimado (kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

FUENTE: Aguilar Esenarro, L. Á., & Lázaro Serrano, M. L. (2019). Guía Técnica Para La Valoración Nutricional Antropométrica De La Gestante. Ministerio de Salud – Instituto Nacional de Salud.

ANEXO 3: Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC Pregestacional

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL (IMC PG)	CLASIFICACIÓN
< 18,5	Delgadez
≥ 18,5 y < 25,0	Normal
25,0 y < 30,0	Sobrepeso
≥ 30,0	Obesidad

FUENTE: Aguilar Esenarro, L. Á., & Lázaro Serrano, M. L. (2019). Guía Técnica Para La Valoración Nutricional Antropométrica De La Gestante. Ministerio de Salud – Instituto Nacional de Salud.

ANEXO 4: Clasificación del estado nutricional del Recién Nacido según el peso al nacer

PUNTO DE CORTE	CLASIFICACION
<1000g	Extremadamente bajo peso
1000 a 1499 g	Muy bajo peso al nacer
1500 a 2499g	Bajo peso al nacer
2500 a 4000g	Normal
>4000g	Macrosómico

FUENTE: Norma Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño. Clasificación del estado nutricional del recién nacido de acuerdo al peso de nacimiento peso al nacer).

ANEXO 5: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIA O UNIDAD	TIPO DE VARIABLE Y NATURALEZA
VARIABLE INDEPENDIENTE					
Índice de masa pregestacional	“Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla”(60)	Es la cantidad obtenida al relacionar peso y talla de la mujer con la formula peso/talla ²	De razón	Kg/m2	Cuantitativa
Ganancia de peso gestacional	“Cantidad de peso que incrementa la mujer gestante durante el proceso de gestación”(25)	Es el resultado del último peso antes del parto menos el peso pregestacional indicado en la historia clínica	De razón	Kg	Cuantitativa
COVARIABLES					
Edad Materna	“Lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia”(61)	Es la edad cronológica en años cumplidas por la madre al momento del parto	De razón	Años	Cuantitativa
Edad Gestacional	“Es el tiempo de duración de la gestación; se mide a partir del primer día del último periodo menstrual normal y el momento en que se realiza el cálculo”(25)	Es la cantidad de semanas de gestación que presenta la embarazada al momento del parto	De razón	Semanas de gestación	Cuantitativa
Tipo de parto	“Forma de culminación de la gestación de la paciente hospitalizada”(19)	La vía por el cual se realizó el parto indicado en la historia clínica	Nominal	Parto vaginal = 0 Cesárea = 1	Cualitativa
Número de gestaciones	“Es la cantidad de gestaciones previas al embarazo actual”	Es la cantidad total de gestaciones incluido el embarazo actual documentado en la historia clínica	De razón	Número de gestaciones	Cuantitativa
Grado de instrucción	“Grado más elevado de estudios realizados”(62)	Grado más elevado de estudio de la gestante documentado en la historia clínica	Ordinal	Primaria = 1 Secundaria = 2 Superior = 3	Cualitativa ordinal
VARIABLE DEPENDIENTE					
Peso Del Recién Nacido	“Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano”(63)	Cantidad de gramos anotados en el carnet CLAP	De razón	Gramos	Cuantitativa

ANEXO 6: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° DE HISTORIA CLINICA

--

2. DATOS GENERALES

EDAD MATERNA	
EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	
TIPO DE PARTO	
NUMERO DE GESTACIONES	

3. DATOS ANTROPOMÉTRICOS DE LA GESTANTE

PESO PREGESTACIONAL	TALLA	IMC PREGESTACIONAL	PESO FINAL DE LA GESTACIÓN	GANANCIA DE PESO

4. PESO DEL RECIÉN NACIDO

PESO AL NACER	CLASIFICACION DEL PESO AL NACER

ANEXO 7: Constancia de Aprobación por el Comité de Ética



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

CONSTANCIA DE APROBACION POR EL COMITÉ DE ÉTICA

Constancia Nro. 12- 2022

El presente Proyecto de Investigación: “

“FACTORES NUTRICIONALES MATERNOS Y RIESGO DE BAJO PESO AL NACER EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERU “

, versión 02, cuyos investigadores son los alumnos Sanjinez Rosales Guillermo y Morán Gabriel Piter, ha sido **APROBADO** por el Comité de Ética de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias, a fin de que sea ejecutado; pues considera el cumplimiento de los estándares de la Universidad Nacional del Santa, los lineamientos éticos y científicos, el balance riesgo beneficio, la calificación del equipo investigador, la confidencialidad de los datos, entre otros.

La aprobación incluyó los documentos finales descritos a continuación:

1. Protocolo de investigación versión 02.

Cualquier enmienda, desviación o eventualidad deberá ser reportada de acuerdo a los plazos y normas establecidas. La aprobación tiene vigencia desde la emisión del presente documento hasta el 28 de setiembre del 2023.

Si aplica, los trámites para renovación deben iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Nuevo Chimbote 28 de setiembre del 2022.

Mg. Guillermo Arana Morales
Presidente del Comité de Ética
en Investigación

ANEXO 8: Solicitud de autorización para acceso a base de datos

CARGO

 **UNS**
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Nuevo Chimbote, 19 de julio de 2022

OFICIO N° 355-2022-UNS-FC-EPMH/D

Señor
Dr. Juan de Dios Vélez Temoche
Director Ejecutivo Hospital la Caleta -Chimbote
Presente. -

ASUNTO: SOLICITÓ AUTORIZACIÓN PARA ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS Y BASE DE DATOS

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo, y al mismo tiempo solicito el permiso para el acceso a historias clínicas y base de datos estadísticos, para los tesisistas de la Escuela de Medicina Humana de la Universidad Nacional del Santa, quienes van a desarrollar la tesis denominada: "FACTORES NUTRICIONALES MATERNOS Y RIESGO DE BAJO PESO AL NACER EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERU", cuyos autores son:

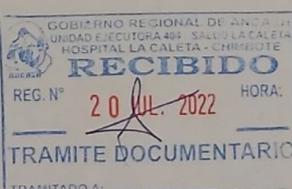
- MORÁN GABRIEL, PITER LOUIS
- SANJINEZ ROSALES, GUILLERMO GABRIEL

Motivo por el cual, pido a Usted les brinde las facilidades necesarias para el desarrollo y ejecución del trabajo de investigación.

Con la seguridad de su apoyo y comprensión, le reitero mi consideración y estima personal.

Atentamente


MC. Mg. Jorge Luis Solar Rossel
Director de la EPMH


GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
UNIDAD EJECUTORA 404 SALLU LA CALETA
HOSPITAL LA CALETA - CHIMBOTE
RECIBIDO
REG. N° 20 JUL. 2022 HORA:
TRAMITE DOCUMENTARIO
TRAMITADO A:

Escuela Profesional de Medicina Humana: Av. Universitaria S/N° Urb. Bellamar
Teléfonos: 043-310445 anexo 1127
Nuevo Chimbote-Ancash-Perú

ANEXO 9: Permiso para obtención de base de datos

 MINISTERIO DE SALUD
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ANCASH
HOSPITAL LA CALETA  Unidad de Apoyo a la
Docencia e Investigación

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Chimbote, 22 de julio del 2022

OFICIO N° 2767 – 2022-HLC-CH-D.E/UADI.

Sr. Dr. Mg.
Jorge Luis SOLAR ROSSEL
DIRECTOR DE LA EPMH DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
NUEVO CHIMBOTE
PRESENTE.-

ASUNTO: PERMISO PARA OBTENCION DE DATOS PARA PROYECTO DE INVESTIGACION.

REF. : HETG. N° 11995 /2022 – OFICIO N° 355-2022-UNS-FC-EPMH/D

Por medio del presente me dirijo a Ud., con la finalidad de comunicarle nuestra disposición de brindar facilidades al estudiante Piter Louis MORAN GABRIEL, para obtención de datos para desarrollar su Proyecto de Investigación "FACTORES NUTRICIONALES MATERNOS Y RIESGO BAJO PESO AL NACER EN UN HOSPITAL DEL NORTE DEL PERU".

Habiéndose coordinado al respecto con el Jefe del Departamento de Gineco Obstetricia, Dr. Javier Arturo Saldaña Castillo, de nuestra Institución, contando con su opinión favorable, brindando facilidades de información para su Proyecto de Investigación.

Debiendo al finalizar sus estudios de investigación alcanzar un ejemplar del proyecto de Investigación desarrollado.

Atentamente,

22/07/22


 MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL LA CALETA


Dr. Juan de Dios Velez Temoche
C.M.P. 15495 DNI: 17895798
DIRECTOR EJECUTIVO

JDDVT/STG
Ch- 22-07-2022
C.C: - Arch.
Correo Institucional: mesa_partes@hcaleta.gob.pe

"DESDE 1945. NUESTRA PRIORIDAD SIEMPRE SERÁ USTED"

Malecón Grau S/N Urb. La Caleta - Telfs. 323631-327609-327589 (Anexo "0" Fax 112)

“Factores nutricionales maternos y riesgo de bajo peso al nacer en un Hospital del Norte del Perú”

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	18%	10%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	1library.co Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	worldwidescience.org Fuente de Internet	

		<1 %
10	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	web.ins.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	lookformedical.com Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
15	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
16	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
17	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
20	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	

		<1 %
21	Submitted to Universidad Autónoma de Ica Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	sedici.unlp.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
25	Álvarez Hernández Cristina Guadalupe. "Prevalencia de las principales complicaciones obstétricas en pacientes gestantes con hipotiroidismo subclínico del Hospital Central Norte en el período 2018- 2021", TESIUNAM, 2021 Publicación	<1 %
26	repositorio.iberopuebla.mx Fuente de Internet	<1 %
27	repositorio.ual.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	core.ac.uk Fuente de Internet	

		<1 %
30	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	revistas.udea.edu.co Fuente de Internet	<1 %
33	ri.iberomx Fuente de Internet	<1 %
34	Páez Gutiérrez Sara Itzel. "Asociación entre el antecedente de un embarazo con producto de bajo peso al nacimiento y el desarrollo posterior de cardiopatía isquémica en mujeres de la UMF n° 28", TESIUNAM, 2018 Publicación	<1 %
35	Velázquez Fonseca Julián. "Evaluación del estado nutricional de la mujer gestante y su relación con el crecimiento fetal", TESIUNAM, 2010 Publicación	<1 %
36	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
37	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %

38 repositorio.udch.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

39 Jairo Amaya-Guío, Diana Milena Rodríguez-Merchán, Dimelza Osorio-Sánchez, Alexander Barrera-Barinas et al. "Guía de Práctica Clínica para la prevención y detección temprana de las alteraciones del embarazo", Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 2013 <1 %
Publicación

40 Submitted to Universidad Cesar Vallejo <1 %
Trabajo del estudiante

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía Activo