

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Carrera de Obstetricia

“ÍNDICE DE MASA CORPORAL
PREGESTACIONAL Y PRESENCIA DE ANEMIA
FERROPÉNICA EN GESTANTES DEL CMI
PEDRO LÓPEZ GUILLÉN – HUAROCHIRÍ, 2022 -
2023.”

Tesis para optar el título profesional de:

Obstetra

Autor:

Yeni Coronel Huaman

Asesor:

Dra. Susana Edita Paredes Díaz

<https://orcid.org/0000-0002-1566-7591>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

| | | |
|---------------|--------------------------------|----------|
| Jurado 1 | Mg. Víctor Joel Sanchez Romero | 41109904 |
| Presidente(a) | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

| | | |
|----------|------------------------------------|----------|
| Jurado 2 | Mg. Lily Carmina Callalli Palomino | 10314655 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

| | | |
|----------|---|----------|
| Jurado 3 | Mg. Carlos Enrique Changanqui Reategui | 17521730 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

INFORME DE SIMILITUD

Índice de masa corporal pregestacional y presencia de anemia ferropénica en gestantes del CMI Pedro López Guillén – Huarochirí, 2022 -2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 19% | 18% | 5% | 5% |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|--|---------------|
| 1 | repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet | 5% |
| 2 | hdl.handle.net Fuente de Internet | 3% |
| 3 | repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 4 | repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 5 | www.researchgate.net Fuente de Internet | 1% |
| 6 | 1library.co Fuente de Internet | <1% |
| 7 | repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 8 | apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet | <1% |

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos quienes han sido mi
motivación a lo largo de estos 5 años de mi
carrera universitaria.

A todas las personas importantes en mi vida,
quienes me han brindado su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la fortaleza que me ha dado para
seguir adelante.

A mi familia por su apoyo constante en este
camino de realización profesional.

A mi asesora por su guía continúa durante el
desarrollo de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|--|----|
| JURADO EVALUADOR | 2 |
| INFORME DE SIMILITUD | 3 |
| DEDICATORIA..... | 4 |
| AGRADECIMIENTO..... | 5 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 7 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 8 |
| RESUMEN | 9 |
| ABSTRACT | 10 |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN..... | 11 |
| CAPÍTULO II. MÉTODO..... | 24 |
| CAPITULO III. RESULTADOS | 27 |
| CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN | 33 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 38 |
| REFERENCIAS..... | 40 |
| ANEXOS | 55 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pg. |
|--|------------|
| Tabla 1 Características sociodemográficas de las gestantes del Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 | 26 |
| Tabla 2 Índice de masa corporal pregestacional promedio de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 | 27 |
| Tabla 3 Relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 | 30 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pg. |
|---|------------|
| Figura 1 Niveles de índice de masa corporal pregestacional de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 | 28 |
| Figura 2 Frecuencia y grado de anemia ferropénica de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 | 29 |

RESUMEN

Con el objetivo de identificar la relación entre el Índice de masa corporal pregestacional (IMC PG) y la presencia de anemia ferropénica en gestantes atendidas en el CMI Pedro López Guillén en Huarochirí durante diciembre del 2022 y febrero del 2023, se realizó una investigación cuantitativa, de diseño no experimental transversal correlacional simple, con una muestra de 70 historias clínicas de gestantes del tercer trimestre, las cuales cumplieron con criterios de selección pre establecidos. El instrumento de recolección de datos fue una ficha de investigación, los datos fueron analizados mediante el chi cuadrado para determinar la relación entre las variables. Los resultados demostraron que las gestantes fueron mayormente jóvenes, convivientes, amas de casa, con secundaria, con 0 a más partos y controladas; el IMC PG promedio de éstas fue de 26,23; el 42.9% de las gestantes tuvieron un IMC PG normal; sin embargo, el 41.4% tuvo sobrepeso, el 14.3% fueron obesas y el 1.4% tuvo bajo peso; así mismo, el 82.9% no tuvieron anemia ferropénica, el 15.7% y 1.4% la tuvieron leve y moderada, respectivamente, ninguna tuvo anemia severa. Concluyéndose que no existe relación significativa entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica ($p = ,864$).

Palabras clave: Índice de masa corporal, anemia ferropénica y gestantes.

ABSTRACT

With the aim of identifying the relationship between pregestational body mass index (PG BMI) and the presence of iron-deficiency anemia in pregnant women attended at the Pedro López Guillen CMI in Huarochirí during December 2022 and February 2023, a quantitative, non-experimental cross-sectional correlational study was conducted with a sample of 70 medical records of third-trimester pregnant women who met pre-established selection criteria. The data collection instrument was a research form, and the data were analyzed using the chi-square test to determine the relationship between the variables. The results showed that the pregnant women were mostly young, cohabiting, homemakers, with a high school education, with 0 or more previous pregnancies, and under medical supervision. The average PG BMI of these women was 26.23. 42.9% of the pregnant women had a normal PG BMI, while 41.4% were overweight, 14.3% were obese, and 1.4% were underweight. Furthermore, 82.9% of the pregnant women did not have iron-deficiency anemia, while 15.7% and 1.4% had mild and moderate anemia, respectively, and none had severe anemia. It was concluded that there is no significant relationship between pregestational body mass index and the presence of iron-deficiency anemia ($p = .864$).

Keywords: Body mass index, iron deficiency anemia, pregnant women.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Uno de los desafíos de la salud pública es la anemia gestacional, afrontándolo especialmente las naciones en crecimiento, está ligado con resultados desfavorables tanto maternos y perinatales ⁽¹⁾. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁽²⁾, el 40% de las gestantes a nivel mundial sufre de anemia y una de sus causas más comunes son las carencias nutricionales, especialmente de hierro; además indica que puede provocar partos prematuros e insuficiencia del ponderado fetal. A su vez, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) ⁽³⁾ menciona que la anemia ferropénica tiene efectos negativos en la gestación como aumentar la probabilidad de tener un recién nacido prematuro y con un peso insuficiente, factores que incrementan la posibilidad de retraso en el crecimiento y muerte neonatal; en la madre incrementa el riesgo de muerte en el transcurso del parto o en el puerperio inmediato. Por lo tanto, la complementación con ácido fólico y hierro en el período prenatal es primordial para disminuir la anemia y las morbilidades relacionadas ⁽⁴⁾.

De esta manera la OMS ⁽⁵⁾ señala que la gestante debe tomar por vía oral y de forma diaria un suplemento con 30 mg y 60 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico para evitar la anemia en la madre, la infección en el posparto, bebés prematuros y con bajo peso al nacimiento; asimismo, indica que, si a la gestante se le diagnostica con anemia, la dosis de hierro elemental diaria a tomar sería de 120mg.

En el ámbito nacional, La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2022) ⁽⁶⁾ informó que el 26,2% de las mujeres embarazadas cuya edad

comprendía de 15 a 49 años sufrieron de anemia; asimismo, menciona que esta es causada por una deficiente ingesta de hierro, la cual está por debajo de la cantidad de nutrientes necesarios de una mujer embarazada (27 mg/día) ⁽⁷⁾. Por su parte, Palacios et al. ⁽⁸⁾ mencionan que, en las gestantes, la anemia puede estar relacionada a un incremento leve del riesgo de parto prematuro y puede asociarse con la restricción del crecimiento fetal. También reduce su rendimiento laboral, genera cansancio, debilidad, afectado significativamente su calidad de vida; por otra parte, en el feto o el neonato puede tener efectos adversos en el desarrollo de las capacidades cerebrales, además aumenta la probabilidad de nacimientos antes de lo previsto, bebés con peso inferior al nacimiento e incremento de la tasa de muerte en el periodo perinatal ⁽⁹⁾.

De esta forma, la anemia por falta de hierro es considerada un grave problema y su prevalencia es mayor en los grupos con condición socioeconómica baja, siendo el principal factor causal la carencia nutricional ⁽¹⁰⁾. Por ende, el estado nutricional de la madre cumple un rol crucial en la salud del futuro bebé, además de las posibles dificultades que puedan surgir durante el periodo gestacional y parto ⁽¹¹⁾. Este estado nutricional previo a la gestación se va a determinar empleando al índice de masa corporal pregestacional (IMC PG) ⁽¹²⁾.

Al respecto de estudios previos, a nivel internacional, Gómez ⁽¹³⁾ en Argentina al investigar a gestantes de 20 a 39 años, demostró que el 45% gozaban de un estado nutricional adecuado; explicando que todas ellas asistían al menos una vez a su atención nutricional en la que recibían orientación sobre alimentación saludable, control de peso y talla y sobre suplementos nutricionales. Igualmente, Escudero et al. ⁽¹⁴⁾ en Colombia, demostraron que durante el último trimestre del

embarazo la prevalencia de anemia fue 17,1% y un 51% fue por deficiencia de hierro, de tal forma, que ésta fue mayor en el tercer trimestre en comparación a los dos primeros y más de un 90% de las gestantes no tuvieron una adecuada reserva de hierro. Por su parte, Sato et al. ⁽¹⁵⁾ en Brasil concluyeron que no existe diferencia alguna entre la prevalencia de anemia y el nivel de hemoglobina; reportando una prevalencia más alta de anemia y bajos niveles de hemoglobina que se relacionaron con un aumento en la cantidad de embarazos previos, bajo peso al comienzo de la gestación y mayor tiempo de embarazo.

Asimismo, en Cuba, Polanco et al. ⁽¹⁶⁾ demostraron que las embarazadas de 20 y 35 años con conocimiento adecuado sobre la importancia de las tabletas prenatales y la dieta balanceada, durante y después del parto puede llegar al final del embarazo con una hemoglobina mayor de 11g/l y con un recién nacido con peso normal; concluyendo que el estado nutricional de la madre es crucial para que el feto crezca y se desarrolle con normalidad, y permitirá en ella tener un adecuado nivel de hemoglobina. En la misma línea, en Ecuador, Costales et al. ⁽¹⁷⁾ la edad promedio de las mujeres embarazadas de su estudio fue de 25.83 ± 5.51 , además el 25% de ellas presentaron anemia y sobrepeso, el 18% presentó anemia y peso normal; de tal manera que al analizar los resultados determinaron que el IMC pre gestacional no influye en el desarrollo de la anemia durante esa etapa ($p > 0.05$), también establecen que la formación nutricional, una alimentación balanceada y una administración oportuna de suplementos pueden evitar algunas enfermedades.

En nuestro país; en Ancash, Vite ⁽¹⁸⁾, demostró que el 15,3% de las embarazadas tuvieron anemia en el primer y segundo trimestre y en el último trimestre el 10,2%, manifestándose en todos los casos anemia leve; las edades de

las mujeres embarazadas que tenían anemia oscilaron entre 19 a 43 años y se evidenció que las que ganaron menos de 9kg durante su embarazo lo presentaron. Además, Morales et al. ⁽¹⁹⁾ informaron que un 69% de las mujeres gestantes de Lima, fueron amas de casa, el 52% presentaron un estado nutricional no deseado (sobrepeso, obesidad y bajo peso), el 54% presentaron anemia ferropénica, el 47% tuvo un insuficiente incremento de peso, el 71% mencionaron que ocasionalmente ingirieron sulfato ferroso y el 63% respondió no haber incluido en su dieta alimentos con alto contenido en hierro, concluyendo que existe una relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en las gestantes de su estudio.

Igualmente en Lima, Astocóndor et al. ⁽²⁰⁾ informaron que las gestantes cuya edad promedio fue 34 ± 6.9 años, con índice de masa corporal adecuado, presentaron anemia en un 33%, en tanto que el grupo con sobrepeso obtuvo un 22.2% y en el grupo con obesidad fue del 33% de gestantes hospitalizadas con presencia de anemia; además, durante el primer y segundo trimestre de gestación se presentó anemia en un 6,2% y 12,5%, respectivamente y, en el último trimestre la cifra aumentó considerablemente con 13 casos de anemia (81,2%); concluyendo en una asociación no significativa entre el índice de masa corporal y la anemia de las gestantes. Por su parte, Taípe et al. ⁽²¹⁾ reportaron que la frecuencia de anemia en las embarazadas fue de 11,8 % de anemia leve y no se encontró indicios de casos más graves de anemia, el 58,5 % tuvieron un adecuado índice de masa corporal pregestacional; asimismo demostró que la presencia de anemia fue mayor durante los dos primeros trimestres de embarazo con un 4,8% y por el contrario en el último trimestre fue menor con un 2,2%; por lo que no evidenció relación entre el índice de masa corporal pregestacional bajo y anemia y además indicaron que a

medida que la edad materna aumenta disminuyen los valores de hemoglobina y, aumenta de acuerdo al tiempo de gestación.

Adicionalmente, en Ica, Valenzuela ⁽²²⁾ investigó la anemia y el estado nutricional en embarazadas, demostrando que las gestantes con un IMC adecuado presentaron 16% de anemia leve, durante el primer trimestre de gestación se observó un 7% de anemia leve en gestantes con IMC adecuado, por el contrario en el último trimestre la anemia leve fue de 8% con IMC adecuado; determinando que durante el embarazo la anemia persistía a pesar de tener un IMC adecuado, y además fue ligeramente mayor en el último trimestre. A su vez, Ortiz, et al. ⁽²³⁾ demostraron que las mujeres embarazadas con nivel educativo superior y quienes tienen más número de hijos tienen menos probabilidad de presentar anemia, también que dentro de los factores relacionados a la anemia estaba comenzar su atención prenatal en el tercer mes de embarazo y estar en el segundo trimestre de gestación.

De la misma manera, en Lima, Policarpio ⁽²⁴⁾, obtuvo como resultado que el 58% de las gestantes fueron amas de casa, el 60,8% tuvo un IMC pregestacional normal, el 79,7% tuvieron anemia leve, el 20,3% moderada y ningún caso de severa, y por último el número de atenciones prenatales promedio fue de $7,10 \pm 3,13$ atenciones; de esta forma, concluyo que uno de los agentes para tener anemia ferropénica es el índice de masa corporal pregestacional normal. Paralelamente, Mena ⁽²⁵⁾ demostró que el rango de edad de las mujeres embarazadas fue de 35 a 44 años, el 38,3% presentaron casos de anemia leve, 0,9% anemia moderada y 60,7% normal; respecto a su índice de masa corporal, el 9,3% tuvo bajo peso, el 28,0% sobrepeso, el 15,9% tuvo obesidad y del 46,7% su peso fue normal. Por lo

que concluyó que entre el índice de masa corporal y la concentración de hemoglobina existe relación.

A esto se suma Saavedra ⁽²⁶⁾ en Iquitos, indicó que la edad de las gestantes estuvo entre 20 y 35 años, el 75,7% fueron convivientes, el 88% de ellas fueron amas de casa, respecto a su estado nutricional el 37% presentaron sobrepeso, el 30.1% peso normal y el 20.4% presentaron anemia; al relacionar el estado nutricional con la anemia, se evidenció que hubo más gestantes con sobrepeso, pero no presentaron anemia 31.0%, le sigue gestantes con obesidad con 26.2% y anemia leve 8.7%. Por lo que concluyo, que existe relación significativa entre la anemia y el estado nutricional de las mujeres embarazadas.

Por otra parte, Soto ⁽²⁷⁾ en el Callao mencionó que el 78,9% de las embarazadas tenían anemia, el mayor porcentaje lo presentaron en el primer trimestre de gestación 38,6%, y las que tenían sobrepeso presentaron mayor índice de anemia con un 36,3%, respecto a la paridad las multíparas presentaron mayor anemia con un 61,7%; concluyendo que no existe correlación significativa entre índice de masa corporal y la anemia, pero esta última si se asoció con la edad de la madre, número de partos y atenciones prenatales.

Según la OMS ⁽²⁸⁾ La anemia es una condición en donde la cantidad de eritrocitos o la concentración de la hemoglobina está por debajo de los valores normales; de esta manera, cuando una persona presenta muy pocos eritrocitos disminuye la capacidad de la sangre para llevar oxígeno de forma adecuada al cuerpo, lo que puede provocar astenia, debilidad, vértigo y dificultad para respirar, entre otros. Se puede considerar los valores normales de hemoglobina en varones 13gr/dl, en mujeres 12gr/dl y en mujeres embarazadas de 11gr/dl ⁽²⁹⁾. Ésta se

clasifica según el tamaño de los eritrocitos, en tres grupos: normocítica, macrocítica y microcítica hipocrómica ⁽³⁰⁾.

La anemia normocítica está relacionado a diversos trastornos generalmente de naturaleza crónica como enfermedades hepáticas, insuficiencia renal, trastornos autoinmunes, cánceres, trastornos endocrinos o infecciones crónicas, donde están involucradas diversas causas; entre las más prevalentes esta la inadecuada utilización del hierro por el organismo y por una insuficiente producción de eritropoyetina ⁽³¹⁾. En la anemia macrocítica se encuentran la anemia megaloblástica, dentro de las causas para desarrollar este tipo de anemia esta la deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico; debido a que la insuficiencia de estas vitaminas altera el proceso de división celular en la médula ósea roja, estos cambios en la división celular son generados por la alteración del ADN (ácido desoxirribonucleico), dado que la cianocobalamina y la vitamina B9 son fundamentales para un adecuado desarrollo y duplicación del ADN ⁽³²⁾.

En el grupo de anemia microcítica hipocrómica, la más frecuente es la anemia ferropénica y le sigue la anemia talasemia; este último, es un grupo de trastornos hereditarios que se caracteriza por una alteración en la formación de una o más cadenas de globina; la reducción en la producción de estas últimas genera una desproporción entre sus cadenas α y β generando una concentración anormal de exceso de globina, estos depósitos dentro de la célula son los causantes de la muerte precoz de los normoblastos, en la sangre periférica así como en la misma médula ósea ⁽³³⁾. La anemia por deficiencia de hierro, es ocasionada por una reducción de los eritrocitos debido a pérdidas de sangre, hemorragias o carencias nutricionales ⁽³⁴⁾.

Durante la gestación este tipo de anemia es un trastorno nutricional muy común debido a una dieta inadecuada y falta de valoración durante este periodo gestacional, lo que aumenta el riesgo de morbimortalidad materno neonatal ⁽³⁵⁾. En efecto, se estima que hasta un 80% de gestantes sin un aporte adicional de hierro experimentan este tipo de anemia principalmente a partir del segundo trimestre de gestación ya que durante este periodo ocurre una hemodilución fisiológica ⁽³⁶⁾.

El embarazo implica un aumento de los requerimientos de hierro debido a las pérdidas basales, del incremento de la masa de glóbulos rojos y del crecimiento fetal, junto con la placenta y los tejidos de la madre, por lo que las modificaciones hematológicas generadas durante este período son debido a la necesidad de incrementar el nivel de la circulación y las necesidades de hierro ⁽³⁷⁾. Además, el volumen total de glóbulos rojos llega a incrementarse en un 20%, pero el volumen plasmático se incrementa aproximadamente en un 30%, de tal manera que ocurre normalmente una dilución fisiológica de la sangre ^(8,38). Esta hemodilución se normaliza progresivamente al final del tercer trimestre de gestación ⁽³⁹⁾.

Para analizar y evaluar el grado de anemia en el periodo gestacional es necesario conocer los valores de hemoglobina, estos son anemia severa (<7.0 g/dl), anemia moderada (7.0 a 9.9 g/dl), anemia leve (10.0 a 10.9 g/dl) y normal (≥ 11.0 g/dl); es importante señalar que durante el segundo trimestre de gravidez se considera anemia si tiene un valor de hemoglobina <10.5 g/dl ⁽⁴⁰⁾.

Por otro lado, es importante conocer las causas de la anemia, al respecto la OMS ⁽⁴¹⁾ indica que tiene varios factores causales tales como insuficiencias nutricionales originadas por una dieta inadecuada o una escasa absorción de nutrientes, inflamaciones y trastornos hereditarios que dañan a los glóbulos rojos;

las deficiencias nutricionales más habituales son el déficit de hierro. Del mismo modo, se indica que tiene múltiples causas abarcando factores de nutrición, económicos y sociales y se resalta como factor primordial a la nutricional por falta de hierro, siendo esta la causante de alrededor de la mitad de las situaciones de anemia presentadas en el periodo gestacional ^(27, 42). Por ello, el estado nutricional de la mujer grávida cumple un rol fundamental durante y después de la gestación ⁽⁴³⁾.

El estado nutricional materno se usa para pronosticar el riesgo inicial de los bebés con bajo peso al nacimiento y para establecer las recomendaciones en el aumento de peso durante el periodo gestacional y también para saber qué acciones realizar con el fin de mejorar su nutrición y los estilos de vida ⁽⁴⁴⁾. Las mujeres en estado grávido que mantienen un adecuado índice de masa corporal, así como un apropiado aumento de peso en el transcurso de su gestación experimentan menos complicaciones tanto en el periodo gestacional como en el parto a diferencia de quienes aumentan más del peso recomendado ⁽⁴⁵⁾.

De esta forma, contar con una buena nutrición es esencial, en el caso de las adolescentes los beneficios de una adecuada nutrición están dirigidos a una adecuada ganancia de peso y a evitar una mayor reducción de las reservas de hierro, debido a que las adolescentes representan un grupo de alto riesgo nutricional y de salud, ya que tienen mayores probabilidades de tener recién nacidos más pequeños en comparación a las gestantes mayores con el mismo estado nutricional; esto posiblemente por la competencia por los nutrientes entre el feto y la adolescente, esta competencia puede generar una deficiencia y

descompensación, como la anemia gestacional, la cual es más común en mujeres jóvenes durante la gestación⁽⁴⁶⁾.

Para conocer el estado de nutrición, será necesario determinar el índice de masa corporal pregestacional (IMC PG), y para su clasificación se calcula mediante la siguiente fórmula: $IMC\ PG = \text{Peso Pregestacional (kg)} / \text{Talla (m)}^2$; según los datos obtenidos se clasifica a cada gestante de acuerdo a los siguientes criterios, como delgadez si tiene un IMC PG ($<18,5$), normal ($\geq 18,5$ y $<25,0$), sobrepeso ($25,0$ y <30) y por último como obesidad ($\geq 30,0$)⁽⁴⁷⁾. Tener un resultado como obesidad y el sobrepeso pregestacional incrementa el riesgo de sufrir diabetes gestacional, preeclampsia, hipertensión, aumento del peso al nacer y puede aumentar la probabilidad de muerte fetal⁽⁴⁸⁾. De la misma forma, Stubert et al.⁽⁴⁹⁾ indica que un incremento del 10% en el índice de masa corporal pregestacional se relaciona con un aumento del riesgo relativo de desarrollar preeclampsia y de diabetes en la gestación; asimismo que alrededor del 11% de todas las muertes neonatales pueden ser vinculadas al sobrepeso y la obesidad de la madre.

La obesidad es considerada una condición proinflamatoria, esta inflamación puede conducir a una reducción en la disponibilidad del hierro, similar a la anemia por inflamación infecciosa, en el cual se propone que la hepcidina es un mediador clave del metabolismo del hierro; este último, en la obesidad se sobreexpresa y se relaciona con niveles bajos de hierro en persona obesas⁽⁵⁰⁾. Por otra parte, la anemia suele ser más común en mujeres que inician su gestación con un peso por debajo de lo recomendado para su talla, debido a que sus reservas suelen estar disminuidas, además de las que tienen poca ganancia de peso durante el periodo gestacional⁽⁵¹⁾.

Por lo mencionado con anterioridad los niveles de hemoglobina, que cumplen un rol importante en el diagnóstico de la anemia, y el índice de masa corporal hasta cierto punto reflejan el estado nutricional de la mujer embarazada, y ambos en condiciones fuera de los parámetros normales están vinculados a un aumento en la morbilidad materno-neonatal; no obstante, hasta el momento son limitadas las investigaciones que han abordado la relación entre estas variables (52).

Por último, es importante mencionar las consecuencias de la anemia, según Friel (53) durante el tercer trimestre aparece en alrededor de un tercio de las gestantes, este tipo de anemia incrementa la probabilidad de parto prematuro, bebés con peso menor de lo esperado e infecciones en el posparto. Además, genera en la gestante fatiga, agotamiento y disminuye las defensas del organismo haciéndola más susceptible frente a alguna afección; y se relaciona con recién nacidos con bajo peso, bajo desarrollo del sistema nervioso, mortalidad perinatal, partos prematuros, entre otros (54). De la misma forma, Carretero (36,55) refiere que puede dar lugar a partos pretérmino, morbilidad prenatal y a RN con bajo peso; los bebés prematuros tienen mayor riesgo de desarrollar anemia ferropénica dado que durante el último trimestre el feto recibe hierro materno.

La anemia ferropénica durante la gestación representa un serio problema para la salud pública; esta está relacionada a problemas maternos y fetales; así como a repercusiones en el desarrollo socio-económico de las personas y su comunidad (28); situación que impulsó la presente investigación en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén, dado que se ha identificado casos de anemia por deficiencia de hierro en las mujeres embarazadas, además gran parte

de las mujeres inician su gestación con un inadecuado índice de masa corporal, de acuerdo a este contexto se analizó la relación entre las variables. Asimismo, no hay estudios recientes sobre estos temas en el lugar; por lo tanto, los resultados permitirán contribuir con datos relevantes para plantear y ejecutar estrategias, así como para realizar acciones preventivas ante la anemia, presentando antecedentes significativos para la comunidad obstetra, sobre la importancia de la evaluación nutricional pregestacional de la mujer en edad fértil.

1.2 Problema

¿Qué relación existe entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023?

1.3 Objetivos

General

Determinar qué relación existe entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.

Específicos

- Describir las características sociodemográficas de las gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.
- Conocer el índice de masa corporal pregestacional promedio y según niveles de las gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno

Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.

- Identificar la frecuencia y grado de anemia ferropénica de las gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.

1.4 Hipótesis

Alternativa (H_1)

Existe relación estadística significativa entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.

Nula (H_0)

No existe relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.

CAPÍTULO II. MÉTODO

La presente investigación tuvo un **enfoque** cuantitativo, dado que se recopiló datos para validar la hipótesis, empleando medidas numéricas y el cálculo estadístico ⁽⁵⁶⁾. También fue observacional porque observó y registró la realidad de las variables en estudio ⁽⁵⁷⁾. El **diseño de investigación** fue no experimental transversal correlacional simple ya que se evaluó la intensidad y distribución de las variables en un determinado momento sin manipularlas y buscando identificar si se relacionan ⁽⁵⁸⁾. Las **variables** de investigación fueron: índice de masa corporal pregestacional y presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre (Anexos 1 y 2).

La **población** de estudio estuvo constituida por 70 historias clínicas que fueron seleccionadas en base a los siguientes criterios de selección:

- **De inclusión:** gestantes que cursaban el III trimestre de gestación con tercer control de hemoglobina, sin registro de anemia en los anteriores trimestres, atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023, con datos completos.
- **De exclusión:** gestantes con anemia previa al embarazo y/o con enfermedades crónicas que condicionan la existencia de anemia en la gestación.

La **muestra** fue censal, debido a que se consideró el total de la población, quienes cumplieron con los criterios de selección propuestos. Por la naturaleza de la muestra, no fue necesario realizar el muestreo.

La **técnica** de recolección de datos empleada fue el análisis documental de historia clínica y el **instrumento de recolección de datos** fue una ficha de

investigación (Anexo 3), el cual es de autoría propia y constó de tres partes: características sociodemográficas de las gestantes unidad de análisis, valoración del índice de masa corporal pregestacional ⁽⁴⁷⁾ y la presencia de anemia ferropénica identificando el resultado del tercer control de hemoglobina ⁽⁴⁰⁾, en todos los casos, los rangos y momentos, según lo establece el MINSA. A pesar de ser un instrumento que no requiere su validación, se consideró necesario la revisión y validación de expertos (Anexo 4). Al respecto, Soriano ⁽⁵⁹⁾ señala que la validación de un instrumento no es un proceso terminado sino constante, que requiere comprobaciones prácticas persistentes.

Para la **obtención de datos** de la investigación, en primer lugar, se solicitó el permiso correspondiente al médico jefe del Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillen de Huarochirí para tener acceso a las historias clínicas, de tal manera, que permita obtener los datos de las mujeres en etapa de gestación que cumplieron los criterios de selección propuestos; obtenido este permiso (Anexo 5) se procedió a identificar las historias clínicas, unidad de análisis, para recolectar los datos y ser llenados en la ficha de investigación, esta información recolectada fue tratada con estricta confidencialidad. El cálculo del IMC pregestacional según lo estableció el MINSA ⁽⁴⁷⁾ considerando los datos registrados en la historia clínica de peso y talla pregestacional. Luego se **analizó** los datos para verificar su calidad y se los organizó mediante el programa Microsoft Excel y posteriormente fueron procesados en el software IBM SPSS versión 28.

Una vez obtenidos los resultados se procedió a utilizar la prueba estadística Chi² para poder determinar si existe relación de las variables en estudio y comprobar la hipótesis en estudio. Igualmente, se consideró que si el p valor

calculado es inferior a 0.05 involucró una coherencia significativa entre variables. Por el contrario, si el p valor calculado es mayor a 0.05 no involucró ninguna coherencia.

La presente investigación consideró los **principios éticos**. El principio de respeto se cumplió al recolectar los datos con el debido permiso de la institución involucrada en la investigación y ser manejados con estricta confidencialidad, por lo tanto, no se consideró los datos personales que faciliten el reconocimiento de los participantes sino éstos fueron organizados mediante un código para cada historia clínica ⁽⁶⁰⁾.

Por otra parte, como se aplicaron los mismos criterios de selección para todas las historias clínicas en estudio, se cumplió el principio de justicia que implica que todas las personas u objetos deben de ser tratados por igual, previniendo cualquier tipo de discriminación ⁽⁶¹⁾.

Por último, este estudio obtuvo hallazgos que podrían ser de utilidad para conocer más sobre la situación de anemia e IMC pregestacional, en donde frente alguna situación de anemia o IMC PG inadecuado se pueda actuar de inmediato en favor de las personas involucradas en la investigación. De esta manera se empleó el principio de beneficencia, el cual establece que se debe contribuir con el bienestar de los participantes involucrados en el estudio ⁽⁶²⁾.

CAPITULO III. RESULTADOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de las gestantes con y sin anemia, atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 (n = 70).

| Características sociodemográficas | Anemia durante el III trimestre | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------|--------------|
| | No | | Si | |
| | Nro. | % | Nro. | % |
| Edad | | | | |
| Adolescente (12-17) | 1 | 1,7 | 0 | 0,0 |
| Joven (18-29) | 29 | 50,0 | 8 | 66,7 |
| Adulto (30-59) | 28 | 48,3 | 4 | 33,3 |
| Estado Civil | | | | |
| Casada | 3 | 5,2 | 1 | 8,3 |
| Soltera | 3 | 5,2 | 0 | 0,0 |
| Conviviente | 52 | 89,7 | 11 | 91,7 |
| Ocupación | | | | |
| Estudiante | 2 | 3,4 | 2 | 16,7 |
| Ama de casa | 39 | 67,2 | 8 | 66,7 |
| Profesional | 3 | 5,2 | 1 | 8,3 |
| Independiente | 14 | 24,1 | 1 | 8,3 |
| Grado de instrucción | | | | |
| Primaria | 10 | 17,2 | 1 | 8,3 |
| Secundaria | 36 | 62,1 | 8 | 66,7 |
| Superior | 12 | 20,7 | 3 | 25,0 |
| Paridad | | | | |
| 0 | 18 | 31,0 | 5 | 41,7 |
| 1 | 20 | 34,5 | 3 | 25,0 |
| 2 | 12 | 20,7 | 4 | 33,3 |
| 3 a más | 8 | 13,8 | 0 | 0,0 |
| Atenciones prenatales | | | | |
| Controlada | 52 | 89,7 | 12 | 100,0 |
| No controlada | 6 | 10,3 | 0 | 0,0 |
| Total | 58 | 100,0 | 12 | 100,0 |

Fuente: Instrumento de recolección de datos

La tabla 1 muestra las características sociodemográficas de las mujeres embarazadas con y sin anemia, verificándose que la población joven tuvo mayor prevalencia de anemia (66,7%) en comparación con las gestantes jóvenes sin

anemia (50%). Por otro lado, predominó el estado civil conviviente tanto en las gestantes anémicas como no anémicas con un 91,7 y 89,7% respectivamente. La ocupación más prevalente en los dos grupos fue ama de casa, gestantes con anemia 66,7% y 67,2 sin anemia. También, de las gestantes con secundaria el 66,7% presentaron anemia en comparación con un 62,1% de las gestantes sin anemia. Asimismo, las gestantes que tienen anemia, el 41,7% no tiene ningún hijo en comparación con las que sí tienen anemia representa dicha paridad el 31,0%. Por último, el 100,0% de las gestantes con anemia son controladas en comparación con el 89,7% sin anemia.

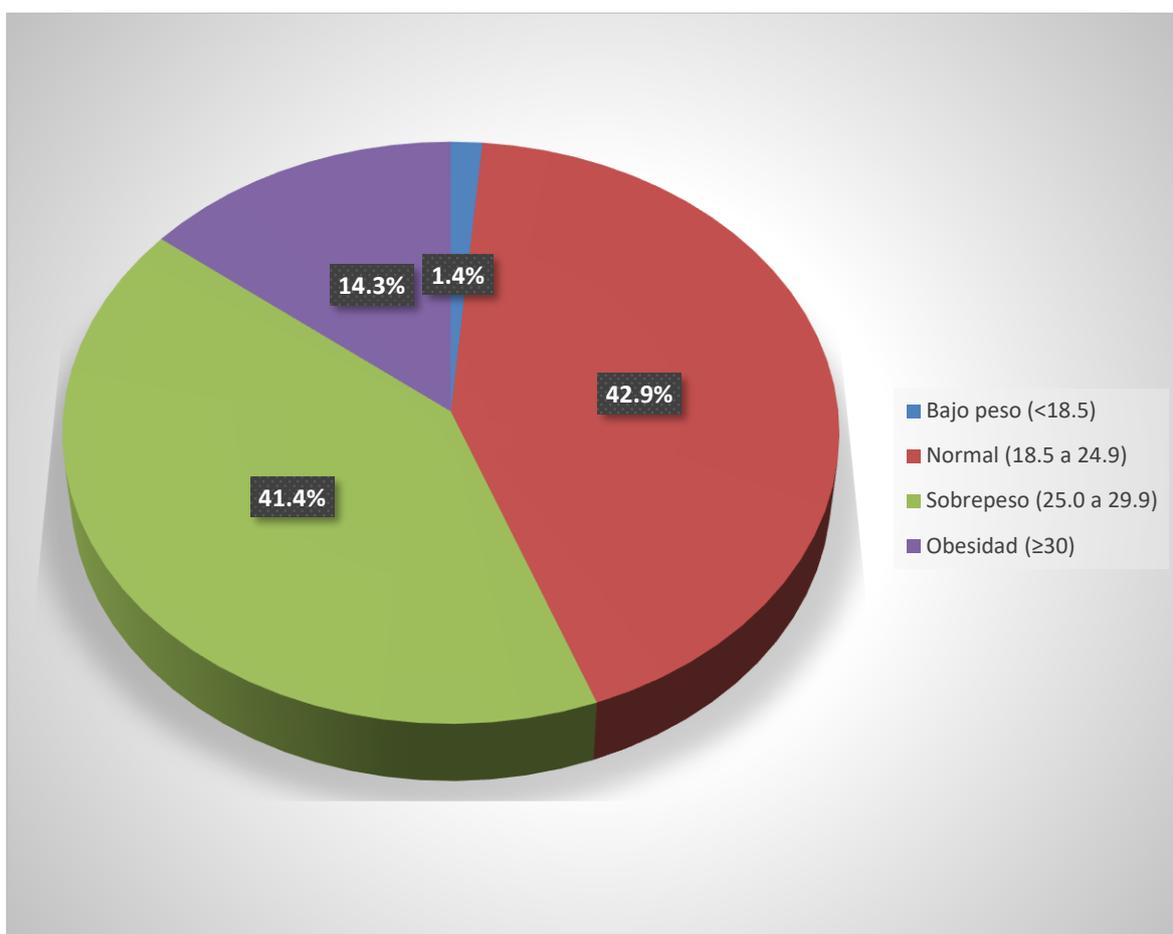
Tabla 2. Índice de masa corporal pregestacional promedio de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 (n = 70).

| Índice de masa corporal pregestacional | |
|---|-------|
| Promedio | 26.23 |

Fuente: Instrumento de recolección de datos

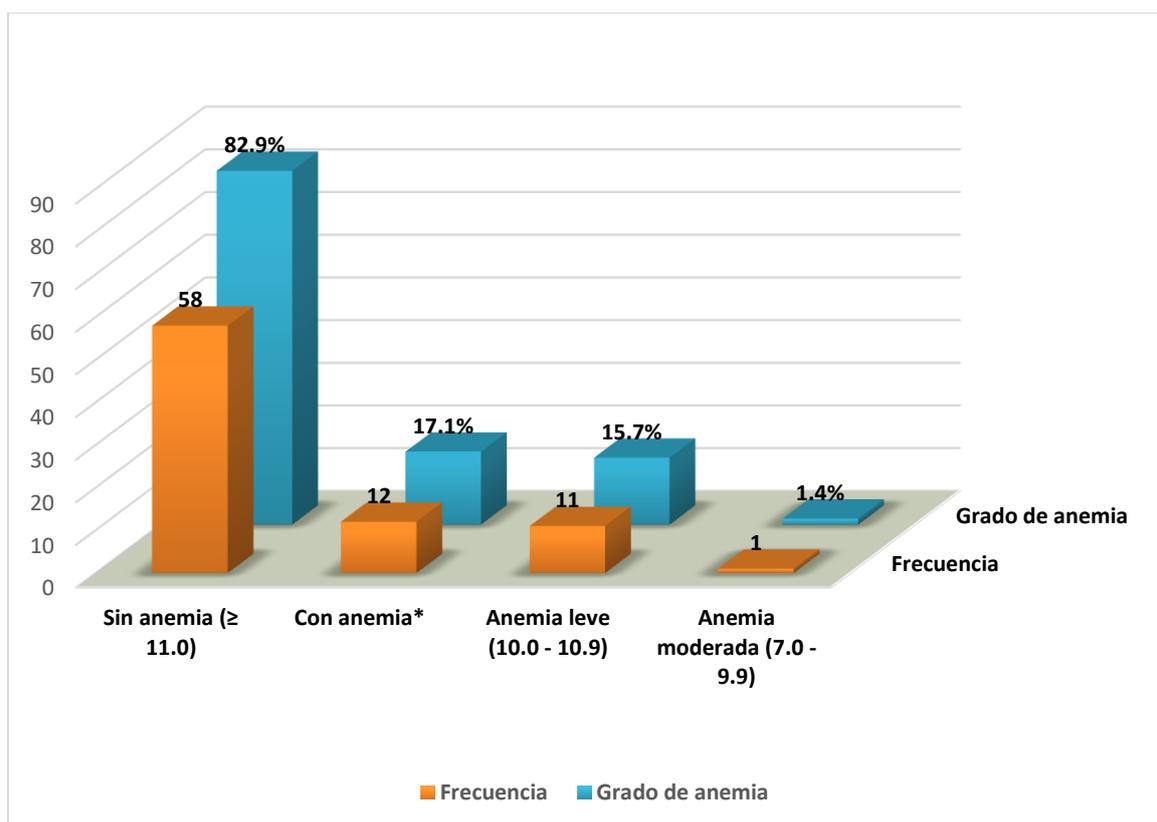
La tabla 2 indica que el índice de masa corporal pregestacional promedio de las gestantes fue de 26,23

Figura 1. Niveles de índice de masa corporal pregestacional de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 (n = 70).



La figura 1 indica que el 42.9% de las gestantes con respecto del total tiene un IMC PG normal; sin embargo, el 41.4 % presentó sobrepeso, el 14.3% presentó obesidad, y el 1.4% tuvo bajo peso.

Figura 2. Frecuencia y grado de anemia ferropénica de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 (n = 70).



Fuente: Instrumento de recolección de datos

* No se encontró gestantes con anemia severa

Por otro lado, se analizó la frecuencia y el grado de anemia ferropénica, donde el 82,9% conformado por 58 gestantes con respecto del total no presento anemia; el 17,1% conformado por 12 grávidas presento anemia ferropénica, de ellas el 15,7% compuesto por 11 gestantes presentaron anemia de forma leve y 1,4% constituido por 1 sola gestante presento un nivel moderado de anemia.

Tabla 3. Relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023 (n = 70).

| Índice de masa corporal pregestacional | Presencia de anemia ferropénica | | | | TOTAL | | P |
|--|---------------------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------|
| | No | | Si | | f | % | |
| | f | % | f | % | | | |
| Bajo peso (<18.5) | 1 | 1,7 | 0 | 0,0 | 1 | 1,4 | |
| Normal (18.5 a 24.9) | 24 | 41,4 | 6 | 50,0 | 30 | 42,9 | |
| Sobrepeso (25.0 a 29.9) | 24 | 41,4 | 5 | 41,7 | 29 | 41,4 | ,864 |
| Obesidad (≥30) | 9 | 15,5 | 1 | 8,3 | 10 | 14,3 | |
| TOTAL | 58 | 100.0 | 12 | 100.0 | 70 | 100,0 | |

Fuente: Instrumento de recolección de dato

Finalmente, se muestra la tabla de los resultados obtenidos donde podemos mencionar lo siguiente: Del total de la muestra, esta se divide en 2 grupos, con anemia ferropénica (12) y las que no presentan (58). Del primer grupo, el 50% presenta un IMC PG en condiciones normales, el 41.7% se encuentra con sobrepeso y el 8.3% con obesidad. En el segundo grupo, el 1.7% tiene un peso inadecuado, el 41.4% se encuentra en condiciones normales y sobrepeso, por último, el 15.5% se encuentra con obesidad. Con estos resultados se obtiene un p = 0,864 lo cual nos indica que no existe relación entre las variables en estudio.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN

La anemia ferropénica y la inadecuada nutrición son una problemática de salud pública en el país, dado que conlleva a complicaciones en la salud tanto de la madre como del bebé; situación que motivó la presente investigación, demostrando que las mujeres grávidas con anemia en su mayoría son jóvenes, convivientes, amas de casa, con grado de instrucción secundaria; así mismo, el 41,7% fueron nulíparas y el 100% tuvieron más de seis atenciones prenatales. Estos resultados indican una similitud con los estudios realizados por Saavedra ⁽²⁶⁾ cuyo rango de edad de las gestantes estuvo entre 20 a 35 años, el 75,7% fueron convivientes y el 88% de ellas fueron amas de casa. Igualmente, coincide con el estudio de Ortiz, et al. ⁽²³⁾ quienes indicaron que las mujeres embarazadas que cuentan con educación superior y que tienen más hijos experimentan menos probabilidad de desarrollar anemia.

Los resultados mencionados coinciden con lo encontrado en la investigación, ya que en su mayoría está conformada por jóvenes y primerizas, por un posible desconocimiento sobre la importancia de tener una alimentación equilibrada, así como de los requerimientos nutricionales durante este periodo. De igual forma, las mujeres embarazadas que son amas de casa, es probable que no cuenten con el tiempo y recursos necesarios para llevar a cabo una adecuada alimentación. Asimismo, quienes tuvieron más de 6 atenciones prenatales, es importante que se brinde una buena atención prenatal, profundizando más el tema nutricional en ellas. Por tanto, estos resultados resaltan la importancia de educar y promover una nutrición balanceada rica en micronutrientes durante la etapa de gravidez, con el

fin de prevenir la anemia ferropénica y sus efectos adversos tanto en la madre como en el feto.

Por otro lado, se obtuvo que el IMC PG promedio de las gestantes del estudio fue de 26,23. Además que el 42,9% de las mujeres grávidas mostraron un IMC PG normal, un 41,4% sobrepeso, 14,3% obesidad y 1,4% bajo peso. En el ámbito nacional, estos resultados son consistentes, con el estudio realizado por Policarpio ⁽²⁴⁾ quien reportó que el 60,8% de las gestantes tuvo un IMC pregestacional normal; por su parte, a nivel internacional, Gómez ⁽¹³⁾ menciona que el 45% de las mujeres gestantes disfrutaban de un estado nutricional adecuado; debido a que durante su atención prenatal recibieron una adecuada orientación en nutrición y además practicaban buenos hábitos alimenticios. Por el contrario, Morales et al. ⁽¹⁹⁾ contrastan los resultados de la investigación, indican en su estudio que el 52% de las mujeres en gestación demostró un ineficiente estado de nutrición, el 30% sobrepeso y 16% obesidad. Es probable que se diferencie del presente estudio, ya que en su investigación incorporo una evaluación más profunda al agregar factores alimenticios y económicos, en comparación con la presente investigación que se centró principalmente en el análisis de la relación entre las variables mencionadas con anterioridad.

Los resultados mencionados coinciden en gran parte con los obtenidos en la presente investigación, dado que se obtiene un IMC PG adecuado, sin embargo, se tiene un grupo considerable con un inadecuado IMC PG, lo cual coincide con la otra parte comparativa del estudio. Por lo tanto, estos destacan la importancia de realizar acciones de intervención y promoción sobre la salud materna y del feto con el fin evitar estados de nutrición inadecuados, lo que puede impedir a la gestante

gozar de un embarazo saludable y tener un feto en óptimas condiciones de salud. Debido a que el estado nutricional materno permite estimar si se tendrá bebés con peso menor al esperado, además permite realizar acciones preventivas en la nutrición y estilos de vida de la madre ⁽⁴⁴⁾. Por otra parte, vale recalcar, que el 11% de todas las muertes neonatales pueden ser vinculadas a las repercusiones del sobrepeso y la obesidad de la madre ⁽⁴⁹⁾.

Igualmente, se analizó los tipos de anemia, identificándose que el 82,9% de las mujeres en estado gestacional no presentaron anemia (≥ 11.0); sin embargo, el 17,1% restante presentó anemia por deficiencia de hierro siendo el 15,7% de manera leve y el 1,4% restante de manera moderada (7.0 - 9.9). Los resultados de la presente investigación reflejan una similitud con los hallazgos de Vite ⁽¹⁸⁾ quien reporta que el 10% de las mujeres en el tercer trimestre de gestación presentaron anemia; de igual forma, Mena ⁽²⁴⁾ reporta que el 60,7% no presentaron anemia y el 38,3% tuvo anemia leve y 0,9% anemia moderada. Asimismo, Valenzuela ⁽²²⁾ en su estudio demostró que, en el último trimestre, la anemia leve fue de 8%. En contraste a los resultados mencionados, Escudero et al. ⁽¹⁴⁾ informaron que la anemia por falta de hierro en el último trimestre fue del 51%, estos resultados pueden ser diferenciados dado que su población de estudio fue únicamente en adolescentes a diferencia del presente estudio que tomó en cuenta a todas las gestantes independientemente de su edad. Las gestantes adolescentes, al encontrarse aún en desarrollo, generan una competencia con el feto por los micronutrientes, lo que puede conllevar una deficiencia y descompensación ⁽⁴⁶⁾.

Los resultados de la investigación muestran que, aunque gran parte de las mujeres en estado grávido no presentaron anemia por insuficiencia de hierro, es

fundamental resaltar que un porcentaje minoritario si la presento, alineándose con la investigación comparativa. De esta forma, resalta la importancia de la identificación precoz de la anemia ferropénica en el periodo grávido, ya que su presencia puede repercutir en la salud de la madre y el feto. Este tipo de anemia aumenta el riesgo de sufrir parto pretérmino, recién nacidos con bajo peso e infecciones en el posparto ⁽⁵³⁾. Asimismo, en la gestante genera fatiga, agotamiento y disminuye las defensas del organismo haciéndola más susceptible frente a alguna afección ⁽⁵⁴⁾.

En cuanto a la relación de las variables entre el IMC PG y la presencia de anemia ferropénica durante el tercer trimestre, se demostró que no se relacionan significativamente $p=,864$, dado que las gestantes con IMC PG normal y sobrepeso mostraron el mismo porcentaje de ausencia de anemia, que fue del 41,4%. Además, entre las gestantes que sí presentaron anemia, el 50% tenía un IMC PG normal y el 41,7% presento sobrepeso. Coincidiendo con Taipe et al. ⁽²¹⁾ quienes establecen que la presencia de IMC pregestacional bajo y anemia no se relacionan, el 58,5 % de las mujeres embarazadas con índice de masa corporal pregestacional adecuado solo el 10.7% tuvieron anemia. De igual forma, Astocóndor et al. ⁽²⁰⁾ en su investigación relata que de las gestantes anémicas el 33,3% tuvo IMC normal, el 22,2% sobrepeso y obesidad el 33,3%; no encontrando una asociación significativa entre estas variables.

Los resultados difieren con lo reportado por Saavedra ⁽²⁶⁾, quien en su investigación establece que sí existe una relación significativa entre ambas variables, con un valor de $p=0,015$. En su estudio, tuvo como resultado que más gestantes con sobrepeso no presentaron anemia con un 31,0%; le sigue gestantes

con obesidad con 26,2%, mientras que las gestantes con un adecuado estado nutricional presentaron anemia leve en un 8,7%. Estas diferencias podrían explicarse, ya que su estudio se centró en gestantes atendidas en un hospital, a diferencia de la presente investigación que se realizó en un Centro Materno Infantil; asimismo, la población de pacientes atendidas en este último en comparación con las que se atienden en un hospital es probablemente menos diversa, lo cual podría haber influenciado en los resultados.

A pesar de la falta de relación entre las variables, sigue siendo fundamental su monitorización debido a los posibles riesgos de salud tanto para la madre como para el feto. Se ha observado que el incremento de 10% en el índice de masa corporal pregestacional se relaciona con un aumento de la probabilidad de desarrollar preeclampsia y diabetes gestacional ⁽⁴⁹⁾. Por lo tanto, es fundamental sensibilizar a la mujer grávida acerca de la importancia de seguir una alimentación balanceada que permita promover un estado nutricional óptimo junto con niveles de hemoglobina adecuados permitiéndole tener un embarazo sin complicaciones y en óptimas condiciones de salud.

Como principal limitación fue el acceso a historias clínicas, unidad de análisis lo que limitó el tamaño de la muestra.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La investigación en mujeres gestantes del III trimestre que fueron atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023, concluyó en que:

- De acuerdo a las características sociodemográficas de la investigación, mostró que las gestantes anémicas y no anémicas se caracterizaron mayormente por ser jóvenes, convivientes, amas de casa, con secundaria, 0 a más partos y controladas.

- El IMC PG promedio de las gestantes fue de 26,23; así mismo, la mayoría de gestante tuvo un IMC PG normal (42,9%); sin embargo, hubo un importante porcentaje con sobrepeso (41.4%), algunas con obesidad (14.3%) y muy pocas gestantes con bajo peso (1,4%).

- La mayoría de gestantes no tuvieron anemia (82,9%) y las que si lo tuvieron fueron en niveles leve (15,7%) y moderado (1,4%), ninguna tuvo anemia severa.

- No existe relación significativa entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica ($p = ,864$).

Los resultados, permiten **sugerir:**

- Que el CMI Pedro López Guillén desarrolle estrategias de promoción sobre nutrición saludable durante el embarazo, para llegar a controlar la anemia en todas las gestantes.
- Promover la alimentación saludable en todas las mujeres en edad reproductiva, en todos los espacios y niveles de tal manera que éstas lleguen a su embarazo lo más saludables posible.
- Realizar investigaciones con mayor tamaño de muestra para que los resultados puedan ser generalizados a otra población.

REFERENCIAS

1. Adam I, Ibrahim Y, Elhardello O. Prevalence, types and determinants of anemia among pregnant women in Sudan: a systematic review and meta-analysis. BMC Hematol [Internet]. 2018 [citado 18 de mayo de 2021]; 18(1):31. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30455961/>
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2020. Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral; 20 de abril 2020 [citado 28 de Julio de 2023]. Disponible de: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
3. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia [Internet]. Nueva York: UNICEF; 2019. Estado mundial de la infancia Crecer bien en un mundo en transformación. [citado 28 de Julio de 2023]. Disponible de: <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
4. Desta M, Kassie B, Chanie H, Mulugeta H, Yirga T, Temesgen H, et al. Adherence of iron and folic acid supplementation and determinants among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. Reprod Health [Internet]. 2019 [citado 13 de julio de 2023]; 16(1):182. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31864397/>
5. Organización Mundial de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [Internet]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 13 de mayo de 2023]. Disponible de:

- <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12-spa.pdf?sequence=1>
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe Principal: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2022 [Internet]. Lima: INEI; 2022 [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible de: https://proyectos.inei.gob.pe/files/2022/INFORME_PRINCIPAL/INFORME_PRINCIPALINFORME_PRINCIPAL_ENDES_2022.pdf
 7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2019 [Internet]. Lima: INEI; 2019 [citado 14 de mayo de 2023]. Disponible de: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_Primer_Semestre_2019.pdf
 8. Palacios-Solano J, Peña-Ayudante W. Prevalencia de anemia en gestantes de la ciudad de Huacho. Rev Soc Peru Med Interna [Internet]. 2019 [citado 14 de mayo de 2021]; 27(1). Disponible de: <http://medicinainterna.net.pe/pdf/SPMI%202014-1%20articulo%201%20prevalencia%20de%20anemia.pdf>
 9. Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2012 [consultado el 11 de octubre del 2023];58(4):293–312. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000400009

10. Cieza R. Estado nutricional y anemia en gestantes, según posición socio económico Centro de Salud San Juan Cajamarca, 2018 [tesis de licenciatura en internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019 [citado 13 de mayo de 2023]. 80 p. Disponible de: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3197>
11. Vaca-Merino V, Maldonado-Rengel R, Tandazo-Montaño P, Ochoa-Camacho A, Guamán-Ayala D, Riofrio-Loaiza L, et al. Estado Nutricional de la Mujer Embarazada y su Relación con las Complicaciones de la Gestación y el Recién Nacido. Int J Morphol [Internet]. 2022 [citado 17 de abril de 2023]; 40(2):384–8. Disponible de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022022000200384
12. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante [Internet]. Lima: MINSA; 2019 [citado 17 de enero de 2023]. Disponible de: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
13. Gómez M. Prácticas alimentarias que Favorecen o dificultan la absorción del hierro en embarazadas Hosp. “Maria J. Becker” Ciudad De La Punta -San Luis Enero - Febrero 2013 [tesis de maestría en internet]. Argentina: Universidad Nacional de Córdoba; 2019 [citado 17 de mayo de 2023]. 53 p. Disponible de:

- <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/6212/Gomez%20Mariana%20Virginia.pdf?sequence=1>
14. Escudero LS, Parra BE, Herrera J, Restrepo SL, Zapata N. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes, Medellín-Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2014 [citado 12 de mayo de 2023]; 32(1):71–79. Disponible de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2014000100008
 15. Sato A, Porto E, Brunken G, Fujimori E, Leone C, Szarfarc S. Anemia y niveles de hemoglobina en mujeres embarazadas de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, antes y después de la fortificación obligatoria de la harina con hierro y ácido fólico, 2003-2006. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2015 [citado 17 de mayo de 2023]; 24(3):453–464. Disponible de: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-49742015000300011&lng=en&nrm=is&tlng=es
 16. Polanco A, Labrada N, Martínez B, Urquiza L, Figueredo L. Efectividad de un programa educativo sobre anemia ferropénica en gestantes. Consultorio 12. Siboney. Bayamo. Multimed [Internet]. 2020 [citado 17 de mayo de 2021]; 24(1):70–83. Disponible de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000100070
 17. Costales K, Marcial A. Relación del estado nutricional y anemia en mujeres gestantes y en periodo de lactancia que acudieron al Centro de Salud Mariuxi Febres - Cordero en el año 2019 en la ciudad de Guayaquil [tesis de

- licenciatura]. Guayaquil-Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2021 [citado 15 de mayo de 2023]. Disponible de: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/8240303>
18. Vite F. Incidencia de anemia ferropénica y factores asociados en las gestantes del distrito de Rapayan, Ancash, Perú: Periodo mayo 2010 - marzo 2011. Acta méd. peruana [Internet]. 2011 [citado 17 de mayo de 2021]; 28(4):184–187. Disponible de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000400002&lang=es
19. Morales A, Fernández R. Relación del Estado Nutricional y la Anemia Ferropénica de las gestantes atendidas en el hospital San Juan de Lurigancho de noviembre del 2013 a enero del 2014. Rev Cient Alas Peru [Internet]. 2016 [citado 17 de mayo de 2021]; 1(2). Disponible de: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/view/892>
20. Astocóndor D, Rodríguez M. Estado nutricional y anemia de gestantes hospitalizadas en el hospital nacional nivel IV Lima 2016 [trabajo académico de segunda especialidad]. Lima-Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2017 [citado 17 de abril de 2023]. 55 p. Disponible de: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/2597/ASTO%20CONDOR%20PINEDO%20DANIEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Taípe-Ruiz B, Troncoso-Corzo L. Anemia en el primer control de gestantes en un centro de salud de Lima, Perú y su relación con el estado nutricional pregestacional. Horiz méd [Internet]. 2019 [citado 12 de mayo de 2021];

- 19(2):6–11. Disponible de:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v19n2/a02v19n2.pdf>
22. Valenzuela G. Anemia y estado nutricional en embarazadas que acuden al puesto de salud pasaje Tinguña Valle de Ica 2018. Investigación Materno Perinatal [Internet]. 2022 [citado 28 de julio de 2023]; 10(4):25-29. Disponible de:
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/256>
23. Ortiz Y, Ortiz K, Castro B, Nuñez S, Rengifo G. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. Enferm. Glob. [Internet]. 2019 [citado 12 de mayo de 2023]; 18(4):273–290. Disponible de:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412019000400010
24. Policarpio I. Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes del Centro de Salud Alta Mar 2019 [tesis de licenciatura en internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019 [citado 28 de julio de 2023]. 66 p. Disponible de:
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16420/Policarpio_chi.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. Mena K. Peso pregestacional y su asociación con la hemoglobina en gestantes a término, Hospital Nacional Hipólito Unanue, julio - diciembre 2018 [tesis de licenciatura en internet]. Lima - Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2019 [citado 28 de julio de 2023]. 54 p. Disponible de:

- <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4076/MENA%20GARAY%20KAREN%20NAIF%20-%20TIULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Saavedra de la Cruz N. Relación del estado nutricional y anemia en gestantes atendidas en el hospital Iquitos César Garayar García de enero a marzo 2022 [tesis de licenciatura en internet]. Iquitos-Perú: Universidad Científica del Perú; 2022 [citado 28 de julio de 2023]. 58 p. Disponible de: <http://repositorio.ucp.edu.pe/bitstream/handle/UCP/1938/NELVI%20SAAVEDRA%20DE%20LA%20CRUZ%20-%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. Soto J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas del Hospital San José. Investigación Materno Perinatal [Internet]. 2020 [citado 28 de Julio de 2023]; 9(2):31-33. Disponible de: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/203>
28. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado el 15 abril de 2023]. Disponible de: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
29. Guzmán M, Guzmán J, Llanos de los Reyes-García M. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Enferm Glob [Internet]. 2016 [citado 3 de agosto de 2023]; 15(3):407-418. Disponible de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365846542015>
30. Hatton C, Hughes-Jones N, Deborah H. Hematología: diagnóstico y tratamiento [Internet]. México: Editorial el Manual Moderno; 2014 [citado 3

- de agosto de 2023]. 157 p. Disponible de:
<https://www.google.com.pe/books/edition/Hematolog%C3%ADa/xH7-CAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=Fisiopatolog%C3%ADa+de+la+anemia+P&printsec=frontcover>
31. Batlle A, Núñez J, Montes C, Insunza A. Protocolo diagnóstico de las anemias normocíticas. *Medicine* [Internet]. 2012 [citado 12 de agosto de 2023]; 11(20):1238–1241. Disponible de: <https://www.medicineonline.es/es-protocolo-diagnostico-anemias-normociticas-articulo-S0304541212704754?referer=seccion>
32. Gómez D, Jaime J. Hematología. La sangre y sus enfermedades [Internet]. 4th ed. México: Mc Graw Hill Education; 2016 [citado 28 de julio de 2023]. 293 p. Disponible de: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1732>
33. Goñi M, Galindo C, Goñi A. Talasemias. *Semergen* [Internet]. 2008 [citado 29 de julio de 2023]; 34(3):138–142. Disponible de: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-actualizacion-medicina-familia-talasemias-13116853>
34. Vilaplana M. El metabolismo del hierro y la anemia ferropénica. *Offarm* [Internet]. 2001 [citado 17 de abril de 2023]; 20(4):123–127. Disponible de: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-el-metabolismo-del-hierro-anemia-12004009>
35. Eras J, Camacho J, Torres D. Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. *Enferm Investiga Investig Vincul*

- Docencia Gest [Internet]. 2018 [citado 28 de Julio de 2023]; 3(2):71–78.
Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6494653>
36. Carretero M. Tratamiento de la anemia ferropénica. Offarm [Internet]. 2010 [citado 13 de agosto de 2023]; 29(4):76–77. Disponible de: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tratamiento-anemia-ferropenica-X0212047X10540745>
37. Espitia De La Hoz F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Rev médicas UIS [Internet]. 2013 [citado 14 de julio de 2023]; 26(3):45-50. Disponible de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000300005
38. Palacios-Solano J, Peña-Ayudante W. Prevalencia de anemia en gestantes de la ciudad de Huacho. Rev Soc Peru Med Interna [Internet]. 2014 [citado 14 de mayo de 2023]; 27(1):6-11. Disponible de: <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/160>
39. Gonzales G, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución?. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2019 [citado 17 de abril de 2023]; 65(4):489–502. Disponible de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400013
40. Ministerio de Salud. Norma técnica de manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Lima: MINSA; 2017 [citado 15 marzo de 2023]. Disponible de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

41. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Ginebra: OMS; 2020 [citado 15 marzo de 2023]. Disponible de: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
42. Soto J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas del Hospital San José. Investigación Materno Perinatal [Internet]. 7 de septiembre de 2020 [citado 28 de Julio de 2023]; 9(2):31-33. Disponible de:
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/203>
43. Cereceda M, Quintana M. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. Rev. Peru. Ginecol. Obstet. [Internet]. 2014 [citado 29 de Julio de 2023]; 60(2):153–160. Disponible de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200009
44. Rached de Paoli I, Azuaje A, Henriquez G. Estado nutricional en gestantes de una comunidad menos privilegiada de Caracas. An Venez Nutr [Internet]. 2002 [citado 17 de abril de 2023]; 15(2):94–104. Disponible de:
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522002000200005
45. López-Jiménez S, Luna-Vega C, Tejero-Jiménez A, Ruiz-Ferrón C. Índice de masa corporal, ganancia de peso y patología en el embarazo. Matronas Prof. [Internet]. 2019 [citado 17 de abril de 2023]; 20(3):105-111. Disponible de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7730837>

46. Ministerio de Salud. GUÍA TÉCNICA: consejería nutricional en el marco de la atención integral de salud de la gestante y puérpera [Internet]. Lima: MINSA; 201 [citado 15 marzo de 2023]. Disponible de: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342323/Consejer%C3%ADa_nutricional_en_el_marco_de_la_atenci%C3%B3n_integral_de_salud_de_la_gestante_y_pu%C3%A9rpera_Gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica20190716-19467-r0rac8.pdf?v=1563295756
47. Ministerio de Salud. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA GESTANTE [Internet]. Lima: MINSA; 2019 [citado 15 marzo de 2023]. Disponible de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4536877/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-O6baw.pdf?v=1683731859>
48. Romero-González B, Strivens Vílchez H, Caparrós-González R, Peralta-Ramírez M. ¿Puede el índice de masa corporal pregestacional relacionarse con el estado psicológico y físico de la madre durante todo el embarazo?. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 [citado 29 de Julio de 2023]; 35(2):332–339. Disponible de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000200332
49. Stubert J, Reister F, Hartmann S, Janni W. The risks associated with obesity in pregnancy. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2018 [citado 29 de julio de 2023]; 115(16):276-283. Disponible de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29739495/>

50. Villarroel P, Arredondo M, Olivares M. Anemia de las enfermedades crónicas asociada a obesidad: papel de la hepcidina como mediador central. Rev méd Chile [Internet]. 2013 [citado el 21 de agosto de 2023]; 887–94. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/fr/lil-695770?lang=es>
51. Prendes M, Baños A, Toledo O, Lescay O. Prevalencia de anemia en gestantes en un área de salud. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 2000 [citado el 22 de diciembre de 2023]; 16(1):25–30. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000100005
52. Benavides R. Asociación entre estado nutricional y nivel de hemoglobina en gestantes de Pomabamba en el 2021[tesis de licenciatura en internet]. Chimbote-Perú: Universidad Nacional del Santa; 2023[citado 12 de septiembre de 2023]. Disponible de: <https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/4327/52797.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
53. Friel L. Anemia en el embarazo. Manual MSD [Internet]. 2022 [citado 15 marzo de 2023]. Disponible de: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/complicaciones-no-obst%C3%A9tricas-durante-el-embarazo/anemia-en-el-embarazo>
54. San Gil C, Villazán C, Ortega San Gil Y. Caracterización de la anemia durante el embarazo y algunos factores de riesgo asociados, en gestantes del municipio regla. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 2014 [citado 12 de julio de 2023]; 30(1):71–81. Disponible de:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252014000100007&lng=es
55. Carretero M. Tratamiento de la anemia ferropénica. Offarm [Internet]. 2010 [citado 17 de abril de 2023]; 29(4):76–77. Disponible de: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tratamiento-anemia-ferropenica-X0212047X10540745>
56. Hernández R. Metodología de la investigación [Internet]. 6th ed. México: Mc Graw Hill Education; 2014 [citado 23 de mayo de 2023]. 632 p. Disponible de: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
57. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2019 [citado 23 de mayo de 2023]; 30(1):36–49. Disponible de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
58. Villa A, García de la Torre G, Moreno L. Epidemiología y estadística en salud pública [Internet]. México: McGraw-Hill Education; 2012 [citado 23 de mayo de 2023]. 420 p. Disponible de: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1464§ionid=101050145>
59. Soriano A. Diseño y validación de instrumentos de medición [Internet]. El salvador: Editorial Universidad Don Bosco; 2014 [citado 23 de junio de 2023]. 19-40 p. Disponible de:

http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2105/1/2%20disenoyvalidacion_dialogos14.pdf

60. Acevedo I. Aspectos éticos en la investigación científica. Cienc. Enferm. [Internet]. 2002 [citado diciembre de 2022]; 8(1):15–8. Disponible de: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532002000100003
61. Berti B. Los principios de la Bioética [Internet]. Argentina: Prudentia Iuris, 79; 2015 [citado 17 de enero de 2023]. 269-280 p. Disponible de: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r34847.pdf>
62. Pontificia Universidad Católica del Perú. Ética de la investigación con seres humanos beneficencia y no maleficencia [Internet]. 2017 [citado 17 de abril de 2023]. 28 p. Disponible de: <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/71381/MoCC%81dulo%203%20%20VF%281%29.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
63. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 17 de enero de 2023]. Disponible de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
64. Díaz-Granda R, Díaz-Granda L. Estudio Transversal: Anemia Materna del Tercer Trimestre y su Relación con Prematuridad y Antropometría Neonatal en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca – Ecuador, 2016 - 2017. Rev Médica Hosp José Carrasco Arteaga [Internet]. 2019 [citado 17 de enero de 2023]; 11(1):40–6. Disponible de:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/09/1016150/ao-05-estudio-transversal-anemia-materna-del-tercer-trimestre-y-su.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 5. Matriz de operacionalización de la variable

| Variables | Definición conceptual | Definición operacional | Indicadores | Escala |
|--|--|--|---|----------|
| Índice de masa corporal pregestacional (IMC PG) | Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que puede utilizarse para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos ⁽⁶³⁾ . | Se evaluará el IMC pregestacional y durante el III trimestre del embarazo, con los datos obtenidos de la Historia Clínica. Con el peso y talla de gestante se considera si ésta tiene bajo peso, normal, sobrepeso o está obesa. | Bajo peso (<18.5) Normal (18.5 a 24.9) Sobrepeso (25.0 a 29.9) Obesidad (30) | De razón |
| Presencia de anemia ferropénica durante el III trimestre | Es una patología muy frecuente con importantes efectos tanto en la madre como en el feto, se considera cuando se tiene una hemoglobina <11g/dl ⁽⁶⁴⁾ . | Se identificará el nivel de hemoglobina de la gestante registrado en la historia clínica. Valorando si tiene anemia o no y qué grado de anemia tiene. | Sin anemia (≥ 11.0 g/dl) Con anemia (< 10.00 g/dl) •Anemia leve (10.0-10.9 g/dl) •Anemia moderada (7.0-9.9 g/dl) •Anemia severa (<7.0 g/dl) | De razón |

Anexo 2

Tabla 6. Matriz de consistencia

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Metodología | |
|---|--|--|---|---|---|
| <p>¿Qué relación existe entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023?</p> | <p>General: Determinar qué relación existe entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.</p> <p>Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar las características sociodemográficas de las gestantes, con y sin anemia ferropénica atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023. Calcular el IMC PG promedio y según niveles de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023. Identificar la frecuencia y grado de anemia ferropénica de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023. | <p>Alterna (H₁) Existe relación significativa entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén, de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.</p> <p>Nula (H₀) No existe relación entre el índice de masa corporal pregestacional y la presencia de anemia ferropénica en gestantes del III trimestre atendidas en el Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén de Huarochirí, durante los meses de diciembre 2022 a febrero del 2023.</p> | <p>V1: Anemia ferropénica</p> <p>V2: Índice de masa corporal pregestacional</p> | <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Observacional</p> <p>Diseño: No experimental transversal correlacional</p> | <p>Población y muestra 70 historias clínicas de gestantes del Centro de Salud Materno Infantil Pedro López Guillén.</p> <p>Técnica: Análisis documental de historia clínica</p> <p>Instrumento: Ficha de investigación</p> |

Anexo 3

ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL Y PRESENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES DEL CMI PEDRO LÓPEZ GUILLÉN – HUAROCHIRÍ, 2022-2023.

FICHA DE INVESTIGACIÓN

FECHA: NRO. DE HCL:

I. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad:

- a) Adolescente (12-17 años)
- b) Joven (18-29 años)
- c) Adulto (30-59 años)
- d) Adulto mayor (60 a más años)

Estado civil:

- a) Casada
- b) Soltera
- c) Conviviente

Ocupación:

- a) Estudiante
- b) Ama de casa
- c) Profesional
- d) Independiente

Grado de instrucción

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Superior
- d) Sin estudios

Paridad (Número de partos anteriores)

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3 a más

Atención prenatal

- a) Controlada (6 a más controles)
- b) No controlada (5 a menos controles)

II. Índice de masa corporal:**Pre gestacional: Peso..... Talla.....IMC.....**

- a) Bajo peso (<18.5)
- b) Normal (18.5 a 24.9)
- c) Sobrepeso (25.0 a 29.9)
- d) Obesidad (≥ 30)

III trimestre: Peso..... Talla.....IMC.....

- a) Bajo peso (<18.5)
- b) Normal (18.5 a 24.9)
- c) Sobrepeso (25.0 a 29.9)
- d) Obesidad (≥ 30)

III. Presencia de anemia en el III trimestre de gestación.**Hb.....**

- a) Sin anemia (≥ 11.0)
- b) Anemia leve (10.0 - 10.9)
- c) Anemia moderada (7.0 – 9.9)
- d) Anemia severa (< 7.0)

Anexo 4

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



ANEXO 4

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

| Apellidos y Nombres del Informante | Cargo e Institución donde labora | Nombre del Instrumento | Autor(a) (es) del Instrumento |
|--|---|------------------------|-------------------------------|
| MIRANDA VALERA JANETT | OBSTETRA ASISTENCIAL EN EL C.S.M.I. VILLA LOS REYES | FICHA DE INVESTIGACIÓN | CORONEL HUAMAN YENI |
| Título de la investigación: | | | |
| Índice de masa corporal pregestacional y presencia de anemia ferropénica en gestantes del CMI Pedro López Guillén – Huarochirí, 2022 - 2023. | | | |

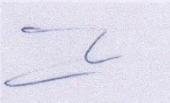
ASPECTOS DE VALIDACION:

Coloque el porcentaje, según intervalo.

| INDICADORES | CRITERIOS | DEFICIENTE 00-20% | | | | REGULAR 21-40% | | | | BUENA 41-60% | | | | MUY BUENA 61-80% | | | | EXCELENTE 81-100% | | | | | | |
|-----------------|---|-------------------|----|----|----|----------------|----|----|----|--------------|----|----|----|------------------|----|----|----|-------------------|----|----|-----|---|---|--|
| | | 0 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 | | | |
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | | | |
| CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas o actividades, observables en una organización. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica coherente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| SUFICIENCIA | Comprende los aspectos (indicadores, sub escalas, dimensiones) en cantidad y calidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar la influencia de la VI en la VD o la relación entre ambas, con determinados sujetos y contexto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico - científico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | |
| METODOLOGIA | Las estrategias responde al propósito del diagnóstico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| PROMEDIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Procede su aplicación
 Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan
 No procede su aplicación

| |
|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> |

| | | | |
|------------------------------|----------|--|-----------|
| LIMA, 15 DE JUNIO DE 2023 | 40821182 |  | 978548942 |
| Lugar y fecha | N° DNI | Firma del experto | Teléfono |

Observaciones

1. _____

ANEXO 4

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

| Apellidos y Nombres del Informante | Cargo e Institución donde labora | Nombre del Instrumento | Autor(a) (es) del Instrumento |
|--|--|---------------------------|-------------------------------|
| VELIZ GUANILO GERALDINE LESLY | OBSTETRA ASISTENCIAL EN EL CMI JUAN PABLO II | FICHA DE INVESTIGACIÓN | CORONEL HUAMAN YENI |
| Título de la investigación: | | | |
| Índice de masa corporal pregestacional y presencia de anemia ferropénica en gestantes del CMI Pedro López Guillén – Huarochirí, 2022 - 2023. | | | |

ASPECTOS DE VALIDACION:

Coloque el porcentaje, según intervalo.

| INDICADORES | CRITERIOS | DEFICIENTE 00-20% | | | | REGULAR 21-40% | | | | BUENA 41-60% | | | | MUY BUENA 61-80% | | | | EXCELENTE 81-100% | | | | |
|-----------------|---|----------------------|----|----|----|-------------------|----|----|----|-----------------|----|----|----|---------------------|----|----|----|----------------------|----|----|-----|--|
| | | 0 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 | |
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | |
| CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas o actividades, observables en una organización. | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | |
| ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica coherente. | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | |
| SUFICIENCIA | Comprende los aspectos (indicadores, sub escalas, dimensiones) en cantidad y calidad. | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar la influencia de la VI en la VD o la relación entre ambas, con determinados sujetos y contexto. | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico - científico. | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | |
| METODOLOGIA | Las estrategias responde al propósito del diagnóstico | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | |
| PROMEDIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan

No procede su aplicación

| | | | |
|------------------------------|----------|--|-----------|
| LIMA, 20 DE JUNIO DE 2023 | 43890223 |  | 991704448 |
| Lugar y fecha | N° DNI | Firma del experto | Teléfono |

Observaciones

1. _____

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

| Apellidos y Nombres del Informante | Cargo e Institución donde labora | Nombre del Instrumento | Autor(a) (es) del Instrumento |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| Bonavente Ramírez Mercedes Doris | Hospital Central Fuerza Aérea del Perú | Ficha de Juicio de Expertos | Coronel Huamán Yeni |
| Título de la investigación: | | | |
| "Índice de masa corporal pregestacional y presencia de anemia ferropénica en gestantes del CMI Pedro Abraham López Guillén – Huarochirí, 2022-2023." | | | |

ASPECTOS DE VALIDACION:

Coloque el porcentaje, según intervalo.

| INDICADORES | CRITERIOS | DEFICIENTE 00-20% | | | | REGULAR 21-40% | | | | BUENA 41-60% | | | | MUY BUENA 61-80% | | | | EXCELENTE 81-100% | | | | |
|-----------------|---|----------------------|----|----|----|-------------------|----|----|----|-----------------|----|----|----|---------------------|----|----|----|----------------------|----|----|-----|------|
| | | 0 | 6 | 11 | 16 | 21 | 26 | 31 | 36 | 41 | 46 | 51 | 56 | 61 | 66 | 71 | 76 | 81 | 86 | 91 | 96 | |
| | | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 | |
| CLARIDAD | Está formulado con lenguaje apropiado. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 98% |
| OBJETIVIDAD | Está expresado en conductas o actividades, observables en una organización. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| ACTUALIDAD | Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 79% |
| ORGANIZACIÓN | Existe una organización lógica coherente. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| SUFICIENCIA | Comprende los aspectos (indicadores, sub escalas, dimensiones) en cantidad y calidad. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 98% |
| INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar la influencia de la VI en la VD o la relación entre ambas, con determinados sujetos y contexto. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| CONSISTENCIA | Basado en aspectos teórico - científico. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 99% |
| COHERENCIA | Entre los índices, indicadores y las dimensiones. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| METODOLOGIA | Las estrategias responde al propósito del diagnóstico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |
| PROMEDIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100% |

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Procede su aplicación

Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan

No procede su aplicación



CARRERA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

| | | | |
|------------------------------|----------|------------------------|-----------|
| LIMA, 20 DE JUNIO DE 2023 | 08669256 | <i>Doris Benavente</i> | 968053507 |
| Lugar y fecha | N° DNI | Firma del experto | Teléfono |

Observaciones

1. _____

Anexo 5

AUTORIZACIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA 

Yo Yenpierre Bautista Rosas
 identificado con DNI 46473327 en mi calidad de Medico - jefe del CMI Pedro Abraham Lopez Guillén
 del área de Medicina General de la empresa/institución
CENTRO DE SALUD I-4 PEDRO ABRAHAM LOPEZ GUILLEN
 con R.U.C N° -, ubicada en la ciudad de Jicamarca Anexo 22 - Huarochiri

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita Yeni Coronel Huaman
 identificada con DNI N° 75613873, egresada de la Carrera profesional de Obstetricia para que
 utilice la siguiente información de la empresa:
Nombre del Centro de Salud I-4 Pedro Abraham Lopez
Guillen, datos de la Historia Clinica de las gestantes
atendidas en el establecimiento, Area Atención Prenatal
 con la finalidad de que pueda desarrollar su () Trabajo de Investigación, (X) Tesis o () Trabajo de
 suficiencia profesional para optar al grado de () Bachiller, () Maestro, () Doctor o (X) Título Profesional.

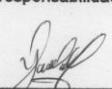
Recuerda que para el trámite deberás adjuntar también, el siguiente requisito según tipo de empresa:

- Vigencia de Poder. (para el caso de empresas privadas).
- ROF / MOF / Resolución de designación, u otro documento que evidencie que el firmante está facultado para autorizar el uso de la información de la organización. (para el caso de empresas públicas)
- Copia del DNI del Representante Legal o Representante del área para validar su firma en el formato.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.
 () Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
 (X) Mencionar el nombre de la empresa.


 GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
 C.S. PEDRO LOPEZ GUILLEN
BAUTISTA ROSAS YENPIERRE
Firma y sello del Representante Legal o Representante del área
 DNI: 46473327

El Egresado/Bachiller declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Egresado será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Egresado
 DNI: 75613873

CÓDIGO DE DOCUMENTO COR-F-REC-VAC-05.04 NÚMERO VERSIÓN 07 PÁGINA Página 1 de 1