Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Medicina
Escuela Profesional de Nutrición

Asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Nutrición

AUTOR

Ana María ZURITA IDROGO

ASESOR

Mg. Ivonne Isabel BERNUI LEO

Lima, Perú

2022



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Zurita A. Asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Nutrición; 2022.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Ana María Zurita Idrogo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	75331778
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Ivonne Isabel Bernui Leo
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	10271541
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0001-5289-8084
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Violeta Magdalena Rojas Huayta
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40419829
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Estelita Marlene Pareja Joaquín
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07116822
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Beatriz Catherine Bonilla Untiveros
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40930885

Datos de investigación	
Línea de investigación	Nutrición y Desarrollo humano
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Autofinanciado
Ubicación geográfica de lainvestigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Miraflores Latitud: -12.1189025975 Longitud: -77.0368994851
Año o rango de años en que serealizó la investigación	2021
URL de disciplinas OCDE	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.00

UNMSM
Firmado digitalmente por QUINTANA SALINAS Margot Rosario FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 08.09.2022 08:54:32 -05:00

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Nutrición

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ACTA Nº 028-2022

SUSTENTACIÓN DE TESIS EN MODALIDAD VIRTUAL

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN NUTRICIÓN

Autorizado por RR-01242-R-20

1. **FECHA DE LA SUSTENTACIÓN** **:** 6 de septiembre del 2022.

   HORA INICIO : 2:00 pm.

   HORA TÉRMINO : 2:46 pm.

2. **MIEMBROS DEL JURADO**

   PRESIDENTE: Mg. Violeta Magdalena Rojas Huayta

   MIEMBRO: Mg. Estelita Marlene Pareja Joaquín

   MIEMBRO: Mg. Beatriz Catherine Bonilla Untiveros

   ASESORA: Mg. Ivonne Isabel Bernui Leo

3. **DATOS DEL TESISTA**

   APELLIDOS Y NOMBRES : Ana María Zurita Idrogo

   CÓDIGO : 15010217

   R.R. DE GRADO DE BACHILLER : N° 002198-2022-R/UNMSM

   TÍTULO DE LA TESIS: "Asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021" (Aprobado R.D. N° 002431-2021 -D-FM/UNMSM).

4. RECOMENDACIONES:

Considerar como criterio de inclusión todas las gestantes que tuvieron su primer control en el primer trimestre

Considerar una sola hipótesis

5. NOTA OBTENIDA

17

6. PÚBLICO ASISTENTE

Nº	Nombre y Apellidos	DNI
1	Vladimir Marquina Carlos	75698879
2	Carmen Milagros Vega	72875497
3	Jessica Mejía Sulluchuco	75404860

Datos de la plataforma virtual:
https://www.google.com/url?q=https://us02web.zoom.us/j/89152892905?pwd%3DeXI3UWRETWwxWU1xMVZXTldCaWl6dz09&sa=D&source=calendar&ust=1662654788647425&usg=AOvVaw1jAaK1vvUhnWZSnAmVT8Fr
ID de reunión: 891 5289 2905
Código de acceso: 719153
Grabación archivada en Grabaciones de Sustentación

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina

Escuela Profesional de Nutrición

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

FIRMAS DE LOS MIEMBROS DEL JURADO

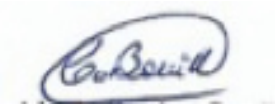
Estando de acuerdo con la presente acta, el Jurado de Sustentación firma en señal de conformidad:



Mg. Violeta Magdalena Rojas Huayta
Docente Asociado
Presidente



Mg. Estelita Marlene Pareja Joaquín
Docente Auxiliar
Miembro



Mg. Beatriz Catherine Bonilla Untiveros
Docente Auxiliar
Miembro



Mg. Ivonne Isabel Bernui Leo
Docente Principal
Asesora

UNMSM

Firmado digitalmente por IZAGUIRRE SOTOMAYOR Manuel Hernan FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 15.09.2022 14:32:56 -05:00

Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina
Escuela Profesional de Nutrición

INFORME DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

Facultad	Medicina
Escuela Profesional	Nutrición
Autoridad académica que emite el informe	Directora Escuela Profesional de Nutrición
Apellidos y nombres de la autoridad	Quintana Salinas Margot Rosario, Dra.

1.	Operador del programa informático de similitudes: Miembro del Comité de Ética en investigación de la EPN	Mg. Ivonne Isabel Bernui Leo Correo ibernuil@unmsm.edu.pe Teléfono 998601670
1.	Documento evaluado	: Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en Nutrición
2.	Autores del Documento	: Ana María ZURITA IDROGO
3.	Fecha de recepción del documento	: 03/08/2022
4.	Fecha de aplicación del programa informático de similitudes	: 03/08/2022
5.	Software utilizado	: Turnitin
6.	Configuración del programa detector de similitudes	● Excluye textos entre comillas ● Excluye bibliografía ● Excluye cadenas menores a 40 palabras ● Otro criterio: Las primeras páginas, incluyendo como nombre de la universidad, nombre de variable, índice, encabezados, títulos de cuadros.
7.	Porcentaje de similitudes según programa detector de similitudes *(en letras y números)*	DIEZ (10%)
8.	Fuentes originales de las similitudes encontradas (indicar en orden decreciente y su respectivo porcentaje)	Se anexa
9.	Observaciones	Ninguna

Calificación

X Documento cumple con criterios de originalidad, sin observaciones

Documento cumple criterios de originalidad, con observaciones

Documento no cumple con criterios de originalidad

Fecha: 08/08/2022

Bernui Leo, Ivonne Isabel

UNMSM
Firmado digitalmente por QUINTANA SALINAS Margot Rosario FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.08.2022 10:45:10 -05:00

DEDICATORIA

A las tres personas que con su amor y apoyo me guiaron y acompañaron en todo momento…

A mi ángel, Enrique Zurita Ramírez, que desde el cielo guía cada uno de mis pasos, la persona que siempre confió en mí, me enseñó a ser fuerte y que con su sonrisa alegraba mi vida. Esto es por ti papá, dos años sin poder abrazarte, pero tu recuerdo siempre permanecerá en mi corazón.

A mi mamá, Jesusa Idrogo Medina, por su amor, fortaleza, apoyo y comprensión, quien me enseñó a como ser valiente, me ayudó a no darme por vencida y en especial por ser la fuerza que me impulsa a ser mejor cada día.

A mi padrino, Hermógenes Idrogo Medina, quien me cuidó y me protegió como a una hija, por ser una de las personas más nobles que conozco y por estar para mí en los momentos más felices y difíciles de mi vida.

A ustedes les dedico cada uno de mis logros.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por guiarme y cuidarme en todo momento, por velar por mi familia y por brindarme la dicha de tener tan buenas personas en mi vida.

A mi asesora, Mg Ivonne Bernui Leo, una de las personas que más admiro, por su dedicación y apoyo en el desarrollo de toda mi tesis, pero sobre todo por su paciencia, comprensión y amistad.

A los miembros del jurado, Mg Violeta Rojas, Mg Estelita Pareja y Mg Beatriz Bonilla, por compartir sus conocimientos y por sus aportaciones para el mejoramiento de esta investigación.

A la Lic. María del Rosario Urcia Segura, por su ayuda y orientación y al Centro de Salud Miraflores, por brindarme todas las facilidades para la realización de este trabajo.

Al Dr. Vilmo Santos, por su apoyo, preocupación y cuidado constante, gracias por llegar a nuestras vidas y formar parte de mi familia.

A las mejores personas que he podido conocer, que me sostuvieron cuando más las necesitaba y que me brindan su apoyo incondicional; mis mejores amigas: Stephanie Ulfe, Jessica Mejía, Milagros Vega y Karen Villegas.

A mi querido grupo: “La Tradición”, Frank, Sebastián, es difícil creer que una amistad puede durar tantos años, pero soy tan afortunada de tenerlos, gracias por siempre darme ánimos.

A las amistades que forjé en mi paso por la universidad, a mis amigos: Marcos, Vanessa, Kevin y en especial a uno de mis mejores amigos: Vladimir. Gracias por siempre levantarme el ánimo y hacerme sonreír.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN **10**
1.1 Introducción 10
1.2 Planteamiento del Problema 11
•Determinación del Problema. **11**
•Formulación del Problema **13**
1.3 Objetivos 13
1.4 Importancia y alcance de la investigación. 14
1.5 Limitaciones de la investigación. 14
II. REVISION DE LA LITERATURA **15**
2.1 Marco Teórico. 15
2.2 Antecedentes del estudio 17
2.3 Bases Teóricas. 19
2.4 Definición de términos 24
III. HIPOTESIS Y VARIABLES **26**
3.1 Hipótesis 26
3.2 Variables. Definición conceptual 26
3.3 Operacionalización de Variables. 27
IV. MATERIALES Y METODOS **28**
4.1. Área de estudio 28
4.2. Diseño de investigación 28
4.3. Población y muestra 28
4.4. Procedimientos, Técnicas e instrumentos de recolección de información 29
4.5. Análisis estadístico 30
4.6. Consideraciones éticas. 31
V. RESULTADOS **32**
5.1. Caracterización de la muestra. 32
5.2. Inseguridad Alimentaria 33
5.3. Ganancia de Peso 35
5.4. Anemia en gestantes 36
5.5. Inseguridad alimentaria y ganancia de peso 37
5.6. Inseguridad alimentaria y anemia. 37
VI. DISCUSIÓN **38**
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **43**
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. **45**
X. ANEXOS **53**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables 27

Tabla 2. Características de las gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021...32

Tabla 3. Nivel de Inseguridad Alimentaria según presencia o ausencia de menores 18 años en los hogares de gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 33

Tabla 4. Preguntas de la ELCSA según presencia o ausencia de menores 18 años en el hogar y número de respuestas afirmativas de gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Respuestas afirmativas a preguntas de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en gestantes con menores de 18 años en su hogar, de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 35

Figura 2. Estado nutricional pregestacional según IMC en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75) 35

Figura 3. Ganancia de peso según IMC pregestacional en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75) 36

Figura 4. Presencia o ausencia de anemia según trimestre en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75) 36

Figura 5. Inseguridad Alimentaria y ganancia de peso en gestantes de un Centro de Salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75) 37

Figura 6. Inseguridad Alimentaria y anemia en gestantes de un Centro de Salud, Miraflores-Lima 2021 37

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1: Escala latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria.....53
ANEXO 2: Hoja de registro.....54
ANEXO 3: Consentimiento informado.....55

RESUMEN

Introducción: El embarazo es un período vulnerable y la inseguridad alimentaria puede generar alteraciones en el estado nutricional y afectar indicadores como la ganancia de peso y anemia. **Objetivo:** Determinar la asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021. **Metodología:** Estudio cuantitativo no experimental, correlacional, transversal. Muestra conformada por 75 gestantes atendidas en el Centro de Salud Miraflores de mayo a julio del 2021. Se utilizó la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria validada, se determinó el nivel de hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil y la ganancia de peso a través de revisión de historias clínicas. Se calcularon los estadígrafos descriptivos y se realizó la prueba Chi^2 con un nivel de confianza del 95%. **Resultados:** El 65% de las gestantes tuvo inseguridad alimentaria y el 40% de esta fue leve. El 58,7% inició el embarazo con normo peso sin embargo más de la mitad tuvo ganancia inadecuada (baja: 22% y alta: 44%), y el 18,6% tuvo anemia. **Conclusión:** Se encontró asociación entre la inseguridad alimentaria y la ganancia de peso, pero no se encontró asociación entre inseguridad alimentaria y anemia en la muestra estudiada.

Palabras clave: gestante, embarazo, inseguridad alimentaria, ganancia de peso, anemia.

ABSTRACT

Introduction: Pregnancy is a vulnerable period and food insecurity can cause alterations in nutritional status and affect indicators such as weight gain and anemia. **Objective:** To determine the association between food insecurity with weight gain and anemia in pregnant women in a health center, Miraflores-Lima 2021. **Methodology:** Quantitative, non-experimental, correlational, and cross-sectional study. Sample made up of 75 pregnant women attended at Centro de Salud Miraflores from May to July 2021. The Food Security Scale for Latin America and the Caribbean was used, hemoglobin level was determined by portable hemoglobinometer and weight gain through review of medical records. Descriptive statistics were calculated and the Chi^2 test with a 95% confidence level. **Results:** 65% presented food insecurity and 40% of this was mild, 58.7% started pregnancy with normal weight, however more than half had inadequate gain (low: 22% and: 44%) and 18.6% had anemia. **Conclusions:** Association was found between food insecurity and weight gain, but no association was found between food insecurity and anemia in the sample studied.

Key words: pregnant women, pregnancy, food insecurity, weight gain, anemia.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El embarazo es un periodo de vulnerabilidad nutricional por los cambios anatómicos y fisiológicos que generan el aumento de las necesidades nutricionales y ocasionan que las gestantes sean más susceptibles a los posibles efectos perjudiciales de la inseguridad alimentaria (**IA**)[1], lo que puede afectar su estado nutricional. Los indicadores como la ganancia de peso gestacional y la anemia, pueden verse alterados por una dieta de mala calidad, la disminución del consumo de suplementos de hierro y de alimentos fuentes de hierro hemo, como consecuencia de la inaccesibilidad económica para adquirir alternativas nutritivas [2,3].

La pandemia por COVID-19 ocasionó una crisis sanitaria mundial; en Perú se declaró el estado de emergencia en marzo del 2020, ocurrieron diferentes periodos de confinamiento e incertidumbre y pese a las medidas tomadas, Perú es uno de los países con las tasas de mortalidad más altas a nivel mundial[4]. La pandemia COVID-19 afecta la disponibilidad, accesibilidad, utilización y estabilidad de los alimentos[5], las fluctuaciones en la producción y el precio de los alimentos tienen un impacto considerable en la inseguridad alimentaria[2], especialmente en países donde predominan los trabajos informales, como en Perú[6]. Según el Centro de Desarrollo de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (por sus siglas en inglés, OECD), tras el impacto del COVID-19, más del 50% de los peruanos viven en hogares informales y más del 30% en hogares mixtos (formales e informales)[6], por lo que las restricciones ocurridas en este periodo generaron una reducción cuantiosa de los ingresos[7].

Desafortunadamente, en Perú según el último reporte del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) en el 2021, el 55,1 % de gestantes limeñas inició el embarazo con malnutrición por exceso, el 58,3% tuvo una ganancia excesiva de peso y el 15,5% anemia [8]. Además, en el periodo 2018-2020 la prevalencia de **IA** moderada o severa en la población peruana fue 47,8% [9]. Es por lo que el propósito del presente estudio es determinar la asociación entre la inseguridad alimentaria con ganancia de peso y con anemia en gestantes que se atienden en un centro de salud ubicado en el distrito de Miraflores, provincia de Lima.

Con relación a dicha asociación, en el año 2010, Laraia *et al. i*nvestigaron en 810 gestantes de Carolina del Norte en Estados Unidos con un alto nivel de pobreza, la asociación entre el estado de Inseguridad Alimentaria, IMC, aumento de peso y complicaciones gestacionales, dentro de las cuales estaba la anemia. Encontraron que las mujeres con Inseguridad Alimentaria se asociaron significativamente con un mayor aumento de peso gestacional, sin embargo, no tenían un mayor riesgo relativo de ser clasificadas como "gestantes con aumento excesivo de peso". Además, no encontraron asociación entre Inseguridad Alimentaria y anemia [(10)].

Experimentar inseguridad alimentaria influye en los comportamientos alimentarios de las mujeres, la vulnerabilidad ocasionada por el limitado acceso confiable a los alimentos las condiciona al uso de estrategias de afrontamiento que son insostenibles en el tiempo, todo ello afecta su estado nutricional y puede ocasionar complicaciones [(11)].

En Perú existen limitados estudios que busquen la asociación entre Inseguridad Alimentaria con los indicadores que influyen en el estado nutricional de la gestante como lo son la ganancia de peso y anemia, es por ello que la presente investigación contribuirá a incrementar el nivel de conocimiento, además a través de los resultados obtenidos se puede dar mayor relevancia a este problema y en estudios futuros se pueden realizar intervenciones para optimizar la nutrición en el contexto de escasos recursos y así ayudar a disminuir las complicaciones en el embarazo.

1.2 Planteamiento del Problema

- **Determinación del Problema.**

La Inseguridad Alimentaria es un importante determinante social clave de la salud, al tener efectos en el comportamiento alimentario ya que presenta una naturaleza cíclica en relación a la disponibilidad de alimentos, aumentan el consumo de alimentos ricos en calorías cuando hay accesibilidad económica y restringen alimentos cuando los recursos son limitados [(12)].

Los resultados hacia su disminución se han visto estancados, en el año 2021 Perú ocupó el puesto 49 de 113 países con respecto a seguridad alimentaria según el Global Food Security Index [(13)]. La pandemia por COVID-19 provocó un incremento de la vulnerabilidad asociada a la salud, alimentación, nutrición y economía [(14)], lo que dificultó el acceso y

disponibilidad de alimentos y fueron afectados principalmente niños, gestantes y lactantes, considerados grupos vulnerables [15].

La Inseguridad Alimentaria (**IA**) se relaciona con la disponibilidad, acceso y utilización de alimentos [16]. Estas dimensiones fueron afectadas por la pandemia del COVID-19, como se refleja en el incremento de hogares con **IA**. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en el periodo 2018 – 2020 la prevalencia de inseguridad alimentaria moderada o grave en Perú fue 47,8% [9], cifra que aumentó a 51% en el 2021, de la cual el 47,5% eran hogares con inseguridad alimentaria moderada, según el reporte emitido por el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS) [17]. Además 3 de cada 4 hogares afirmaron usar estrategias de afrontamiento lo que afectó negativamente su alimentación, al reducir el tamaño y el número de porciones consumidas en el día [17].

La **IA** está determinada principalmente por la pobreza y las desigualdades sociales. Su impacto es mayor en los países en desarrollo, en los cuales una gran proporción de las familias dependen de los ingresos generados por la economía informal y sus consecuencias se pueden observar en la población más vulnerable[14]. Es por ello que la inseguridad alimentaria es considerada un factor de riesgo durante el embarazo, ya que puede influir en la nutrición y por ende en la salud de la mujer y su hijo [18,19].

La gestación es un momento único para las expectativas relacionadas con el peso, el aumento superior o inferior a las recomendaciones se asociaron con un mayor riesgo de resultados maternos y neonatales adversos. En un estudio pre pandemia realizado con 526 mujeres posparto de Carolina del Norte, los investigadores encontraron que la **IA** se asoció con un mayor aumento de peso gestacional, un aumento de peso por encima de los parámetros recomendados y un mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional[20].

Esta asociación se ha atribuido a que los hogares con **IA** dependen de estrategias de afrontamiento, como cambiar el presupuesto alimentario del hogar, depender de redes de apoyo social y de programas del Estado, lo que puede generar patrones de alimentación no saludables [21]. Las mujeres pueden volverse dependientes de alimentos de bajo costo, procesados y con alto contenido calórico para estirar el presupuesto del hogar y además optar por dietas pobres en frutas y verduras [22]. Sumado a ello, el estrés provocado por la inseguridad alimentaria, puede llevar a una alimentación inadecuada, comer por razones

distintas a las necesidades energéticas y conducir a la selección de alimentos “de confort” o alimentos altamente apetecibles que son ricos en grasas, azúcares y sodio [20].

Las mujeres en edad reproductiva y las embarazadas que viven en el contexto de **IA** presentan mayores probabilidades de desarrollar anemia [23]. Ya que las mujeres embarazadas necesitan mayores cantidades de hierro que no pueden ser cubiertas a través de la alimentación [24]. La anemia en el embarazo es un importante problema de salud pública para todo el mundo, su prevalencia se ha visto estancada desde el año 2010 hasta la actualidad entorno al 39,3% [25]. En Perú según ENDES 2021 la anemia en mujeres embarazadas de 15 a 49 años fue 27%, demostrando que las medidas de salud pública tomadas, han resultado insuficientes [26].

La asociación entre inseguridad alimentaria y anemia en el embarazo se explica por la reducción en la disponibilidad de alimentos en términos de calidad y cantidad, por lo que en gestantes de la zona urbana de San Antonio de Jesús, Bahía, Brasil se ha demostrado que tienen una probabilidad del 31% al 43% más alta de desarrollar anemia [23].

- **Formulación del Problema**

  ¿Cuál es la asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021?

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Determinar la asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.

Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de inseguridad alimentaria en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.
- Identificar la ganancia de peso en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.
- Determinar la prevalencia de anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.

1.4 Importancia y alcance de la investigación.

El embarazo es uno de los momentos de mayor vulnerabilidad y diversos indicadores influyen en el estado nutricional de la gestante, los hábitos alimentarios e inseguridad alimentaria, pueden afectar indicadores como la anemia que causa alrededor del 3% de las muertes maternas en Latinoamérica [27].

Conocer la asociación entre la Inseguridad Alimentaria (**IA**) con la ganancia de peso y con la anemia podrá contribuir al desarrollo de programas de educación y prevención nutricional, así fortalecer la atención primaria y luchar con los factores que afectan la salud de la mujer y su descendencia.

Aunque existen estudios sobre **IA** durante el embarazo a nivel internacional, son pocos los que buscan asociarla con los indicadores que pueden afectar el estado nutricional de la madre gestante, además en Perú no se han realizado estudios que relacionen estas variables y sus implicancias para la nutrición y la salud en un contexto de pandemia, por ello la presente investigación contribuirá a incrementar el nivel de conocimiento y propiciar el mayor interés para futuras investigaciones.

Los resultados generados en esta investigación permitirán resaltar la importancia de la **IA** como factor que contribuye a prevenir la anemia y la pérdida o ganancia excesiva de peso para la edad gestacional. Será de utilidad para la priorización e implementación de estrategias y para que los profesionales del área de salud orienten su atención a la prevención y detección de **IA** durante el control prenatal, tomando en cuenta la valoración que tienen las gestantes frente a la escasez de recursos y así poder desarrollar recomendaciones más pertinentes al contexto económico, social y sanitario.

El presente estudio reúne las condiciones necesarias para la toma de datos y disponibilidad de recursos materiales, así como la interacción con la población a través del establecimiento de salud al tener un mayor acceso.

1.5 Limitaciones de la investigación.

La pandemia por COVID-19 generó una reducción en las atenciones brindadas por el centro de salud y el temor al contagio por parte de la población asistente imposibilitó obtener una muestra más amplia. El estudio fue censal, por lo tanto, no hubo selección de participantes de manera aleatoria ni se calculó el tamaño de muestra.

II. REVISION DE LA LITERATURA

2.1 Marco Teórico.

La seguridad (**SA**) y la inseguridad alimentaria (**IA**) son extremos opuestos, pero ambas giran en torno a cinco dimensiones: disponibilidad, acceso, utilización, estabilidad e institucionalidad [28]. Con el paso del tiempo han surgido modelos teóricos conceptuales con el objetivo de identificar sus factores determinantes e interrelaciones [29].

A inicios de 1970, la **SA** se enfocaba solo en la disponibilidad de alimentos centrándose en la capacidad que tiene un país de generar alimentos suficientes para su población [30]. En 1981 se introdujo el componente "acceso" por ejemplos de hambruna en países con suficiente disponibilidad de alimentos. Se argumentó que las personas de bajos recursos pueden carecer de "derechos" a alimentos en condiciones de altos precios y baja demanda de mano de obra, porque gastan gran parte de sus ingresos familiares en alimentos y dependen de su poder laboral para poder realizar estas compras [28].

En 1998, surge el primer modelo teórico-conceptual de **SA** propuesto por Unicef en función a las causas de malnutrición, clasificadas en básicas, subyacentes y directas. Las causas básicas son los recursos influidos por la estructura económica y factores políticos. La inadecuada educación es el factor que enlaza las causas básicas y subyacentes. Las causas subyacentes afectan a hogares y comunidades, incluyen el inadecuado acceso a los alimentos, inadecuado cuidado del niño y la mujer, deficiente servicio de salud y ambiente insalubre. Las causas directas que afectan a nivel individual, incluyen la inadecuada ingesta alimentaria y las enfermedades; todo ello conlleva a la manifestación de la malnutrición [31].

En el año 2006 surgió el segundo modelo teórico-conceptual, una adaptación del modelo de Unicef realizado por Smith, Alderman y Aduayom, e incluyen el concepto de seguridad nutricional. Se enfoca a la seguridad alimentaria en tres niveles, el primero es el nivel global y nacional, en el que aseguran la disponibilidad nacional necesaria para que los hogares tengan la posibilidad de acceder a los alimentos, lo que incluye la disponibilidad global de alimentos, producción, importación y exportación [32].

El segundo nivel es la Seguridad Alimentaria en el hogar a través del acceso a los alimentos, la capacidad que tienen los hogares para cubrir sus necesidades y los indicadores de calidad de la dieta [32]. Las familias pueden consumir la energía necesaria pero aun así no

desarrollar todo su potencial por la deficiencia de macronutrientes, como proteínas y micronutrientes como hierro, yodo y vitamina A [29]. El tercer nivel es el individual, las personas necesitan de cuidados apropiados y de un entorno saludable para poder absorber los nutrientes y hacer uso de estos. Finalmente, la ingesta individual influye en la seguridad nutricional [32].

La inseguridad alimentaria (**IA**) fluctúa con el tiempo y su vulnerabilidad puede variar dependiendo del momento y duración de la exposición [33]. En el desarrollo de la **IA** se dan una serie de cambios, en un inicio se presenta **IA** leve, las personas sienten preocupación e incertidumbre sobre el acceso a los alimentos [34] y toman las medidas necesarias para que estos duren más tiempo, consumen alimentos más energéticos o los diluyen con agua, sacrifican la calidad de alimentación para sostener sus necesidades calóricas [35].

En la inseguridad alimentaria Moderada se realizan ajustes en el presupuesto destinado al gasto alimentario, reducen la cantidad de alimentos ingeridos u omiten tiempos de comida, se afecta la calidad y variedad de alimentos[34,35]. Si la **IA** continúa intensificándose se convierte en severa, afecta la cantidad de alimentos consumidos, el hambre ya no puede ser satisfecha, se reducen las porciones o alguien puede pasar un día entero sin comer, afecta inicialmente a los adultos como estrategia para afrontar las restricciones presupuestarias y proteger al grupo que se considera más vulnerable en el hogar [35].

Los hogares con **IA** dependen generalmente de estrategias para mantener el acceso a los alimentos conocidas como “estrategias de afrontamiento”, las que pueden verse afectadas por la pandemia de COVID-19. En primer lugar, pueden hacer cambios dentro de su presupuesto de gasto para priorizar la comida y posponer los pagos de alquiler o servicios, pero esta estrategia es menos factible cuando todo el presupuesto familiar se ha visto gravemente afectado [21]. La inestabilidad laboral, el desempleo prolongado y la pérdida de horas de trabajo provocan mayor vulnerabilidad a la **IA** [36].

Otra estrategia de afrontamiento que se ve afectada, son las redes de apoyo social como la familia extensa, amigos, iglesia, entre otros, por las políticas de distanciamiento social y el deseo de limitar la exposición al virus [21,36]. Los hogares también pueden acceder a programas del Estado y puede ser una estrategia efectiva, sin embargo, los niveles de beneficio que ofrecen estos programas no son capaces de satisfacer plenamente las necesidades de los hogares [21].

Desde el año 2020, el COVID-19 afectó la seguridad alimentaria (**SA**) y la salud en especial de los grupos vulnerables. La gestación constituye un factor de riesgo ante las infecciones respiratorias, al no tolerar las neumonías severas por la disminución de su capacidad ventilatoria [37]. Además, hubieron interrupciones en los controles prenatales, debido a los temores relacionados al contagio por COVID-19 tras la búsqueda de atención médica, a la limitada disponibilidad de transporte durante los confinamientos y a la limitada prestación de los servicios de salud [14].

Una de las dimensiones de la **SA** más afectadas por la pandemia es el acceso físico y económico a los alimentos. La incertidumbre y las compras de pánico por el cierre parcial de mercados locales afectan la toma de decisiones al realizar las compras. La disminución del poder adquisitivo por la pérdida de empleo, cese de una parte de la actividad económica no esencial y pérdida de perceptores de ingresos, ocasiona el deterioro de la calidad nutricional de las dietas al reducir el consumo de productos frescos y aumentar el consumo de alimentos procesados y preparados [38].

2.2 Antecedentes del estudio

Laraia *et al* [10]. en el año 2010 investigaron la asociación entre el estado de **IA** en el hogar, índice de masa corporal (IMC), aumento de peso gestacional, hipertensión inducida por el embarazo, anemia y diabetes mellitus gestacional en 810 gestantes de Carolina del Norte con un alto nivel de pobreza. Para medir el estado de **IA** utilizaron el CFSM (por sus siglas en inglés, Core Food Security Module). Con el que se demostró que las gestantes con **IA** tenían un aumento de peso mayor; sin embargo, no tenían un mayor riesgo de ser clasificadas como gestantes con ganancia de peso excesivo para la edad gestacional, además, no se encontró asociación entre **IA** y anemia en el segundo trimestre de embarazo.

En otro estudio realizado por Laraia, *et al* [12]. en el año 2013 investigaron los efectos de la **IA** y el alto nivel de restricción dietética sobre el aumento de peso gestacional, en 1041 gestantes de ingresos medios a bajos de Carolina del Norte. Se utilizó el CFSM para medir el estado de **IA**. El 62.3% tuvo alta ganancia, 25.1% ganancia adecuada y 12.6% baja ganancia, además las gestantes con **IA** y alta moderación dietética ganaron más peso.

Demétrio, *et al* [23]. en el año 2017, investigaron la relación entre **IA** y anemia analizada con determinantes socioeconómicos, demográficos, ambientales, prenatales, conductuales y nutricionales. Fueron 245 gestantes de la zona urbana de Santo Antonio de Jesús, Bahía -

Brasil con 23,6% de pobreza. Para medir la Inseguridad Alimentaria se utilizó la versión corta del HFSSM (por sus siglas en inglés, Household Food Security Survey Module)**.** La prevalencia de anemia fue mayor en gestantes con **IA**, multíparas, desempleadas y que vivían con cuatro o más personas, además la inseguridad alimentaria tuvo un efecto directo sobre la génesis de anemia con una probabilidad de 2,63 veces mayor de desarrollarla.

Cheu *et al* [19]. en el año 2020, realizaron un estudio con el objetivo de examinar la asociación entre Inseguridad Alimentaria y aumento de peso gestacional en 299 gestantes urbanas que dieron a luz en Northwestern Memorial Hospital en Chicago, Illinois. Las mujeres inscritas completaron una encuesta sobre el estado de Seguridad Alimentaria durante el embarazo y utilizaron el HFSSM. Se reportó que 1 de cada 10 mujeres experimentaron inseguridad alimentaria durante el embarazo y que esta se asoció con un menor aumento total de peso gestacional, pero no con un aumento excesivo.

Crandall *et al* [39]. en el año 2020, asociaron la Inseguridad Alimentaria con el valor de refuerzo relativo de los alimentos, IMC y aumento de peso gestacional. Realizaron encuestas en línea a 258 gestantes de Buffalo, Nueva York y solo el 13% fue clasificada como pobre. Para la medición de la Inseguridad Alimentaria, se utilizó la versión corta del HFSSM y se reportó que el 23% de las gestantes tenían inseguridad alimentaria. El 66,5% tuvo ganancia inadecuada (31,8% insuficiente y 34,7% excesiva). Se encontró que una menor Inseguridad Alimentaria está relacionada con un aumento de peso gestacional por debajo de las recomendaciones del IOM (por sus siglas en inglés, Institute of Medicine).

Vigo *et al* [40]. realizaron un estudio en el año 2016 en Perú, a 60 gestantes cajamarquinas de la zona urbana con un ingreso menor o igual al salario mínimo vital. El objetivo fue identificar la relación entre Seguridad Alimentaria y hábitos alimentarios con las complicaciones del tercer trimestre, para medir la Seguridad Alimentaria utilizaron la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Se reportó que el 43,3% tuvo Inseguridad Alimentaria leve y 8,3% de ellas, presentaron anemia. Se encontró una relación indirecta y significativa entre inseguridad alimentaria y hábitos nutricionales con la presencia de complicaciones en el tercer trimestre de gestación.

2.3 Bases Teóricas.

2.3.1 Inseguridad Alimentaria

El departamento de Agricultura de los Estados Unidos la define como la "disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos o la capacidad limitada o incierta de adquirir alimentos adecuados por medios socialmente aceptables" [41].

Existen dos categorías generales de inseguridad alimentaria (**IA**) según su duración: **IA** Crónica, asociada a la incapacidad de satisfacer las necesidades alimentarias durante un periodo prolongado y de manera continua [42] e **IA** Transitoria, que se presenta en periodos de crisis cuando disminuye la capacidad de producir o acceder a la cantidad de alimentos necesarios para mantener un adecuado estado nutricional [43].

Inseguridad alimentaria en gestantes

En Estados Unidos (2021) Dolin *et al* [44]. mencionan que, en el informe emitido por el Instituto de Agricultura de Estados Unidos, se destaca que una de cada tres mujeres que acudieron a atención prenatal no podían adquirir los alimentos necesarios para llevar un embarazo saludable. A pesar de ello, suele ser un componente descuidado en la atención médica ya que no se realizan pruebas de detección y debido al estigma social, la mayoría no revela voluntariamente las dificultades que tienen para alimentarse [14].

El embarazo impone una carga excesiva por las transformaciones fisiológicas y psicológicas que conducen a una mayor vulnerabilidad, por ello una nutrición adecuada es vital para el crecimiento y desarrollo óptimo del feto [45] ya que el retraso de crecimiento ocurre en los primeros 1000 días (entre la concepción y los 24 meses de edad) [46]. Además, contribuye a la reducción de complicaciones gestacionales y de mortalidad materna neonatal, al aumento de peso materno adecuado, a tener niveles normales de concentraciones séricas de micronutrientes y a resultados obstétricos satisfactorios [47].

La Inseguridad Alimentaria (**IA**) en gestantes fue asociada con consecuencias como la inadecuada ganancia de peso y anemia, por la incapacidad de obtener alimentos seguros y nutritivos. Los hogares con **IA** se caracterizan por tener menos suministro de comida y centrarse en la cantidad en vez de la calidad [33]. Por ello cuando el acceso a los alimentos es limitado, se presume que las mujeres pueden depender de alimentos menos costosos que son pobres en nutrientes y ricos en calorías [10].

En países subdesarrollados existe un mayor riesgo de inseguridad alimentaria por sus desventajas socioeconómicas que afectan especialmente a la población vulnerable, por lo que es necesario su medición para tomar medidas que prevengan el deterioro de la salud[48]. Es necesario tener en cuenta que el periodo gestacional no es una etapa de la vida regida solo por factores biológicos y personales, sino también por factores sociales. Es por ello que la aparición de la **IA** durante el embarazo también dependerá de las interrelaciones entre estos factores [47].

Escalas de Medición de la Inseguridad Alimentaria

Existen distintos métodos para la medición de la Inseguridad Alimentaria **(IA)**, como las hojas de balance alimentario, presupuesto del hogar, entrevista de la ingesta alimentaria individual, evaluación antropométrica y bioquímica. Sin embargo, son costosos y extensos por ello no son los más utilizados, además miden las consecuencias de la **IA** en el hogar en vez de medir la problemática. Es por ello que los cuestionarios que miden la percepción de seguridad/inseguridad alimentaria en el hogar son los más recomendables [49].

En Estados Unidos el proyecto de medición de seguridad alimentaria (**SA**) comenzó en 1992. El CFSM (por sus siglas en inglés, Core Food Security Module) fue el resultado final de analizar y validar una serie de preguntas aplicadas en el primer censo de **SA** "Current Population Survey" (CPS). El CFSM fue desarrollado por el USDA (por sus siglas en inglés, U.S. Department of Agriculture), indaga la experiencia y frecuencia de **IA** ocurrida en los últimos 12 meses en hogares con y sin niños y es el antecedente del HFSSM (por sus siglas en inglés, Household Food Security Survey Module)[50].

El HFSSM cuya última modificación se realizó en setiembre del 2012, es la versión mejorada del CFSM. El CFSM no cuenta con secciones definidas, rige el orden de preguntas según el nivel de gravedad de estas, mientras que en el HFSSM las preguntas fueron esquematizadas en tres secciones: Hogar (3 preguntas), Adulto (7 preguntas) e Infantil (8 preguntas) [50]. Además se desarrolló el formulario breve de seis ítems HFSSM, sin embargo, no mide los niveles más severos de **IA** en los que generalmente se observa hambre infantil [51].

En base a la experiencia desarrollada por Estados Unidos surgieron dos instrumentos de medición. En Massachussets, el "Proyecto Comunitario para identificar hambre en la niñez" (Community Childhood Hunger Identification Project, CHIPP) y en Nueva York la Escala de

Radimer / Cornell en el que se realizaron preguntas abiertas a mujeres de bajos ingresos[35]. Además, se desarrollaron adaptaciones y versiones modificadas del HFSSM aplicadas en distintos países; en Sudamérica países como, Ecuador, México, Bolivia y Argentina adaptaron la HFSSM y la validaron [52].

Brasil creó la EBIA (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar) con 14 ítems y 2 secciones (adultos y menores de 18 años), aborda la inseguridad alimentaria ocurrida por falta de dinero en los últimos 3 meses[53]. En Venezuela utilizaron como base el CHIPP y crearon la Escala Lorenzana de Seguridad Alimentaria **(SA)**, con 12 preguntas y 4 categorías: siempre, casi siempre, casi nunca y nunca, según la experiencia ocurrida por falta de ingresos o de recursos [52]. En Colombia, Álvarez *et al*. adaptaron y validaron la Escala Lorenzana y codificaron la frecuencia en: siempre, a veces, rara vez y nunca, según la experiencia ocurrida en los últimos 6 meses [54].

En 2006, el Programa FANTA (por sus siglas en inglés, Food and Nutrition Technical Assistance) de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, elaboró la HFIAS (por sus siglas en inglés, Household Food Insecurity Access Scale), con el objetivo de crear una herramienta con equivalencia transcultural. Es una adaptación del HFSSM y mide directamente la Inseguridad Alimentaria **(IA)** ya que, a diferencia de otras escalas, no menciona explícitamente el acceso monetario, por ejemplo, "¿no pudiste comer los tipos de alimentos que preferías debido a la falta de recursos?" [55].

La HFIAS está diseñada para hacer el seguimiento de la eficacia de las intervenciones de **SA** a nivel internacional, mide la incertidumbre de la disponibilidad de alimento, la calidad y cantidad insuficiente [49]. Incluye nueve preguntas de situaciones ocurridas en las últimas cuatro semanas y si el entrevistado responde afirmativamente se evalúa la frecuencia según como experimentó dichas situaciones: raramente (1 a 2 veces), a veces (3 a 10 veces) o a menudo (más de 10 veces) [28].

Debido a la variedad de escalas, el comité científico de la ELCSA y la FAO buscaron crear una herramienta que unifique las experiencias obtenidas con las escalas anteriores y sea aplicable en los hogares de América Latina y el Caribe [52]. Tras una serie de talleres, conferencias y validaciones desde el 2006 hasta el 2012, se obtuvo como resultado la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA), escala de bajo costo, rápida aplicación y fácil interpretación [49] cuyos antecedentes son la HFSSM, EBIA, Escala Lorenzana validada en Colombia y el HFIAS [35].

La ELCSA clasifica a los grados de severidad de Inseguridad Alimentaria **(IA)** en: leve, moderado y severo [29]. Sus preguntas son objetivas, situaciones ocurridas en los últimos 3 meses, consta de 15 preguntas y 2 secciones: adultos (8 preguntas) y menores de 18 años (7 preguntas). Además, en todos los ítems se pregunta si la situación que experimenta es por falta de dinero u otros recursos ya que las familias acceden a los alimentos no solo por la compra sino también por otros medios como la producción para autoconsumo, trueque, programas de ayuda social, entre otros [35].

Actualmente, existen encuestas más recientes como la FIES (por sus siglas en inglés, Food Insecurity Experience Scale), creada en el 2013 por la FAO a través del proyecto Voces del Hambre (Voices of the Hungry, VOH) una herramienta basada en el HFSSM y ELCSA [56]. La FIES está dirigida a mayores de 15 años, mide la severidad de la **IA** y produce medidas nacionales a nivel individual [57]. Está conformada por ocho preguntas con respuestas dicotómicas (si o no) y cada una se refiere a un comportamiento ocurrido en los últimos 12 meses. El grado de **IA** obtenido es categorizado en leve, moderado o severo [58].

2.3.2 Ganancia de peso para la edad gestacional

Es la cantidad de peso que debe ganar la mujer durante el periodo gestacional. Para determinarla se necesita hallar el índice de masa corporal pregestacional, clasificar el estado nutricional previo al embarazo y así poder estimar la ganancia de peso que debe tener según la semana de gestación [59]. La ganancia de peso para la edad gestacional se clasifica en: baja (no logró la ganancia mínima), adecuada (ganancia de acuerdo a la edad gestacional) o excesiva (superó la ganancia máxima) [60].

El IMC pregestacional es una medida de asociación entre el peso corporal antes del embarazo y la talla elevada al cuadrado. El peso pregestacional se obtiene por información directa con la paciente o a través de la historia clínica, en caso no recuerde su peso habitual, se realiza el cálculo del peso pregestacional estimado restando el peso actual con la ganancia de peso estimada para las semanas gestacionales [60].

De acuerdo a las directrices emitidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la clasificación del estado nutricional según el IMC pregestacional, es la siguiente: Delgadez (< 18.5 kg/ m^2), Normal (≥ 18.5 y <25 kg/ m^2), Sobrepeso (25 y <30 kg/ m^2), Obesidad (≥ 30) [61].

Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes según IMC pregestacional

Las recomendaciones para la ganancia de peso en gestantes son diferentes, dependen del IMC pregestacional, la talla (mayor o menor igual a 157 cm) y si es un embarazo único o múltiple. Sin embargo, todas deben ganar peso desde que inicia la gestación, incluso las que tienen sobrepeso y obesidad, porque formarán nuevos tejidos y necesitarán satisfacer las demandas metabólicas del embarazo [60].

Las pautas de aumento de peso gestacional como resultado final del proceso de gestación según el IOM (por sus siglas en inglés, Institute of Medicine) para gestantes de embarazo único, son los siguientes: para gestantes con delgadez, se recomienda ganar de 12,5 a 18 Kg, en gestantes con normopeso la recomendación va de 11,5 a 16 Kg, en gestantes con sobrepeso se recomienda ganar de 7,0 a 11,5 Kg y para gestantes con obesidad de 5,0 a 9,0 Kg [62].

La ganancia adecuada de peso es un buen indicador del resultado del embarazo y peso del bebé al nacer [60]. Sin embargo, un aumento de peso por debajo de las recomendaciones implica la movilización de las reservas de proteínas y grasa materna existentes para apoyar el embarazo y ocasionando efectos adversos en el embarazo y en el bebé [63].

2.3.3 Anemia en Gestantes

Según la CDC (por sus siglas en inglés, Centers for Disease Control) “Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos ha disminuido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo” [64].

Su causa principal es la ingesta inadecuada de hierro antes y durante el embarazo, es decir, por debajo del requerimiento nutricional de la gestante (27 mg/día), sin embargo, con la dieta tradicional es imposible llegar a cubrir su requerimiento [65]. Además, está asociada a condiciones socio ambientales y económicas, atención prenatal, aspectos conductuales y factores nutricionales, especialmente el estado nutricional y al consumo de alimentos fuente de hierro y fuentes dietéticas que mejoren la biodisponibilidad de la dieta [23].

Para diagnosticar la anemia se realiza la medición de hemoglobina, una proteína compleja constituida por un grupo hemo y que contiene el 70% del hierro corporal, es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo [66,67]. Los valores del punto de corte para el diagnóstico fueron designados por la OMS (Organización Mundial de la Salud), se considera anemia en gestantes mayores de 15 años cuando el nivel de hemoglobina es

<11 g/dl y cursan el primer o tercer trimestre, sin embargo, en gestantes del segundo trimestre se considera anemia cuando la hemoglobina es <10,5 g/dl [66].

Conforme avanza la gestación aumenta la prevalencia de anemia, siendo mayor en el tercer trimestre.[68]. Existen diferentes tipos de anemia, pero la más frecuente en países subdesarrollados es la ferropénica que conforman el 75% de los casos aproximadamente[69]. La gestante necesita tener niveles adecuados de hemoglobina para satisfacer las demandas ocasionadas por la síntesis acelerada de glóbulos rojos, placenta, crecimiento y desarrollo fetal, volumen sanguíneo en expansión y para reponer las pérdidas durante el parto y posparto [24]. Aproximadamente 600 mg de hierro para ella misma y 375 mg para transferir al feto [65].

Es importante tener en cuenta que, durante el embarazo, también se puede presentar la anemia fisiológica, debido a los cambios hematológicos que ocurren durante este periodo, por la expansión del volumen plasmático el cual se relaciona indirectamente con el nivel de hemoglobina. La expansión del volumen plasmático inicia entre la semana 6 y 12, aumenta entre el 10 – 15% y finaliza entre las semanas 30 y 34 en donde puede llegar al 50%. Es por lo que, para la identificación de la anemia ferropénica es importante la clasificación morfológica de los eritrocitos [24].

2.4 Definición de términos

Alimento: Una sustancia que uno come y/o bebe para apoyar la vida y el desarrollo del cuerpo [46].

Edad Gestacional: Es el tiempo de duración de la gestación, se mide a partir del primer día del último periodo menstrual y el momento en que se realiza el cálculo, se expresa en días y semanas completas [60].

Hogar: Unidad de vivienda donde todos los miembros que habitan, comparten las necesidades básicas, algunas comidas principales y tienen un presupuesto en común (comen de la misma olla)[35].

Seguridad Alimentaria: "cuando las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades dietéticas y sus preferencias alimentarias para una vida activa y saludable"[70].

Seguridad Nutricional: "cuando el acceso seguro a una dieta adecuadamente nutritiva se combina con un entorno sanitario, servicios de salud adecuados y atención, con el fin de garantizar una vida sana y activa para todos los miembros del hogar"[28].

III. HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

- La inseguridad alimentaria está asociada con la ganancia de peso en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.
- La inseguridad alimentaria está asociada con la anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.

3.2 Variables. Definición conceptual

- **Inseguridad Alimentaria:** Es la disponibilidad limitada o incierta de alimentos nutricionalmente adecuados e inocuos o la capacidad limitada o incierta de adquirir alimentos adecuados por medios socialmente aceptables [35].
- **Ganancia de Peso :** Cantidad de peso que incrementa la mujer durante el proceso de gestación [60].
- **Anemia:** Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo [66].

3.3 Operacionalización de Variables.

Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición Operacional	Indicadores	Categorías	Puntos de Corte		Tipos y escala de medición
Inseguridad Alimentaria (**IA)**	La IA es aquella que se presenta en un hogar cuando el puntaje en la ELCSA es igual o mayor a 1	Nivel de Inseguridad Alimentaria		Puntaje para hogares sin menores <18 años	Puntaje para hogares con menores >18 años	Cualitativa Ordinal
			Hogar Sin IA	0 puntos.	0 puntos.	
			Hogar con IA leve	1-3 puntos	1-5 puntos	
			Hogar con IA Moderada	4-6 puntos	6-10 puntos	
			Hogar con IA Severa	7-8 puntos	11-15 puntos	
Ganancia de peso gestacional	Cantidad de peso que incrementó la gestante según la semana gestacional en la que fue evaluada	Ganancia de peso para la edad gestacional	Baja ganancia de peso	No se logra ganancia mínima de peso según edad gestacional e IMC pregestacional.		Cualitativa Ordinal
			Adecuada ganancia de peso	Ganancia de peso acorde a su edad gestacional e IMC pregestacional.		
			Excesiva ganancia de peso	Excede la ganancia máxima de peso para su edad gestacional e IMC pregestacional		
Anemia	Presencia de anemia según nivel de hemoglobina	Anemia		2° trimestre	3° trimestre	Cualitativa Ordinal
			Sin anemia	≥10,5 g/dl	≥11 g/dl	
			Con anemia	< 10,5 g/dl	<11 g/dl	

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1. Área de estudio

El Centro de Salud Santa Cruz de Miraflores está ubicado en la Av. José Pardo 796 con las siguientes coordenadas: 12°07'07.7"S 77°02'12.2"W [71], pertenece a la Dirección de Redes Integradas de Lima Centro [72] y está localizado en el distrito de Miraflores, que se encuentra ubicado en el Departamento de Lima, al sur de la ciudad capital. Limita por el norte con el distrito de San Isidro, al este con los distritos de Surquillo y Santiago de Surco, al sur con el distrito de Barranco y al oeste con el Océano Pacífico [73].

En Miraflores predominan los estratos socioeconómicos B y A [74]. Según el censo 2017, todos los hogares cuentan con agua por red pública domiciliaria, alcantarillado y alumbrado público y el 75,7% de la población vive en departamentos en donde predomina el material noble [75]. La mayoría de los residentes del distrito cuenta con seguro privado o con seguro social de salud (EsSalud) y solo el 3,8% se atiende con el Seguro Integral de Salud (SIS)[76] en el único establecimiento de salud MINSA del distrito. Cabe resaltar que no todas las personas que se atienden en el C.S Santa Cruz de Miraflores pertenecen al sector más privilegiado del distrito, como se puede apreciar en las características generales de la muestra.

El Centro de Salud Santa Cruz de Miraflores es más conocido entre los usuarios como C.S Miraflores, al ser el único establecimiento de salud MINSA del distrito, por lo que así se le va a denominar de ahora en adelante.

4.2. Diseño de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo no experimental, correlacional, transversal según Hernández, Fernández y Baptista [77].

4.3. Población y muestra

La población está constituida por gestantes entre el segundo y tercer trimestre de gestación que se atendieron en el C.S Miraflores de mayo a julio del 2021, cuyas edades oscilaron entre 18 y 45 años.

Criterios de Inclusión

Gestantes mayores de 18 años que asistieron al C.S Miraflores, con más de 13 semanas de gestación porque la ELCSA mide la **IA** ocurrida en los tres meses anteriores y ser

gestantes del primer trimestre no se podría considerar que la **IA** ocurrió durante la etapa gestacional ya que tres meses atrás no estaban embarazadas.

Criterios de Exclusión

Gestantes con embarazo múltiple.

Gestantes con algún grado de patología mental o física

4.4. Procedimientos, Técnicas e instrumentos de recolección de información

Se realizaron las coordinaciones necesarias con las licenciadas encargadas del área de nutrición y obstetricia del C.S Miraflores. La licenciada de obstetricia proporcionó una base de datos con las gestantes que asistieron a controles prenatales quienes fueron seleccionadas según su fecha probable de parto y los criterios de inclusión y exclusión.

Para la recolección de información de la variable inseguridad alimentaria (**IA**), se conversó con las gestantes mediante llamada telefónica para explicarles el objetivo del estudio, absolver preguntas, solicitar el consentimiento informado y poder aplicar la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (Anexo 1) que fue validada por Gaitán-Rossi y cols [(78)]. durante la pandemia por COVID-19 con Alfa de Cronbach de 0.89 y validez psicométrica interna a través del modelo de Rasch con un promedio de 1.21 que fue considerada aceptable. Previamente se realizó una prueba piloto que permitió comprobar que la encuesta era comprensible por su lenguaje sencillo lo que permitía la rapidez en la aplicación.

La ELCSA contó con dos secciones, una asociada al hogar y otra relacionada con los menores de 18 años. Aquellos hogares con menores de 18 años respondieron 15 preguntas dicotómicas, las que fueron codificadas con 1 punto para “Si” y 0 puntos para “No” y tuvieron los siguientes puntos de corte: **SA** (0 puntos), **IA** Leve (1-5 puntos), **IA** Moderada (6-10 puntos) e **IA** Severa (11-15 puntos). Aquellos hogares sin menores de 18 años respondieron 8 preguntas dicotómicas y tuvieron los siguientes puntos de corte: **SA** (0 puntos) **IA** Leve (1-3 puntos), **IA** Moderada (4-6 puntos) e **IA** Severa (7-8 puntos) [(35)].

Para la recolección de información respecto a la variable anemia se realizó la determinación del nivel de hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil modelo HEMOCONTROL marca EKF Diagnostic con un coeficiente de variación <2% en el C.S Miraflores. Para ello se utilizaron las medidas de bioseguridad necesarias y se realizó la punción con una lanceta retráctil en el dedo índice o dedo medio según los pasos a seguir de la guía técnica

elaborada por el Instituto Nacional de Salud acerca del procedimiento para la determinación de hemoglobina [79].

Para determinar la ganancia de peso para la edad gestacional se revisaron las historias clínicas y se obtuvieron los valores de peso pregestacional y talla para realizar el diagnóstico según IMC pregestacional y el valor del peso actual para determinar la ganancia de peso según semanas gestacionales. Se realizó la valoración de acuerdo a las directrices establecidas en la "Guía Técnica para la valoración nutricional y antropométrica de la gestante" tomando en cuenta el rango mínimo y máximo de peso que debería ganar según semanas gestacionales si su talla era mayor a 157 cm, si era menor o igual a dicha talla se consideró el límite inferior de ganancia [60].

El recojo de datos se ejecutó presencialmente (el dosaje de hemoglobina y revisión de historias clínicas) y por llamada telefónica (la aplicación de la ELCSA) entre los meses de junio y julio del año 2021. La información de ambas variables fue registrada en un formato de diseño propio con los siguientes ítems: Datos personales (obtenidos a partir de la historia clínica y confirmados por llamada telefónica, a excepción del estrato socioeconómico, el cual se obtuvo de la base de datos proporcionada por el servicio de obstetricia), valoración nutricional antropométrica, ganancia de peso y resultado de hemoglobina. (Anexo 2).

4.5. Análisis estadístico

Se realizó la limpieza de datos y se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016. El análisis descriptivo y la elaboración de tablas y gráficos se realizó en el mismo programa. Se continuó con el análisis inferencial para determinar la asociación entre variables: inseguridad alimentaria y ganancia de peso gestacional; inseguridad alimentaria y anemia en gestantes, a través del software SPSS v.22 con la prueba Chi^2 y con un nivel de confianza del 95%.

La variable inseguridad alimentaria fue recategorizada en dos: con y sin inseguridad alimentaria[35]. La variable ganancia de peso se recategorizó en: ganancia adecuada o inadecuada según los puntos de corte proporcionados por el Ministerio de Salud de acuerdo a las semanas gestacionales [60]. Finalmente, la variable anemia fue clasificada según la presencia o ausencia de anemia en base al nivel de hemoglobina y trimestre gestacional[79].

4.6. Consideraciones éticas.

La ejecución de este estudio se apoyó en los cuatro principios éticos: justicia, no maleficencia, beneficencia y autonomía [80]. La participación de las gestantes fue libre y autónoma, se les brindó la información completa acerca de los beneficios y el propósito de la investigación, para solicitar el consentimiento informado (Anexo 3).

V. RESULTADOS

5.1. Caracterización de la muestra.

La muestra estuvo conformada por 75 gestantes que asistieron a control prenatal en el Centro de Salud Miraflores durante los meses de mayo, junio y julio del 2021 de las cuales el 28% (n=21) estaban en el segundo trimestre de gestación y 72% (n=54) en el tercer trimestre. La edad tuvo un promedio y D.E. de 25,9 ± 4,9 años. La mayoría de las gestantes fueron jóvenes; los grupos de edad más numerosos fueron 25 a 29 años y 18 a 24 años. Más de la tercera parte tenían secundaria completa, convivían con su pareja y eran primigestas. Además, más de la mitad pertenecían al nivel socioeconómico Medio y solo 3 pertenecían al nivel socioeconómico Alto. (Tabla Nº2)

Tabla 2. Características de las gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021

(n = 75)

Características	Categorías	N°	%
Nacionalidad	Peruanas	51	68,0
	Venezolanas	24	32,0
Edad	18- 24 años	28	37,3
	25 – 29 años	32	42,7
	30 – 34 años	11	14,7
	35 años y más	4	5,3
Grado de Instrucción	Primaria o secundaria incompleta	9	12,0
	Secundaria completa	40	53,3
	Superior técnico completo	16	21,3
	Superior universitario completa	10	13,3
Estado Civil	Soltera	30	40,0
	Conviviente	36	48,0
	Casada	9	12,0
Número de hijos	0 hijos	44	58,7
	1 hijo	21	28,0
	2 hijos	8	10,7
	3 o más hijos	2	2,7
Nivel Socioeconómico	Alto	3	4,0
	Medio Alto	11	14,7
	Medio	46	61,3
	Medio Bajo	15	20,0

5.2. Inseguridad Alimentaria

Del total de gestantes evaluadas más de la mitad (65,3%) presentó algún grado de inseguridad alimentaria (**IA**) y la mayoría pertenecía a hogares sin menores de 18 años, en donde más de la tercera parte tenían inseguridad alimentaria leve. Además, este grupo presentó el doble de inseguridad alimentaria severa que aquellas gestantes con menores de 18 años. En aquellas familias con menores de 18 años en el hogar predominaron los casos de seguridad alimentaria e inseguridad alimentaria leve.

Tabla 3. Nivel de Inseguridad Alimentaria según presencia o ausencia de menores 18 años en los hogares de gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75)

Nivel de Inseguridad Alimentaria	Con menores de 18 años (n=34)		Sin menores de 18 años (n=41)		Total (n=75)	
	N°	(%)	N°	(%)	N°	(%)
Seguridad Alimentaria Total	**15**	**(44,1)**	**11**	**(26,8)**	**26**	**(34,7)**
Inseguridad Alimentaria Total	19	**(55,9)**	**30**	**(73,2)**	**49**	**(65,3)**
Inseguridad Alimentaria Leve	15	(44,1)	15	(36,6)	30	(40,0)
Inseguridad Alimentaria Moderada	2	(5,9)	11	(26,8)	13	(17,3)
Inseguridad Alimentaria Severa	2	(5,9)	4	(9,8)	6	(8,0)

Las primeras ocho preguntas de la ELCSA (Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria) reflejan la **IA** experimentada en los hogares con y sin menores de 18 años. En ambos grupos hubo predominio de afirmaciones en la pregunta 1, acerca de la preocupación ocurrida antes de que los alimentos se acabaran en el hogar. Además, hubo menor cantidad de afirmaciones tanto en la pregunta 8, que refleja el hambre, como en la pregunta 2, que indaga sobre la cantidad de alimentos en el hogar. (Tabla 4)

En las gestantes con menores de 18 años, más de la tercera parte afirmó haber dejado de tener una alimentación saludable y balanceada y haber tenido una alimentación basada en poca variedad de alimentos, correspondientes a las preguntas 3 y 4. En las gestantes sin menores de 18 años el 40,9% afirmó que ella o algún adulto en su hogar comió menos de

lo que debía comer, correspondiente a la pregunta 6, a diferencia de las gestantes con menores de 18 años en las que solo el 9,7% lo afirmó. (Tabla 4)

Tabla 4. Preguntas de la ELCSA según presencia o ausencia de menores 18 años en el hogar y número de respuestas afirmativas de gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75)

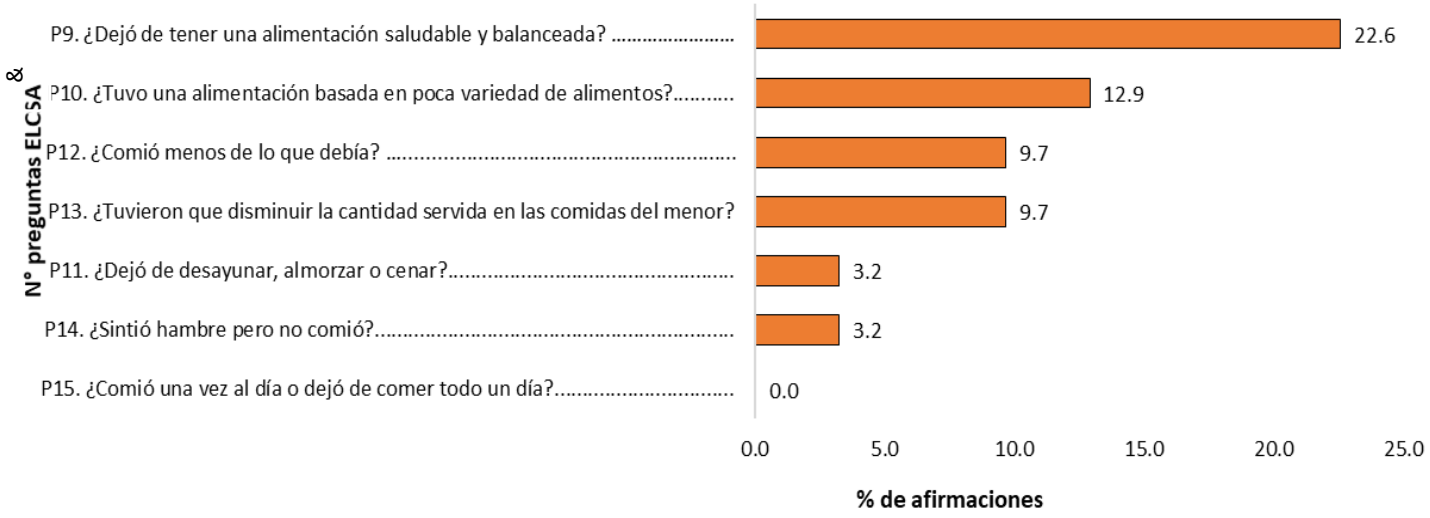
Preguntas sobre inseguridad alimentaria (ELCSA) α	Con menores de 18 años		Sin menores de 18 años	
	N°	(%)	N°	(%)
P1. ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?	22	(71,0)	28	(63,6)
P2. ¿En su hogar se quedaron sin alimentos?	2	(6,5)	5	(11,4)
P3. ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada?	13	(41,9)	16	(36,4)
P4. ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?	13	(41,9)	17	(38,6)
P5. ¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?	3	(9,7)	9	(20,5)
P6. ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?	9	(29,0)	18	(40,9)
P7. ¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?	3	(9,7)	10	(22,7)
P8. ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?	1	(3,2)	3	(6,8)

α Todas las preguntas inician con el siguiente enunciado: "En los últimos 3 meses por la falta de dinero u otros recursos ¿alguna vez usted…?

La segunda sección de la ELCSA la respondieron únicamente aquellas gestantes con menores de 18 años en su hogar y abarcó desde la pregunta 9 hasta la 15. La pregunta con mayor cantidad de afirmaciones fue la 9, que indica que el menor dejó de tener una alimentación saludable y balanceada, seguida de la 10 que hace referencia a una alimentación basada en poca variedad de alimentos. (Figura 1)

Todas las respuestas a la pregunta 15 fueron negativas, dicha pregunta indica que los menores comieron una vez al día o dejaron de comer todo el día. Sin embargo, solo una gestante respondió afirmativamente en la pregunta 11 y 14, lo que indicó que el menor dejó

de desayunar, almorzar o cenar y que sintió hambre, pero no comió por falta de dinero u otros recursos, respectivamente. (Figura 1)



[&]Todas las preguntas inician con el siguiente enunciado: "En los últimos 3 meses por la falta de dinero u otros recursos ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar…?

Figura 1. Respuestas afirmativas a preguntas de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en gestantes con menores de 18 años en su hogar, de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021

5.3. Ganancia de Peso

Respecto al estado nutricional según IMC pregestacional se obtuvo un promedio y D.E. de 24,8 ± 4,1 Kg/ m^2 y se evidenció que más de la mitad de las gestantes iniciaron el embarazo con un estado nutricional normal. No hubo gestantes con delgadez por el contrario más de la tercera parte (41,3%) presentó sobrepeso u obesidad. (Figura 2)

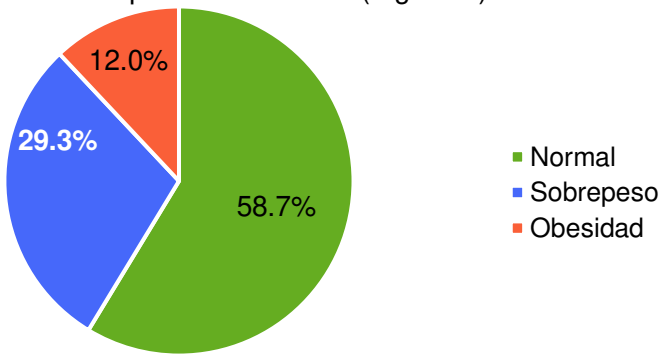


Figura 2. Estado nutricional pregestacional según IMC en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75)

El 66% de las gestantes tuvieron ganancia de peso inadecuada (baja ganancia: 22% y alta ganancia: 44%). La mayoría de las gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron una alta ganancia de peso para la edad gestacional a diferencia de las gestantes con IMC pregestacional normal en el que más de la tercera parte tuvieron adecuada y baja ganancia para la edad gestacional. (Figura 3)

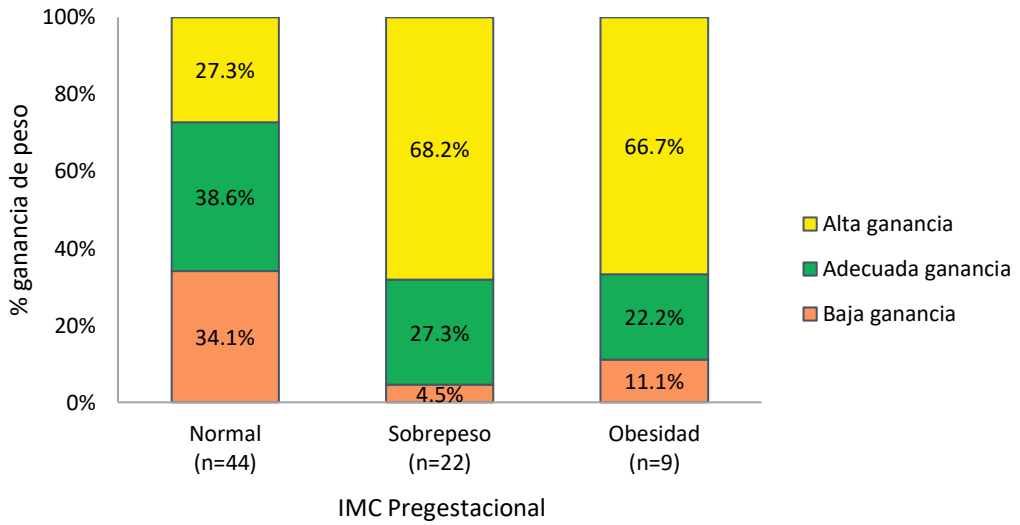


Figura 3. Ganancia de peso según IMC pregestacional en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75)

5.4. Anemia en gestantes

Según el nivel de hemoglobina en el segundo y tercer trimestre de gestación se obtuvo una media y D.E. de 12,4 ± 1,3 g/dl. El 18,6% tuvo anemia y predominó en el tercer trimestre de gestación (Figura 4). Del total de gestantes con anemia, el 20,8% fueron venezolanas.

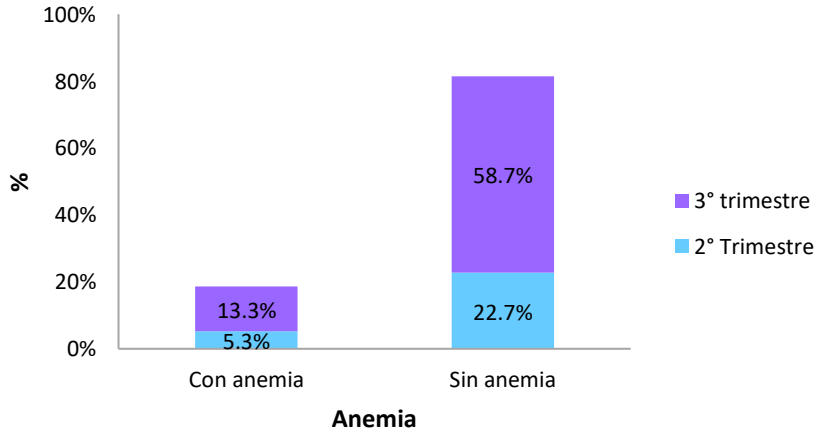


Figura 4. Presencia o ausencia de anemia según trimestre en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75)

5.5. Inseguridad alimentaria y ganancia de peso

Más de la mitad de las gestantes tuvieron **IA** y ganancia inadecuada de peso para la edad gestacional, sin embargo, más de la mitad de las gestantes **sin IA** tuvieron una ganancia adecuada. Se encontró asociación estadísticamente significativa al aplicar la prueba Chi^2 (p valor =0,001) entre las variables inseguridad alimentaria y ganancia de peso. (Figura 5)

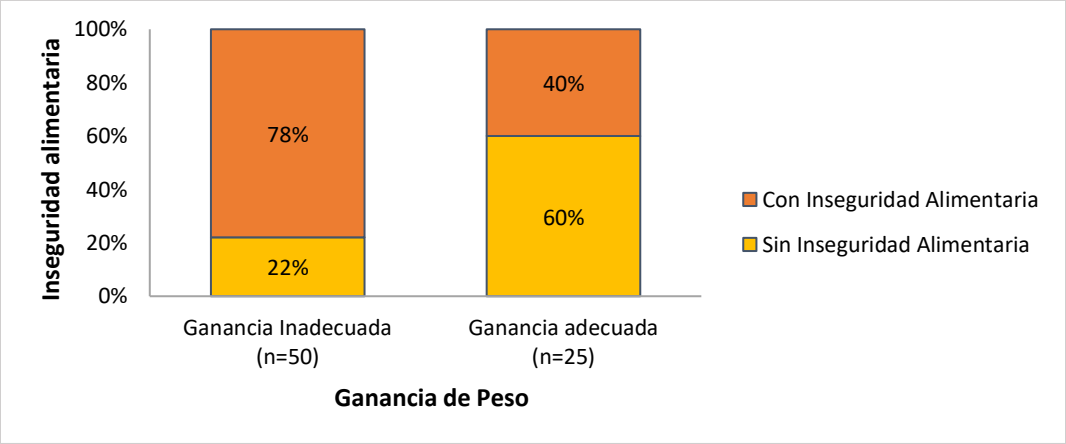


Figura 5. Inseguridad Alimentaria y ganancia de peso en gestantes de un Centro de Salud, Miraflores-Lima 2021 (n=75)

Valor p = 0,001(Prueba X^2)

5.6. Inseguridad alimentaria y anemia.

La mayoría de las gestantes con anemia tuvieron inseguridad alimentaria y 4 de cada 10 gestantes sin anemia no tuvieron inseguridad alimentaria. No se encontró asociación estadísticamente significativa al aplicar la prueba Chi^2 (p valor =0,076) entre las variables inseguridad alimentaria y anemia. (Figura 6)

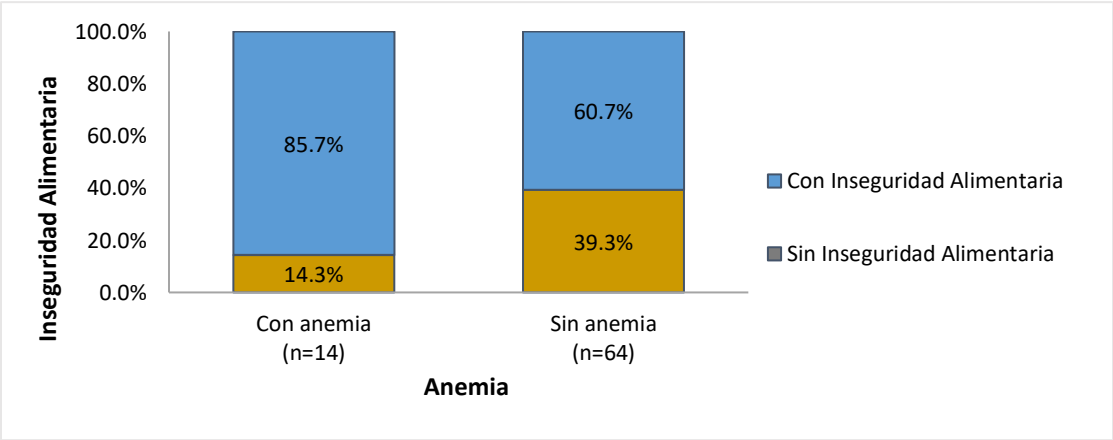


Figura 6. Inseguridad Alimentaria y anemia en gestantes de un Centro de Salud, Miraflores-Lima 2021

Valor p = 0,076 (Prueba X^2)

VI. DISCUSIÓN

El estado nutricional antes y durante la gestación es de vital importancia para la salud del binomio madre-niño, el que se puede perjudicar por la inseguridad alimentaria **(IA)**. En Perú no existen estudios que vinculen las variables **IA** con ganancia de peso y anemia en un contexto de pandemia, en ese sentido el presente estudio encontró que existe asociación entre **IA** y ganancia de peso pero que no existe asociación entre **IA** y anemia en gestantes de un centro de salud ubicado en Miraflores, lo que significa un aporte de conocimiento en este campo estudio.

La Inseguridad Alimentaria **(IA)** encontrada en este trabajo ha sido inferior a la reportada por Márquez[81]en gestantes adolescentes de Maracaibo, Venezuela en el 2020, con la diferencia que ellos encontraron predominio de inseguridad alimentaria moderada y severa en cambio en el presente trabajo predominó la leve. Márquez también utilizó la ELCSA para determinar la **IA** y obtuvo una prevalencia del 90%. La alta prevalencia de **IA** refleja el impacto económico negativo de la pandemia por COVID-19 en los países de ingresos bajos a medianos, principalmente por la pérdida de ingresos que generó la reducción en el gasto alimentario de los hogares. Además, en Venezuela continúa la crisis económica y social que genera el incremento abismal de precios en los alimentos[4].

Tras la aplicación de la ELCSA se observó que, en gestantes sin menores de 18 años en su hogar, “el preocuparse porque los alimentos se acabaran” fue la pregunta con mayor cantidad de afirmaciones (63.6%). A diferencia de lo encontrado por Agampodi *et al.* en gestantes con nivel socioeconómico de ingresos medios a altos en, Sri Lanka – Asia del Sur, en el que “la incapacidad de tener diversidad de alimentos debido a la falta de dinero u otros recursos” fue el ítem que se afirmó con más frecuencia (11,5%) [82].

La manifestación más grave de **IA** hace referencia a la pregunta 8; “no comer durante todo el día”, en ambos estudios hubo menos cantidad de afirmaciones. Agampodi *et al.* encontraron que ninguna de las encuestadas respondió afirmativamente [82], a diferencia del presente estudio en el que tres lo afirmaron. Esto puede deberse a las diferencias socioeconómicas existentes entre los países, en Perú las personas “viven del día a día” lo que significa que no están seguros si tendrán algo de comer al día siguiente [83]. Además, el estudio de Agampodi *et al.* fue realizado en febrero del 2020, justo antes de que Sri Lanka comenzara a verse afectada por el confinamiento debido al COVID-19[82], a diferencia del presente estudio que fue realizado tras el levantamiento de restricciones por COVID-19, lo

que también puede influenciar en el mayor porcentaje de afirmación ante la pregunta que mide la preocupación de que los alimentos se acaben en el hogar.

El 41,3% de las gestantes iniciaron el embarazo con sobrepeso u obesidad, esta cifra es inferior a la reportada por Mujica *et al* [(84)]. en gestantes de Santiago de Chile, durante la pandemia por COVID-19, en el que el 70% fueron clasificadas como obesas o con sobrepeso. Además, en estudios previos a la pandemia realizados en Perú se reportó predominancia de malnutrición por exceso; tal es el caso de Magallanes *et al.* en gestantes atendidas en un hospital de Comas[(85)]; así como en el reciente informe del Sistema de información del estado nutricional de Perú (SIEN) en gestantes limeñas [(8)]. Cabe resaltar que en los últimos dos estudios la prevalencia de gestantes con delgadez fue baja, mientras que en el presente estudio no se encontraron gestantes con delgadez, Magallanes *et al.* reportaron una prevalencia de 3,2%[(85)] y en el informe del SIEN solo el 1,7% tenía delgadez[(8)].

Con respecto a ganancia de peso, en el presente estudio más de la mitad tuvo una ganancia inadecuada (baja ganancia: 22% y alta ganancia: 44%), situación superior a lo expuesto en trabajos pre pandemia por López-Sáleme *et al.* en gestantes colombianas en el que la mitad presentó una ganancia inadecuada (baja ganancia: 20% y alta ganancia: 30%)[(48)] e inferior a lo reportado en estudios más recientes como el realizado por Richards *et al.* en gestantes estadounidenses en el que el 69,9% tuvo una ganancia inadecuada (baja ganancia: 25% y alta ganancia: 44,9%) [(86)] y el realizado por De Abreu Rodrigues *et al.* en gestantes de Brasil en donde fue 78.8% (baja ganancia: 23,7% y alta ganancia: 54,4%)[(87)].

Otros estudios realizados durante la pandemia reportan una situación similar a la del presente trabajo, como lo expuesto por Acosta y Huarocc en Anta, Huancavelica durante el año 2020, el 56.5% presentó una ganancia inadecuada (baja ganancia: 14.1% y alta ganancia:42.4%)[(88)] e inferior a lo reportado por Iza Gutiérrez en Cotopaxi, Ecuador, durante el primer semestre del 2021, en el que solo el 37.8% tuvo ganancia inadecuada (baja ganancia: 26.7% y alta ganancia: 11.1%)[(89)].

La valoración del IMC pregestacional y de la ganancia de peso según semanas gestacionales es primordial ya que permite conocer el estado nutricional de la madre; una adecuada ganancia de peso acompañada del consumo de alimentos variados, forman parte de los componentes que promueven estilos de vida saludables, además asegura una respuesta inmune adecuada ante una posible infección por COVID-19 [(90)]. En los diferentes

estudios citados [8,48,84–89] se encontró una tendencia hacia la malnutrición por exceso tanto en el estado pre gestacional como en la ganancia de peso. La alimentación inadecuada según la condición fisiológica, la capacidad económica de adquirir alimentos[90] o a la falta de conocimientos sobre el tipo de alimentos que deben consumir, puede ocasionar el aumento de consumo de alimentos con alto valor energético y promover el exceso de peso[48].

En el presente estudio se encontró una prevalencia de anemia del 18,7%, superior a las gestantes limeñas según ENDES 2021 la cual fue 15.5% [26]. Y superior a la prevalencia de anemia de un estudio realizado en gestantes de Acre, Brasil en donde fue 13,8% [91]. E inferior a lo reportado en gestantes migrantes venezolanas residentes en Barranquilla y Riohacha - Colombia la cual fue 51,3% y en el presente estudio el 20,8% las gestantes venezolanas tenía anemia [92].

Las diferencias presentadas en la prevalencia de anemia en los estudios mencionados pueden deberse a la variabilidad de condiciones socioeconómicas, aspectos conductuales y factores nutricionales, especialmente al consumo de suplementos, fuentes dietéticas de hierro y fuentes dietéticas que mejoran su biodisponibilidad [23]. Además, se deben a la diferencia en los puntos de corte para el diagnóstico de anemia; mientras en Perú se tienen puntos de corte para el segundo y tercer trimestre (<10,5 g/dl y <11 g/dl respectivamente)[66]. En contraste, en el ministerio de salud de Brasil y en el de Colombia utilizan un solo punto de corte para toda la gestación (hemoglobina <11 g/dl) [91,92].

Cabe resaltar que no se han podido encontrar estudios sobre la asociación entre inseguridad alimentaria con ganancia de peso y anemia realizados durante la pandemia COVID-19 que utilicen la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA). Por esa razón los resultados del presente trabajo se compararon con estudios que utilizan otras escalas para medir el nivel de inseguridad alimentaria. Sin embargo, las diferencias entre ellas se refieren al orden de las preguntas y tipo de respuesta (las otras escalas piden frecuencia, mientras la ELCSA indaga por presencia o ausencia).

En el presente estudio se encontró asociación entre **IA** y ganancia de peso. Cheu *et al*. (2020) buscaron demostrar la asociación entre **IA** y aumento de peso en gestantes de Chicago - Illinois, no encontraron asociación estadísticamente significativa entre el estado de **SA** y las diferentes categorías de aumento de peso gestacional, sin embargo demostraron que la "**SA** inadecuada" se asoció con un menor aumento total de peso

gestacional [19]. Esta asociación podría explicarse por el acceso más limitado a alimentos en casos de **IA** de mayor gravedad como lo que ocurre en la alta restricción dietética y conducen a un menor aumento total de peso gestacional.

Si bien el estudio difiere en la escala utilizada para medir la **IA**, estas no se diferencian tanto, en el presente estudio se utilizó la ELCSA y Cheu et al. la HFSSM [19]. La HFSSM evalúa la frecuencia de la **IA** en los últimos 12 meses e incluye la pregunta de pérdida de peso, a diferencia de la ELCSA, que evalúa la **IA** experimentada en los últimos tres meses pero no evalúa la frecuencia [19].

Al igual que en el presente estudio Cheu *et al*. convirtieron las cuatro categorías de SA (SA alta, SA marginal, SA baja o SA muy baja) en dos grupos de exposición: SA adecuada con 0 puntos y SA inadecuada ≥ 1 punto; a pesar que la HFSSM designa a la "SA marginal" como SA, no la consideraron dentro del rango de SA debido a que durante el embarazo incluso la SA marginal puede ser un riesgo para la salud materna y neonatal [19].

Más de la mitad de gestantes con **IA** tuvieron ganancia de peso inadecuada tanto en el estudio de Cheu *et al.* (54,5%)[19] como en el presente estudio (79,6%) esto podría explicarse por la ingesta dietética comprometida al ser dependientes de alimentos densos en calorías y de bajo costo[16] lo que genera patrones alimentarios inadecuados con el objetivo de conservar dinero, sin embargo, como la **IA** tiene naturaleza cíclica; en periodos cuando los recursos son adecuados tienden a comer en exceso lo que también conduce a un aumento de peso [19]. Estos patrones alimentarios no saludables pueden estar influidos por la preocupación e incertidumbre que se genera al vivir en un hogar con **IA**, lo que influye en la elección de los alimentos y pueden ocasionar la ingesta de alimentos altamente apetecibles que son ricos en calorías [10].

En el presente estudio no se encontró asociación entre **IA** y anemia, al igual que en estudios realizados en Irán por Hoseni *et al.* (2018) en gestantes de Qazvin en donde utilizaron la HFIAS, y Kazemi *et al*. en gestantes de Hamadán en donde utilizaron la HFSSM [93,16] esto supone que en los estudios mencionados la anemia durante el embarazo podría verse más afectada por un mayor volumen de sangre, náuseas, vómitos y falta o la mala ingesta de suplementos de hierro en lugar de la situación dietética [16]. Por el contrario, Demétrio *et al.* (2017) si encontraron asociación directa entre **IA** y anemia en gestantes de la zona urbana del municipio de Santo Antonio de Jesús, Bahía, Brasil, en donde utilizaron la versión corta de la HFSSM [23].

Estas diferencias se pueden explicar por la mayor prevalencia de anemia encontrada en Brasil, aquellas gestantes con **IA** y con anemia representaron el 39,1%[23] a diferencia del presente estudio en el que fue 24.5%. Por los puntos de corte utilizados para el descarte de anemia, en Brasil toda gestante con hemoglobina <11 g/dl fue considerada anémica [23]. También por la escala de **IA** utilizada, en Brasil se consideró con **SA** a aquellas gestantes con 1 punto e **IA** con ≥ 2 puntos. La asociación encontrada en Brasil se puede explicar por la reducción en la disponibilidad de alimentos, en términos de cantidad y calidad, una vez que los alimentos disponibles se dividen entre un mayor número de personas y por la mayor paridad en gestantes brasileñas lo que aumenta la probabilidad de desarrollar anemia [23].

La principal limitación del presente estudio es el pequeño tamaño de muestra a causa de la disminución de afluencia de gestantes al centro de salud a consecuencia del COVID-19, además se utilizó el peso auto informado para calcular el IMC pregestacional que puede no ser tan preciso como el peso medido durante el estudio, sin embargo, todos los pesos en este estudio se verificaron para detectar la verosimilitud del peso auto informado con la primera visita prenatal si ocurría antes de las 15 semanas de gestación.

Como principal fortaleza es la aplicación de la escala de inseguridad alimentaria cuyas preguntas giran con relación a los últimos tres meses la que categoriza a la inseguridad alimentaria como un antecedente del aumento de peso y las complicaciones maternas; además el obtener la ganancia de peso según semanas gestacionales es lo que diferencia este estudio de los demás ya que normalmente utilizan la ganancia de peso total.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Más de la mitad de las gestantes atendidas en un Centro de Salud de Miraflores tuvieron inseguridad alimentaria, con mayor prevalencia de inseguridad alimentaria leve.
- Con respecto a la variable ganancia de peso, siete de cada diez gestantes atendidas en un Centro de Salud Miraflores tuvieron una ganancia inadecuada para la edad gestacional.
- Dos de cada diez gestantes atendidas en un Centro de Salud Miraflores tuvieron anemia.
- Se encontró asociación entre inseguridad alimentaria y ganancia de peso, pero no se encontró asociación entre inseguridad alimentaria y anemia en gestantes de un centro de salud, Miraflores-Lima 2021.

RECOMENDACIONES

Al MINSA

- Debido a la alta prevalencia de inseguridad alimentaria en gestantes sería recomendable implementar una sección acerca de inseguridad alimentaria en el monitoreo que realiza el personal de salud en la atención primaria, para saber de forma directa si una familia ha pasado por las etapas de inseguridad alimentaria y así con esta información poder planificar, implementar y ejecutar intervenciones nutricionales, en coordinación con otros ministerios.
- Contactar y dar seguimiento a las familias que tienen inseguridad alimentaria moderada o severa con programas que proporcionan apoyo alimentario para que disminuyan estos niveles graves de inseguridad alimentaria en coordinación con otros ministerios.

A los investigadores

- Realizar investigaciones con una muestra más grande para poder realizar asociaciones con cada nivel de inseguridad alimentaria, ganancia de peso y anemia y así poder demostrar el sentido de asociación.
- Ejecutar investigaciones que midan la asociación entre inseguridad alimentaria y anemia e incluyan variables como: consumo de suplementos durante el embarazo,

consumo de tabaco, ingresos familiares, nivel socioeconómico, diversidad dietética, ya que pueden influir sobre la presencia o ausencia de anemia.

- Realizar investigaciones cualitativas para indagar sobre las estrategias de afrontamiento ante la inseguridad alimentaria que tienen las gestantes dentro del hogar y como estas influyen en su estado nutricional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kang Y, Hurley KM, Ruel-Bergeron J, Monclus AB, Oemcke R, Wu LSF, et al. Household food insecurity is associated with low dietary diversity among pregnant and lactating women in rural Malawi. Public Health Nutrition. marzo de 2019;22(4):697-705.

2. Iqbal S, Ali I. Maternal food insecurity in low-income countries: Revisiting its causes and consequences for maternal and neonatal health. Journal of Agriculture and Food Research. 1 de marzo de 2021;3:100091.

3. Park CY, Eicher-Miller HA. Iron Deficiency Is Associated with Food Insecurity in Pregnant Females in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2010. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 1 de diciembre de 2014;114(12):1967-73.

4. Pradeilles R, Pareja R, Creed-Kanashiro HM, Griffiths PL, Holdsworth M, Verdezoto N, et al. Diet and food insecurity among mothers, infants, and young children in Peru before and during COVID-19: A panel survey. Maternal & Child Nutrition. n/a(n/a):e13343.

5. Niles MT, Bertmann F, Belarmino EH, Wentworth T, Biehl E, Neff R. The Early Food Insecurity Impacts of COVID-19. Nutrients. julio de 2020;12(7):2096.

6. OECD. Perspectivas económicas de América Latina 2021: Avanzando juntos hacia una mejor recuperación [Internet]. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development; 2021 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.oecd-ilibrary.org/development/perspectivas-economicas-de-america-latina-2021_2958a75d-es

7. Cañari-Casaño JL, Cochachin-Henostroza O, Elorreaga OA, Dolores-Maldonado G, Aquino-Ramírez A, Huaman-Gil S, et al. Social predictors of food insecurity during the stay-at-home order due to the COVID-19 pandemic in Peru. Results from a cross-sectional web-based survey. medRxiv. 31 de marzo de 2021;2021.02.06.21251221.

8. Instituto Nacional de Salud del Peru. Vigilancia Del Sistema De Información Del Estado Nutricional en EESS [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2021 [citado 1 de junio de 2022]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/vigilancia-alimentaria-y-nutricional/vigilancia-del-sistema-de-informacion-del-estado-nutricional-en-%20EESS

9. FAO I. The State of Food Security and Nutrition in the World 2021: Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all [Internet]. Rome, Italy: FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO; 2021 [citado 30 de agosto de 2021]. 240 p. (The State of Food Security and Nutrition in the World (SOFI)). Disponible en: http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb4474en

10. Laraia BA, Siega-Riz AM, Gundersen C. Household food insecurity is associated with self-reported pregravid weight status, gestational weight gain and pregnancy complications. J Am Diet Assoc. 1 de mayo de 2010;110(5):692-701.

11. Ivers LC, Cullen KA. Food insecurity: special considerations for women. Am J Clin Nutr. diciembre de 2011;94(6):1740S-1744S.

12. Laraia B, Epel E, Siega-Riz AM. Food insecurity with past experience of restrained eating is a recipe for increased gestational weight gain. Appetite. 1 de junio de 2013;65:178-84.

13. Global Food Security Index (GFSI) [Internet]. [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: http://foodsecurityindex.eiu.com/

14. Pérez-Escamilla R, Cunningham K, Moran VH. COVID-19 and maternal and child food and nutrition insecurity: a complex syndemic. Matern Child Nutr. julio de 2020;16(3):e13036.

15. Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. Recomendaciones para salvaguardar la seguridad alimentaria y nutricional en la infancia y en poblaciones vulnerables frente al impacto de covid-19. Lima; 2020 ago p. 16.

16. Kazemi F, Masoumi SZ, Shayan A, Shahidi Yasaghi SZ. Prevalence of food insecurity in pregnant women and its association with gestational weight gain pattern, neonatal birth weight, and pregnancy complications in Hamadan County, Iran, in 2018. Agriculture & Food Security. 9 de diciembre de 2020;9(1):12.

17. Ministerio de Desarrollo e Inclusion Social, Ministerio de Desarrollo Agragrio y Riego, Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas en Peru. Perú: Evaluación de la seguridad alimentaria ante emergencias (ESAE), 2021 [Internet]. 2022 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: https://evidencia.midis.gob.pe/esae-2022/

18. Frongillo EA, Nguyen PH, Sanghvi T, Mahmud Z, Aktar B, Alayon S, et al. Nutrition Interventions Integrated into an Existing Maternal, Neonatal, and Child Health Program Reduce Food Insecurity Among Recently Delivered and Pregnant Women in Bangladesh. J Nutr. 1 de enero de 2019;149(1):159-66.

19. Cheu LA, Yee LM, Kominiarek MA. Food insecurity during pregnancy and gestational weight gain. American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM. 1 de febrero de 2020;2(1):100068.

20. Laraia B, Vinikoor-Imler LC, Siega-Riz AM. Food insecurity during pregnancy leads to stress, disordered eating, and greater postpartum weight among overweight women. Obesity (Silver Spring). junio de 2015;23(6):1303-11.

21. Leddy AM, Weiser SD, Palar K, Seligman H. A conceptual model for understanding the rapid COVID-19–related increase in food insecurity and its impact on health and healthcare. Am J Clin Nutr. 7 de agosto de 2020;112(5):1162-9.

22. Moafi F, Kazemi F, Samiei Siboni F, Alimoradi Z. The relationship between food security and quality of life among pregnant women. BMC Pregnancy and Childbirth. 6 de agosto de 2018;18(1):319.

23. Demétrio F, Teles-Santos CA de S, Santos DB dos. Food Insecurity, Prenatal Care and Other Anemia Determinants in Pregnant Women from the NISAMI Cohort, Brazil: Hierarchical Model Concept. Rev Bras Ginecol Obstet. agosto de 2017;39:384-96.

24. Véliz N, Peñaherrera M, Quiroz MQ, Mendoza HM, Tonguino MT. Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. Recimundo. 2019;3(1):971-96.

25. Espinola-Sanchez M, Sanca-Valeriano S, Ormeño-Julca A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazadas en Perú. [Social and

demographic factors associated with anemia in pregnant women in Peru]. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 12 de mayo de 2021;86:192-201.

26. Instituto Nacional de Estadistica e Informatica. INEI - Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2021 [Internet]. Lima: INEI; 2022 may [citado 20 de junio de 2022] p. 380. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/index.html

27. Rivas Y, Bastardo G, Angarita C, Paoli M, Sanz B, Rojas L, et al. Consumo de alimentos, factores socioeconómicos y anemia en mujeres gestantes. Anales Venezolanos de Nutricion. 1 de enero de 2012;25:64-72.

28. Jones AD, Ngure FM, Pelto G, Young SL. What Are We Assessing When We Measure Food Security? A Compendium and Review of Current Metrics12. Adv Nutr. 5 de septiembre de 2013;4(5):481-505.

29. Urdaneta ACG, González JJP. Marco conceptual de la medición de Seguridad Alimentaria (SA): Análisis comparativo y crítico de algunas métricas. Agroalimentaria. 22(43):51-72.

30. Álvarez A, Williams R. La Seguridad Alimentaria y las Políticas Públicas. Una visión conceptual. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente. 7 de octubre de 2014;14(27):97-126.

31. Sassi M. Conceptual Frameworks for the Analysis of Food Security. En: Understanding Food Insecurity: Key Features, Indicators, and Response Design [Internet]. Italy: Springer; 2018. p. 140. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-70362-6_2

32. Carletto C, Zezza A, Banerjee R. Towards better measurement of household food security: Harmonizing indicators and the role of household surveys. Global Food Security. 1 de marzo de 2013;2(1):30-40.

33. Gross RS, Mendelsohn AL, Messito MJ. Additive effects of household food insecurity during pregnancy and infancy on maternal infant feeding styles and practices. Appetite. 1 de noviembre de 2018;130:20-8.

34. Salvador G, Ngo J, Perez C, Aranceta J. Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. Rev Esp Nutr Comunitaria. 2015;21:7.

35. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) - Manual de uso y aplicación [Internet]. Santiago de Chile: FAO; p. 78. Disponible en: http://www.fao.org/3/i3065s/i3065s.pdf

36. Gross RS, Mendelsohn AL, Arana MM, Messito MJ. Food Insecurity During Pregnancy and Breastfeeding by Low-Income Hispanic Mothers. Pediatrics. junio de 2019;143(6).

37. Castellanos GRR, Rodríguez S de la CR, Tallet LAV. Repercusión de la covid-19 en la salud materno-infantil. Revista Médica Electrónica. 7 de mayo de 2021;43(3):3907.

38. Cano A, Albacete M, Quesada C. Inseguridad alimentaria en tiempos de COVID-19: Evidencia de ocho territorios latinoamericanos. 16 de marzo de 2021 [citado 20 de junio de 2021]; Disponible en: https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/20.500.12413/16651

39. Crandall AK, Temple JL, Kong KL. The association of food insecurity with the relative reinforcing value of food, BMI, and gestational weight gain among pregnant women. Appetite. 1 de agosto de 2020;151:104685.

40. Vigo Bardales RE, Loyola Zavaleta I, Uriarte Torres R del P. Seguridad alimentaria, hábitos alimentarios y complicaciones del embarazo. "Centro Materno Perinatal Simón Bolívar". Cajamarca, 2016. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. mayo de 2018 [citado 11 de junio de 2021]; Disponible en: http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/3113

41. Schroeder K, Smaldone A. Food insecurity: A concept analysis. Nurs Forum. octubre de 2015;50(4):274-84.

42. Parada Á, Loaiza J, Artavia M, Benavides S. Seguridad alimentaria y nutricional: una mirada retrospectiva. Rivar. septiembre de 2018;5(15):1-21.

43. Rodríguez PC, Yapias RJM, Gutiérrez ERT, Victorio JPE, Goicochea RCC. La seguridad alimentaria nutricional en el Perú: disponibilidad agroalimentaria. PURIQ. 25 de noviembre de 2019;1(02):10-10.

44. Dolin CD, Compher CC, Oh JK, Durnwald CP. Pregnant and hungry: addressing food insecurity in pregnant women during the COVID-19 pandemic in the United States. Am J Obstet Gynecol MFM. 28 de abril de 2021;3(4):100378.

45. Kazemi F, Moafi F, Samiei Siboni F, Alimoradi Z. Prevalence and predictors of food insecurity among pregnant women: A cross sectional study in Qazvin Province, Iran. Midwifery. 1 de noviembre de 2018;66:25-9.

46. Simelane KS, Worth S. Food and Nutrition Security Theory. Food Nutr Bull. 1 de septiembre de 2020;41(3):367-79.

47. Demétrio F, Teles CA de S, Santos DBD, Pereira M. Food insecurity in pregnant women is associated with social determinants and nutritional outcomes: a systematic review and meta-analysis. Cien Saude Colet. 8 de julio de 2020;25(7):2663-76.

48. López-Sáleme R, Díaz-Montes CE, Bravo-Aljuriz L, Londoño-Hio NP, Salguedo-Pájaro M del C, Camargo-Marín CC, et al. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena, Colombia, 2011. Rev salud pública. 9 de abril de 2012;14:200-12.

49. Ramírez RF, Vargas PL, Cardenas OS. La seguridad alimentaria: una revisión sistemática con análisis no convencional. Espacios. 2020;41(45):319-28.

50. Bickel G, Nord M, Price C, Hamilton W, Cook J. Guide to Measuring Household Food Security [Internet]. USDA- United States Department of Agriculture; 2000 mar [citado 24 de febrero de 2022] p. 82. Disponible en: https://naldc.nal.usda.gov/download/38369/PDF

51. U. S. Departament of Argriculture. USDA ERS - Survey Tools [Internet]. Food Security in the U.S.- Survery Tools. 2021 [citado 2 de marzo de 2022]. Disponible en:

https://www.ers.usda.gov/topics/food-nutrition-assistance/food-security-in-the-u-s/survey-tools/#six

52. Silva JLC, Sánchez JAP, Sánchez AP. La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación. RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas. 27 de abril de 2017;6(11):263-86.

53. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Escala Brasileira de Insegurança Alimentar – EBIA: análise psicométrica de uma dimensão da Segurança Alimentar e Nutricional [Internet]. Brasil; 2014 [citado 2 de marzo de 2022] p. 15. Report No.: Nº01-2014. Disponible en: https://fpabramo.org.br/acervosocial/estante/escala-brasileira-de-inseguranca-alimentar-ebia-analise-psicometrica-de-uma-dimensao-da-seguranca-alimentar-e-nutricional/

54. Álvarez MC, Estrada A, Montoya EC, Melgar-Quiñónez H. Validación de escala de la seguridad alimentaria doméstica en Antioquia, Colombia. Salud Pública de México. diciembre de 2006;48(6):474-81.

55. Teh L, Pirkle C, Furgal C, Fillion M, Lucas M. Psychometric validation of the household food insecurity access scale among Inuit pregnant women from Northern Quebec. PLoS One. 14 de junio de 2017;12(6):e0178708.

56. Saint Ville A, Po JYT, Sen A, Bui A, Melgar-Quiñonez H. Food security and the Food Insecurity Experience Scale (FIES): ensuring progress by 2030. Food Sec. 1 de junio de 2019;11(3):483-91.

57. Onori F, Viviani S, Brutti P. Towards global monitoring: equating the Food Insecurity Experience Scale (FIES) and food insecurity scales in Latin America. arXiv:210210005 [stat] [Internet]. 19 de febrero de 2021 [citado 20 de junio de 2021]; Disponible en: http://arxiv.org/abs/2102.10005

58. Garzón-Orjuela N, Melgar-Quiñonez H, Eslava-Schmalbach J. Escala Basada en la Experiencia de Inseguridad Alimentaria (FIES) en Colombia, Guatemala y México. Salud Publica Mex. 7 de septiembre de 2018;60(5, sep-oct):510-9.

59. Aguilar Esenarro LÁ. Guía técnica: Consejeria nutricional en el marco de la atencion integral de salud de la gestante y puerpera [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2016 [citado 11 de junio de 2021]. Disponible en: https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-02/GuiaGestanteyPuerpera.pdf

60. Aguilar Esenarro LÁ, Lázaro Serrano ML. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante [Internet]. Instituto Nacional de Salud; 2019 [citado 11 de junio de 2021]. Disponible en: https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/1159

61. Kominiarek MA, Peaceman AM. Gestational weight gain. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 1 de diciembre de 2017;217(6):642-51.

62. Institute of medicine and National research council. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines" [Internet]. United States of America.; 2009 [citado 21 de junio de 2021]. 250 p. Disponible en: https://www.nap.edu/read/12584/chapter/1

63. Kominiarek MA, Rajan P. Nutrition Recommendations in Pregnancy and Lactation. Med Clin North Am. noviembre de 2016;100(6):1199-215.

64. Centers for Disease Control. Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. Centers for Disease Control and Prevention. MMWR Recomm Rep. 3 de abril de 1998;47(RR-3):1-29.

65. Taipe-Ruiz BR, 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. Horizonte Médico (Lima). abril de 2019;19(2):6-11.

66. Ministerio de Salud. Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2017 abr p. 41. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf

67. Vásquez-Velásquez C, Gonzales GF, Vásquez-Velásquez C, Gonzales GF. Situación mundial de la anemia en gestantes. Nutrición Hospitalaria. agosto de 2019;36(4):996-7.

68. Guizado GLG. Anemia infantil y anemia en gestantes en el Perú. Rev Int Salud Materno Fetal. 1 de octubre de 2018;3(3):20-1.

69. Sánchez LMM, Jaramillo LIJ, Álzate JDV, Hernández LFÁ, Mejía CR. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología [Internet]. 11 de octubre de 2018 [citado 20 de junio de 2022];44(2). Disponible en: http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356

70. FAO. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action [Internet]. FAO,; 1996 [citado 28 de junio de 2021]. Disponible en: https://digitallibrary.un.org/record/195568

71. Google Maps [Internet]. Google Maps. [citado 23 de junio de 2021]. Disponible en: https://acortar.link/B9wmru

72. Diris Lima Centro. Análisis de Situación de Salud. Lima; 2017. 176 p.

73. MUNICIPALIDAD DE MIRAFLORES [Internet]. [citado 23 de junio de 2021]. Disponible en: https://sig.miraflores.gob.pe/miraflores/mapabase.html

74. Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados. Informes NSE | Apeim [Internet]. APEIM. [citado 8 de julio de 2021]. Disponible en: http://apeim.com.pe/informes-nse-anteriores/

75. INEI. Perú: Características de las viviendas particulares y los hogares. Acceso a servicios básicos [Internet]. Lima; 2018 [citado 8 de julio de 2021]. 602 p. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/Libro.pdf

76. Comité Distrital de Seguridad Ciudadana de Miraflores (CODISEC). Plan de Acción Distrital de Seguridad Ciudadana Miraflores 2021. [Internet]. Lima; 70 p. Disponible en: https://www.miraflores.gob.pe/wp-content/uploads/2021/01/PADSC-2021-MIRAFLORES.pdf

77. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edicion. Mexico: Editorial Interamericana McGraw-Hill; 2014. 634 p.

78. Gaitán-Rossi P, Vilar-Compte M, Teruel G, Pérez-Escamilla R. Food insecurity measurement and prevalence estimates during the COVID-19 pandemic in a repeated cross-sectional survey in Mexico. Public Health Nutr. :1-10.

79. Jordan Lechuga T. Guía Técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil [Internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2013 [citado 21 de junio de 2021]. Disponible en: https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/226

80. Argimon JM, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4ta edicion. España: Elsever España,S.L.; 2013. 522 p.

81. Márquez H. Seguridad Alimentaria y Estado Nutricional en gestantes adolescentes. Redieluz. diciembre de 2021;11(2):100-6.

82. Agampodi TC, Hromi-Fiedler A, Agampodi SB, Amarasinghe GS, Wickramasinghe ND, Jayasinghe IU, et al. Self-applied ELCSA is valid for rapid tracking of household food insecurity among pregnant women during the COVID-19 pandemic. medRxiv. 23 de septiembre de 2020;2020.09.22.20199380.

83. Vargas S, Penny ME. Measuring food insecurity and hunger in Peru: a qualitative and quantitative analysis of an adapted version of the USDA's Food Insecurity and Hunger Module. Public Health Nutrition. octubre de 2010;13(10):1488-97.

84. Mujica MF, Garmendia ML, Corvalan C. Inadequate Maternal Dietary Micronutrient Intake and Differences by Nutritional Status: Findings From Pregnant Women in the COVID-19 Era. Current Developments in Nutrition. 1 de junio de 2021;5(Supplement_2):239.

85. Magallanes-Corimanya M, Barazorda-Huyhua MI, Roa-Meggo YJ. Índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. marzo de 2018;44(1):1-12.

86. Richards M, Weigel M, Li M, Rosenberg M, Ludema C. Food insecurity, gestational weight gain and gestational diabetes in the National Children's Study, 2009–2014. Journal of Public Health [Internet]. 3 de julio de 2020 [citado 18 de agosto de 2021];(fdaa093). Disponible en: https://doi.org/10.1093/pubmed/fdaa093

87. De Abreu Rodrigues AV, Augusto ALP, Salles-Costa R. Inadequacy of gestational weight gain during high-risk pregnancies is not associated with household food insecurity. BMC Pregnancy Childbirth. 29 de junio de 2021;21:460.

88. Acosta E, Huarocc E. Ganancia de peso en las gestantes del distrito de Anta, Huancavelica en el año 2020 [Internet]. [Huancavelica]: Universidad Nacional de Huancavelica; 2021 [citado 10 de junio de 2022]. Disponible en: https://acortar.link/XfY9ce

89. Iza Gutiérrez JV. Análisis del estado nutricional de mujeres embarazadas en tiempos de covid-19 adscritas al centro de salud tipo a Toacaso – Ecuador [Internet] [Tesis de pregrado]. [Ecuador]: Universidad Tecnica de Ambato; 2021 [citado 20 de junio de 2022]. Disponible en: https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33943

90. Pérez Guillén A, Bernal Rivas J. Predicción del estado nutricional mediante variables antropométricas y de seguridad alimentaria en el hogar de un grupo de embarazadas de Caracas, Venezuela. Nutrición Hospitalaria. octubre de 2006;21(5):611-6.

91. Ramalho AA, Holanda CM, Martins FA, Rodrigues BTC, Aguiar DM, Andrade AM, et al. Food Insecurity during Pregnancy in a Maternal–Infant Cohort in Brazilian Western Amazon. Nutrients. 28 de mayo de 2020;12(6):1578.

92. Fernández-Niño JA, Rojas-Botero ML, Bojorquez-Chapela I, Giraldo-Gartner V, Sobczyk RA, Acosta-Reyes J luis, et al. Situación de salud de gestantes migrantes venezolanas en el Caribe colombiano: primer reporte para una respuesta rápida en Salud Pública. Salud UIS. 24 de junio de 2019;51(3):208-19.

93.Hoseini KS, Kazemi F, Alimoradi Z, Oskoei SSS, Alijani H, Zolghadr S. Association between household food security and pregnancy complications. Social Health and Behavior. 1 de enero de 2018;1(1):26.

X. ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

En los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos alguna vez ……	SI	NO
1. ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?		
2. ¿En su hogar se quedaron sin alimentos?		
3. ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada?		
En los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos alguna vez ……		
4. ¿Usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?		
5. ¿Usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?		
6. ¿Usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que debía comer?		
En los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos alguna vez ……		
7. ¿Usted o algún adulto en su hogar sintió hambre, pero no comió?		
8. ¿Usted o algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer durante todo un día?		

¿En su hogar viven personas menores de 18 años? Sí (continuar) No (finalizar cuestionario)

En los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos alguna vez, algún menor de 18 años…	SI	NO
9. ¿Dejó de tener una alimentación saludable y balanceada?		
10. ¿Tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?		
11. ¿Dejó de desayunar, almorzar o cenar?		
En los últimos 3 meses por falta de dinero u otros recursos alguna vez, algún menor de 18 años…		
12. ¿Comió menos de lo que debía?		
13. ¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas del menor?		
14. ¿Sintió hambre, pero no comió?		
15. ¿Comió una vez al día o dejó de comer todo un día?		

ANEXO 2: HOJA DE REGISTRO

HCL:

1. DATOS PERSONALES

NOMBRE: _____

EDAD: _____

CELULAR: _____ ESTADO CIVIL: _____ RELIGIÓN: _____

GRADO DE INSTRUCCIÓN: _____ OCUPACIÓN: _____

EMBARAZOS PREVIOS: _____ ¿EMBARAZO ÚNICO O MÚLTIPLE? _____

ANTECEDENTES PERSONALES/ COMORBILIDADES: _____

2. VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA GESTANTE

FECHA PROBABLE DE PARTO: _____

PESO PPG: _____ TALLA: _____ IMC PPG: _____ DX. NUTRICIONAL: _____

GANANCIA DE PESO SEGÚN CLASIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA

C	Fecha	SSG	P. Actual	Kg ganados	Dx.	Hb
1						
2						

¿Cuántas personas viven en su hogar?

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

"Asociación entre inseguridad alimentaria, ganancia de peso y anemia en gestantes atendidas en un centro de salud, Lima 2021"

Señora: …… usted ha sido invitado a participar del presente estudio de investigación. El desarrollo de este proyecto requiere de su participación, para ello debo de informarle acerca del proyecto:

Objetivo: Determinar la asociación entre inseguridad alimentaria, ganancia de peso y anemia en gestantes de un centro de salud, Lima 2021.

Si usted accede a participar en este estudio, se le aplicará una encuesta relacionada a la inseguridad alimentaria, además se realizará un dosaje de hemoglobina y se obtendrán datos de peso y talla de su historia clínica. Esto tomara aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

Riesgo del estudio: El presente estudio no presenta ningún riesgo para usted.

Beneficios del estudio: Con su participación usted contribuye a incrementar los conocimientos acerca de la asociación que tiene la inseguridad alimentaria con las complicaciones que se presentan durante el embarazo, como la inadecuada ganancia de peso y anemia.

Costo de participación: La participación en el estudio no tiene ningún costo. La encuesta y el dosaje de hemoglobina y obtención de datos sobre peso y talla de su historia clínica se realizarán solo con su autorización.

Confidencialidad: Toda información que se obtenga será reservada.

Alternativa a su participación: Su participación es totalmente voluntaria, puede retirarse el momento que usted crea pertinente. Si usted está de acuerdo en participar en este estudio, puede dar su consentimiento; de antemano se agradece su valiosa atención.

Información: Para hacer cualquier consulta al investigador de este proyecto a la estudiante Ana María Zurita Idrogo, quien la atenderá con mucho gusto en el celular N° 982839087.

Yo: _____, he sido informado del objetivo del estudio y la confidencialidad de la información obtenida. Estoy enterada de la forma en cómo se realizará el estudio y que me puedo retirar cuando lo desee, sin que esto implique que tenga que pagar o sufrir alguna represalia por parte del investigador. Por lo tanto, doy mi consentimiento informado oral en la investigación, diciendo "acepto".

Fecha: ___/___/___