

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas
atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

TESIS

Para Optar el título Profesional de Licenciada en Nutrición y
Dietética

AUTORA:

Br. Nut y Diet. Lady Elizabeth Apolo Marchan

Tumbes, 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas
atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Luis F. Fernández Neira



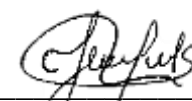
(Presidente)

Dra. Gladys Farfán García



(Secretaria)

Mg. Jova Katherine More Tinedo



(Vocal)

Tumbes, 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas
atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:

Bach. Lady Elizabeth Apolo Marchan



AUTORA

Mg. Jhon Ypanaque Ancajima



ASESOR


“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En Tumbes, siendo el día cinco del mes diciembre del dos mil veintidós, las 17 horas y 40 minutos, y en la modalidad virtual, a través de la plataforma Zoom <https://us05web.zoom.us/j/84801344846?pwd=Z1czK2taV1YyWtNkazE0SUyyUVhiQT09> se reunieron el Jurado Calificador de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por RESOLUCIÓN DECANAL 0132-2022/ UNTUMBES – FCS el Dr. Luis F. FERNANDEZ NEIRA (presidente), Dra. GLADYS FARFÁN GARCÍA (secretaria), Mg. JOVA KATERINE MORE TINEDO (Vocal) reconociendo en la misma resolución, además al Mg. JHON EDWIN YPANAQUE ANCAJIMA como asesor, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: . CONSUMO ALIMENTARIO DE HIERRO Y VITAMINA C EN GESTANTES ANÉMICAS ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD ZORRITOS, TUMBES 2022 para obtener el Título de Profesional en NUTRICIÓN Y DIETÉTICA, presentado por la Bachiller APOLO MARCHAN, LADY ELIZABETH. concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte del sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 65 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a la Bachiller: APOLO MARCHAN, LADY ELIZABETH con calificativo BUENO.

En consecuencia, queda APTA para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de Nutrición y Dietética, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos y Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 18 horas y 50 minutos del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, en forma virtual, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 05 de diciembre del 2022



DR. LUIS FERNANDEZ NERA
DNI 00225642
Presidente



Dra. GLADYS FARFÁN GARCÍA.
DNI 00250892
Secretario



Mg. JOVA KATERINE MORE TINEDO
DNI 72228386
Vocal

cc.
Jurado (03)
Asesor
Co-asesor
Interesado
Archivo (Decanato)
MPMO/Decano

Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJO DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de internet	9%
2	imgbiblio.vaneduc.edu.ar Fuente de internet	5%
3	repositorio.unh.edu.pe Fuente de internet	3%
4	docplayer.es Fuente de internet	2%
5	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de internet	2%
6	1library.co Fuente de internet	1%
7	repositorio.continental.edu.pe Fuente de internet	1%
8	ri.ues.edu.sv Fuente de internet	1%

~~42121867~~

9	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de internet	<1 %
10	repositorio.ug.edu.ec Fuente de internet	<1 %
11	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de internet	<1 %
12	search.scielo.org Fuente de internet	<1 %
13	repositorio.unid.edu.pe Fuente de internet	<1 %
14	core.ac.uk Fuente de internet	<1 %
15	qdoc.tips Fuente de internet	<1 %
16	www.researchgate.net Fuente de internet	<1 %
17	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de internet	<1 %

Enunciado
Enunciado opción

Set de notaciones

40127867

DEDICATORIA

A todos los miembros de la familia. Principalmente, a mis abuelos por enseñarme a afrontar las dificultades y nunca rendirme ante las adversidades de la vida, por su apoyo, comprensión y acompañamiento en los tiempos difíciles.

AGRADECIMIENTO

Inicialmente agradezco a Dios, por darme la oportunidad de culminar con cada meta propuesta, por ser valiente y constante, A mi familia por los valores en mí sembrados. Al Mg. Jhon Ypanaque Ancajima, por su paciencia e interés en la ejecución de la investigación. Al Centro de Salud de Zorritos por las facilidades y el apoyo brindado para la realización de esta investigación, A la Universidad Nacional de Tumbes, institución que promueve la investigación y desarrollo de muchos profesionales ávidos de conocimientos.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	xiii
ABSTRASST	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	18
2.1. Antecedentes.	18
2.2. Bases teórico-científicas.	21
2.3. Definición de términos.....	30
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	31
3.1. Tipo y diseño de investigación	31
3.2. Población, muestra y muestreo.....	32
3.3. Métodos técnicas e instrumentos de recolección de datos.	32
3.4. Procesamiento y análisis de datos.....	34
IV. RESULTADOS	35
V. DISCUSIÓN.....	40
VI. CONCLUSIONES	43
VII. RECOMENDACIONES.....	44
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
IX. ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022	35
Tabla 2. Frecuencia de consumo de alimentos potenciadores e inhibidores de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022	37
Tabla 3. Nivel de anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022	38

ÍNDICE DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Representación del consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022	36
Figura 2 Representación del nivel de anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022	39

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1: Encuestas	50
ANEXO 2: Validación	52
ANEXO 3: Consentimiento informado	53
ANEXO 4: Validación de instrumento	54
ANEXO 5: Análisis de validez	56
ANEXO 6: Carta de autorización	60
ANEXO 7: Tablas y gráficos complementarios	61

RESUMEN

La presente investigación de tipo no experimental, descriptiva correlacional, cuyo objetivo fue: determinar la relación entre el consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022. La población de estudio estuvo representada por 42 gestantes del Centro de Salud Zorritos. Los resultados describen que el porcentaje de adecuación del consumo de hierro es deficiente en un 76.19%; normal y en exceso en un 11.9 % respectivamente. La adecuación del consumo de vitamina C es deficiente y excesiva en un 40.48% respectivamente; solo el 19.05% es presenta una adecuación normal. Además, el 64.29% de las gestantes no presentan anemia; solo el 19.05% presenta anemia leve, el 9.52% presenta anemia severa, y el 7.14% anemia moderada. El estudio concluye que, el consumo alimentario de hierro y nivel de hemoglobina, presenta una correlación positiva media para el consumo de sangrecita ($Rho= 0,364$); Bofe/pulmón ($Rho= 0, 371$); carne de vacuno ($Rho= 0,329$). El hígado presenta una correlación positiva considerable ($Rho= 0,547$) (tabla 5); Además, se evidencia una correlación positiva considerable (Rho de Spearman = $Rho = 0,600$) para el consumo de brócoli y para el consumo de frejol una correlación positiva media ($Rho= 0,347$). En esa línea, se evidencia una correlación positiva media (Rho de Spearman = $Rho = 0,421$ $p > 0.05$) para el consumo de naranja. Finalmente; al establecer la relación del consumo alimentario de inhibidores de hierro y nivel de hemoglobina, se evidencia una correlación negativa débil (Rho de Spearman $p > 0.05$) para todos los inhibidores de hierro.

Palabras claves: Consumo alimentario, hierro, vitamina c, gestantes

ABSTRACT

The present non-experimental, descriptive correlational research, whose objective was: to determine the relationship between the dietary consumption of iron and vitamin C in anemic pregnant women treated at the Zorritos health center, Tumbes 2022. The study population was represented by 42 pregnant women from the Zorritos Health Center. The results describe that the percentage of adequacy of iron consumption is deficient in 76.19%; normal and in excess by 11.9% respectively. The adequacy of vitamin C consumption is deficient and excessive in 40.48% respectively; only 19.05% present a normal adequacy. In addition, 64.29% of pregnant women do not present anemia; only 19.05% presented mild anemia, 9.52% presented severe anemia, and 7.14% moderate anemia. The study concludes that dietary iron consumption and hemoglobin level present a positive mean correlation for blood consumption ($Rho = 0.364$); Mouth/lung ($Rho = 0.371$); beef ($Rho = 0.329$). The liver presents a considerable positive correlation ($Rho = 0.547$) (Table 5); In addition, there is evidence of a considerable positive correlation (Spearman's $Rho = Rho = 0.600$) for broccoli consumption and for bean consumption a medium positive correlation ($Rho = 0.347$). In this line, a medium positive correlation is evidenced (Spearman's $Rho = Rho = 0.421$ $p > 0.05$) for orange consumption. Finally; When establishing the relationship between dietary intake of iron inhibitors and hemoglobin level, a weak negative correlation (Spearman's Rho $p > 0.05$) is evident for all iron inhibitors.

Keywords: Food consumption, iron, vitamin c, pregnant women

I. INTRODUCCIÓN

Los organismos internacionales llaman la atención sobre la anemia gestacional, pues consideran que los esfuerzos realizados para erradicarla no han tenido el impacto esperado y continúa siendo un problema de salud pública mundial, que se evidencia en los datos de prevalencia, pues en el mundo se informa 41,8% y en América Latina 31,1% con marcadas diferencias entre países y en el interior de estos.

Varios estudios en el Perú han encontrado que la dieta tradicional no alcanza a cubrir el incremento de las necesidades de hierro y folatos durante la gestación. En el contexto regional no se hallaron publicaciones en la Región Tumbes, que pudieran demostrar la relación del consumo de hierro y vitamina c y el nivel de anemia en un grupo de mujeres gestantes del centro de salud de Zorritos. Siendo necesario abordar esa problemática, a fin de generar información que permita diseñar medidas efectivas para la prevención de la anemia.

La anemia gestacional es un serio problema de salud pública que enfrentan los países en desarrollo. A pesar de los esfuerzos por los sistemas sanitarios de abordar esta problemática, aún la prevalencia e incidencia es muy alta. Si bien, la organización mundial de la salud (OMS), ha descrito patrones de descenso de anemia gestacional entre los años 2000 y 2010, partir del 2015 existe un estancamiento a una prevalencia de 39,3% en todo el mundo¹

La anemia por deficiencia de hierro es la causa más frecuente en el mundo y deriva del balance negativo de hierro y su prolongación en el tiempo, debido a un inadecuado aporte o absorción de este bioelemento en la alimentación, además de periodos fisiológicos reproductivos como el embarazo o el crecimiento infantil. Se estima que de todos los casos de anemia el 50% es de origen ferropénico. Ente las otras posibles causas de anemia figuran las deficiencias nutricionales (folatos, vitaminas B12, A y C) ²

En el Perú, si bien existe una reducción paulatina de la prevalencia de anemia gestacional desde el 2012 (26,8%) al 2018 (19,1%), aún esta cifra es relativamente alta. Para el 2021 el Perú registra una prevalencia de anemia de 27% y por encima de esa prevalencia la Región Tumbes presenta una tasa de 35.1% para el 2021 ³.

En relación con el aporte de hierro y vitaminas, el Instituto Nacional de Salud (INS), en el 2018 realizó el estudio de consumo de alimentos en la población peruana y describe que el 13,1 % y 13,7 % de hombres y mujeres respectivamente no cubren sus requerimientos de hierro en la dieta, así mismo el 11,1 % y el 22,8% de la población adulta peruana urbano y rural respectivamente no cubren el requerimiento de vitaminas⁴.

En el distrito de Zorritos existe una prevalencia aproximada del 22,2% de anemia gestacional para el 2019. Si bien, existen estrategias de intervención para mejorar el estado de salud de esta población, aún se reflejan brechas de cobertura de atención como la entrega de suplementación de hierro, el dosaje de hemoglobina y la atención integral de salud a través del control prenatal.

En ese contexto la presente investigación busca estimar alguna relación directa o indirecta del consumo alimentario de hierro y vitamina C con el tipo de anemia en la población gestante en el distrito de zorritos.

Ante la situación antes descrita, en la investigación se plantea la siguiente pregunta que resume el problema central:

¿Cuál es la relación que existe entre el consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2021?

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se establecieron como objetivo principal: Determinar la relación entre el consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022. y los objetivos específicos: - Establecer la relación del porcentaje de consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022.- Determinar la relación de frecuencia de

consumo alimentario de hierro y Vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022.- Analizar los niveles de hemoglobina de las gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022.

Es de utilidad científica el desarrollo de la investigación, pues se contará con información primaria sobre el consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina c y su relación directa con la anemia gestacional a fin de mejorar la atención en salud en este grupo de riesgo con la evidencia científica más disponible. La relevancia metodológica de aplicación práctica de la investigación radica que, a partir de esta información se pueden diseñar protocolos de actuación en el primer nivel de atención, incidiendo en los aspectos de salud más importantes en los grupos vulnerables como son la gestante y el niño menor de 05 años.

La relevancia social de la investigación radica en los beneficios de atender un problema de salud tan álgido en la región Tumbes, como es la anemia que afecta no solo a la gestante sino también al niño menor de 36 meses, generando un daño irreversible en la cognición, afectando de manera global en la construcción de un Perú mejor.

Respecto a la viabilidad de la investigación y lo actual del tema, esta se enmarca dentro de las metas globales de la OMS para el 2030, que menciona como tema de agenda en la meta 2, hambre cero, reducir 50% la anemia en mujeres en edad reproductiva. Los resultados obtenidos de la investigación, serán fuentes de consultas para futuras investigaciones, pues se seguirán todas las rigurosidades metodológicas en la formulación y ejecución de la presente investigación.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

En la revisión bibliográfica de los antecedentes internacionales podemos citar en el año 2019 a Shankar H et al⁶; en su estudio denominado Asociación de la ingesta dietética por debajo de las recomendaciones y las deficiencias de micronutrientes durante el embarazo en la India. Estudio no experimental correlacional; cuyo objetivo describe la asociación de la ingesta dietética por debajo de las recomendaciones y las deficiencias de micronutrientes durante el embarazo en la India. Se realizó el seguimiento de gestantes sanas desde las primeras semanas de gestación. Los resultados denotan que, más del 90% de las gestantes al final de embarazo, tenían una ingesta dietética muy por debajo de la cantidad diaria recomendada, desarrollando un patrón muy cambiante en la ingesta dietética de energía, proteínas, grasas, vitamina A y vitamina C ($P < 0.001$) excepto para el hierro (Fe) [chi-cuadrado (χ^2) = 3,16, $P = 0,177$]. El estudio concluye que la ingesta de hierro en las gestantes de la India está por debajo de lo recomendado para este grupo etario.

En el 2019, López C et al⁷; en su estudio denominado: estimaciones de prevalencia de suplementación genérica con hierro (He) en embarazadas mexicanas en México, que tuvo como objetivo desarrollar estimaciones de prevalencia de suplementación genérica con hierro (He) en embarazadas mexicanas, así como la duración y cantidad de esa suplementación antes y durante el embarazo, además de evaluar los cambios de consumo de suplementos en los trimestres del embarazo. Estudio de Cohorte. Los resultados describen que la cantidad diaria consumida de hierro pregestacional fue de 8.7[RI=4.9,19.8] mg, primer trimestre 24.0[RI=14.3,39.4] mg; segundo y tercer trimestre 60.3[RI=48.6, 98.2] mg. Concluyendo que cantidad de suplementación con He es desfavorable en este grupo de estudio.

En ese orden, para el año 2018⁸; Mendoza D; Infante A en la isla de Cuba; en su investigación denominada: consumo de algunos micronutrientes básicos para la prevención de la anemia en gestantes de la provincia de Santiago de Cuba. Se estableció como objetivo: evaluar el consumo de algunos micronutrientes básicos para la prevención de la anemia en gestantes de la provincia de Santiago de Cuba, estudio descriptivo, transversal. Se entrevistaron a 135 gestantes; los resultados obtenidos describen una disposición de la oferta de vitamina C y hierro baja, ese comportamiento se registra en el consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina C. El estudio concluye que las gestantes presentan una dieta con déficit de vitamina C e insuficiencia cantidad de hierro, muy por debajo a lo requerido.

En la revisión bibliográfica de los antecedentes nacionales podemos citar en año 2019 a Ramírez D; Rocha N⁹ en su investigación denominada: la importancia del consumo de hierro y vitamina C en la anemia gestacional; cuyo objetivo fue revisar artículos de investigación con evidencia científica relevante sobre la importancia del consumo de hierro y vitamina C en la anemia; usando un diseño de revisión bibliográfica exploratoria en base de datos Cielo, Pubmed, Science Direct, Elsevier y Google Académico; encontró que la vitamina C no solo ayuda en la absorción de hierro sino también en contrarrestar procesos de inmunosupresión causados por la anemia. Además, se evidenció que el elemento hierro es esencial en la prevención de anemia en niños y gestantes. El estudio concluye que el hierro es vital para la prevención de anemia y la aparición de problemas académicos en etapas posteriores del desarrollo humano.

De otro lado en el 2018; Del Castillo N¹⁰; en su investigación: consumo de hierro en gestantes con anemia atendidas en el centro de salud Chilca 2018. Se planteó como objetivo: determinar el consumo de hierro en gestantes con anemia atendidas en el Centro de Salud Chilca-Huancavelica 2018. Investigación con un diseño descriptivo; donde se obtuvieron como resultados que el consumo de hierro provenía de fuentes

de origen animal y vegetal como el pescado (72,9%) lenteja (64,3%), verduras verdes (58,6%), hígado (30%), 27,1% carne de res (27,1%), sangrecita (20%), bofe (5,7%) y 2,9% molleja y yema de huevo respectivamente. En relación a la frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro, esta oscila entre 2 veces a la semana (44,3%); 1 vez a la semana (32,9%), inter diario (18,6%) y diario (4,3%). El consumo de vitaminas C lo obtiene de líquidos que toma con la suplementación, bebidas a base de limón (67,1%); naranja (61,4%), maracuyá (5,7%) y otros 2,9%. Se concluye en el estudio que el consumo de hierro en gestantes con anemia fue: III trimestre con nivel secundario y jóvenes. El alimento fuente de hierro que consume es el pescado seguido de lenteja y verduras verdes; con una frecuencia de 2 veces a la semana;

Para el 2018; Ampuero C¹¹; en Lima; su estudio denominado: relación entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en puérperas del Hospital Nacional Hipólito Unanue; cuyo objetivo de su investigación fue determinar la relación entre el consumo de hierro en la gestación y el nivel de hemoglobina en puérperas del Hospital Nacional Hipólito Unanue; investigación correlacional de corte transversal, se aplicó el recordatorio alimentario de 24 horas. Los resultados muestran que el consumo en promedio fue de 4,223 mg \pm 1,9841 para el hierro hem y 11,652 mg \pm 3,1356 para el no hem; además el nivel de hemoglobina describe una media de 11,591mg/dL \pm 0,9343. Al establecer la relación entre ambas variables, se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman entre el nivel de hemoglobina y el consumo de hierro, tanto hemínico (0.238, sig: 0.017) como no hemínico (0.531, sig: 0,000), el consumo total de hierro (0.624, sig: 0.000), registrándose evidencia científica que existe relación entre ambas variables. Concluyendo que, a mayor consumo de hierro en la dieta, se presentan un nivel adecuado de hemoglobina.

En el contexto local no se han encontrado estudios similares.

2.2. Bases teóricas científicas

Diversos autores indican que el embarazo es el proceso fisiológico normal de la edad reproductiva, el único evento donde el requerimiento de hierro es drástico no superable por otros procesos normales por los que transcurre un ser vivo. La demanda por el hierro absorbido aumenta, de la demanda obligatoria inicial en 0,85 mg/día, durante el primer trimestre a aproximadamente 7,5 mg/día en el tercer trimestre. El requerimiento promedio durante toda la gestación es aproximadamente 4,4 mg/ día ^{12, 13,14}.

El embarazo es un estado fisiológico donde la placenta y el producto de la concepción requieren alta presencia de hierro en el organismo. Es un proceso normal donde incrementa la necesidad de energía y la presencia de otras vitaminas y minerales en cantidades suficientes para el desarrollo del producto de la concepción y para mantener el metabolismo del mismo durante los nueve meses de gestación. En este proceso normal que toda mujer en edad reproductiva tiene opción a desarrollar se da una disminución en la concentración de hemoglobina dándose a notar desde el segundo trimestre de embarazo. Esta mayor necesidad de hierro se da por la expansión vascular en proporción al aumento de la eritropoyesis necesaria para aumentar la disponibilidad de hierro ^{14, 15}.

Estudios demuestran que la reducción de la concentración de la hemoglobina en la gestación normal no precisamente significa carencia del hierro en la alimentación, sino que ocurre como un fenómeno universal de un proceso de hemodilución. La reducción de la concentración de hemoglobina en sangre es un proceso normal y necesario que ocurre en el proceso de hemodilución sanguínea por expansión vascular no por deficiencia del consumo de hierro, si no por el favorecimiento uteroplacentario y para el adecuado crecimiento del producto de la concepción; el feto requiere trescientos (300) miligramos de hierro durante su desarrollo en el vientre materno y para reponer la pérdida de sangre

durante el parto, el organismo materno incrementa su necesidad a quinientos (500) miligramos de hierro durante la gestación ¹⁴.

Al desarrollarse esta enfermedad denominada anemia, reducirá la cantidad de hemoglobina circulante en sangre relacionada con un bajo número de glóbulos rojos deteriorando el desplazamiento de oxígeno, dentro de las diversas causas se presenta, el déficit de los micronutrientes, la falta de estas vitaminas y minerales tienen gran impacto en el desarrollo físico e intelectual de la persona. La anemia por carencia de hierro se relaciona con la inestabilidad emocional, estrés, depresión, con compromiso en la función cognitivo. La anemia durante la gestación y durante el parto está asociada con un pobre desarrollo cerebral, partos pretérminos, recién nacido con bajo peso correspondiente a la edad gestacional, la anemia durante el embarazo trae consigo la disminución de la hemoglobina posterior al nacimiento por ende una puérpera con una enfermedad sobreañadida ¹⁴.

¹⁶.

El Ministerio de Salud describe los signos y síntomas referentes a la anemia como: síntomas generales al sueño aumentado, la inapetencia, el cansancio, la irritabilidad, la anorexia, el rendimiento corporal disminuido, la cefalea, la alteración en el crecimiento corporal. En cuanto a las alteraciones en la piel y faneras de una persona que desarrollo anemia, se le evidencia palidez como principales características, resequedad en la piel, pérdida de cabello, uñas quebradizas, platoniquia, coiloniquia. Se presenta alteraciones de conducta alimenticia, hay tendencia a ingerir tierra, uñas, pasta de dientes, cabello, hielo. En cuanto a síntomas neurológicos hay dificultad en el proceso psicomotor, dificultad en la enseñanza- aprendizaje, pobre respuesta sensorial al igual que una deficiente función de la memoria. A nivel del sistema inmunológico existe defecto en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neurotróficos, otros síntomas relacionados con la anemia son los cambios que se presentan a nivel de la lengua, comisuras en la boca. Al examen médico se puede evaluar la taquicardia, esfuerzo al respirar, soplos valoración médica que se aprecia en individuos con valores muy bajos de hemoglobina ¹⁷.

El Ministerio de Salud clasifica la anemia en leve, moderada y severa. Anemia severa en gestante que presenta valores de hemoglobina menores a siete miligramos por decilitro (<7.0 mg/dl), la anemia moderada la clasifica con valores de siete a nueve punto nueve mililitros por decilitro (7.0-9.9 mg/dl) y la considera anemia leve en las gestantes que cursan con una hemoglobina de diez a diez punto nueve (10.0-10.9 mg/dl) y sin anemia a la gestante con valores mayores o igual a once miligramos por decilitro (≥ 11.0 mg/dl) de hemoglobina, esta clasificación está relacionada en el grupo poblacional de féminas mayores o iguales a quince (15) años de edad que cursan un embarazo ¹⁷ .

Investigaciones indican que en países desarrollados los suplementos de hierro solo lo recomiendan en las madres gestantes diagnosticadas con anemia por deficiencia de hierro, esto contrasta las normas de Perú que señalan mediante el Ministerio de la Salud la suplementación de toda embarazada anémica y no anémica de manera obligatoria ⁸.

En el organismo es de suma importancia los depósitos de hierro, llamado también metal o denominado micronutriente, tiene una destacada participación en diversos procesos bioquímicos y fisiológicos. Preciso para la síntesis de la hemoglobina en los glóbulos rojos y en la síntesis de la mioglobina en las células musculares, así como para el funcionamiento de una serie de metaloenzimas vitales que contienen hierro. Es trascendente tener un balance corporal adecuado de hierro para el bienestar del organismo y tener calidad de vida ⁷.

El hierro se halla distribuido en varios compartimientos entre ellos el denominado compartimiento de hierro funcionante que reúne, alrededor de 2,5g, lo que representa el setenta por ciento (70%) del hierro total. El hierro de este compartimiento se encuentra mayoritariamente en el grupo hemo de la hemoglobina en dos gramos (2g), cuya gestión radica en transportar oxígeno desde los pulmones a los tejidos. También se encuentra en la mioglobina, unos trescientos miligramos (300mg), que funciona a manera de depósito del oxígeno para luego cederlo a las células musculares cuando lo requieran para contraerse. Además, forma parte de distintas enzimas

tisulares (peroxidasas, catalasa) y, aunque cuantitativamente esta fracción sea poco importante, tiene gran relevancia funcional en diversas reacciones en las que se encuentran implicadas las oxidaciones biológicas⁶.

El segundo compartimiento se denomina compartimiento de hierro circulante se encuentra enlazado con la proteína transportadora del hierro en cantidades reducidas aproximadamente en tres a cuatro miligramos (3-4 mg), la transferrina, que es una beta globulina sintetizada sobre todo en el hígado. Cada molécula de transferrina liga firmemente dos de hierro, transportándolo desde las células de la mucosa intestinal hasta los eritroblastos de la médula ósea, donde será utilizado para la síntesis del grupo hemo, o hacia los macrófagos, donde queda depositado para su utilización posterior. La concentración plasmática de transferrina varía de ciento ochenta a doscientos veinte miligramos por decilitro (180 a 220 mg/dl) con una capacidad de fijación total de la transferrina de doscientos cincuenta a cuatrocientos cincuenta microgramos por decilitro (250 a 450 ug/dl). Es posible conocer el porcentaje de transferrina que se encuentra saturada o índice de saturación de transferrina y la concentración sérica de hierro que es de cincuenta a ciento cincuenta microgramos por decilitro (50-150 ug/dl). Este porcentaje oscila entre un veinte a cuarenta y cinco (20-45 %) ⁶.

El tercer compartimiento se denomina compartimiento de hierro depositante donde se encuentra el veintisiete por ciento (27 %) del hierro total del organismo. La misión de estos depósitos o reservas es asegurar la provisión del micronutriente en situaciones que la ingesta o aportes exteriores sean considerados para el organismo escasos y el requerimiento del mismo sea mayor por necesidad fisiológica, Una vez pasada la situación que causó un equilibrio negativo de los depósitos, éstos vuelven a replecionarse, en los varones el hierro depositante es mayor que el de mujeres ⁶.

“El hierro de reserva se encuentra sobre todo en el hígado, el bazo, la médula ósea y en los macrófagos, ligados a proteínas: ferritina y

hemosiderina. La ferritina se encuentra en todas las células y líquidos del organismo, pero es especialmente abundante en precursores eritroides, macrófagos y hepatocitos. La hemosiderina está formada por acumulación de ferritina parcialmente degradada. Se encuentra sobre todo en médula ósea, bazo y células de Kupffer del hígado”⁶

El cuarto y último compartimiento es el denominado hierro intracelular lábil o en tránsito, se refiere al hierro que se desplaza fuera del plasma y llega penetrando el compartimiento intracelular e intersticial, acoplándose a las membranas celulares o proteínas intracelulares previas a incorporarse al lugar de destino. Por ser difícil de evaluar, se desconoce la cantidad de hierro que pertenece a este compartimiento, posiblemente radique en unos ochenta a noventa miligramos (80-90 mg) ⁶.

El consumo de diversos alimentos durante el desarrollo de la gestación son un factor extrínseco, desde el enfoque nutricional, el producto depende exclusivamente de la madre gestante para recibir los nutrientes por la placenta. La deficiencia de hierro al igual que el exceso es dañino para la salud, por su capacidad de oxidarse siendo el hierro tóxico para la organogénesis.

Sin embargo la capacidad del organismo en regular el requerimiento de hierro es fundamental de tal manera que requiera lo necesario ya que su absorción radica entre uno a dos miligramos al día, la absorción de hierro se limita desde la luz intestinal hacia la circulación sanguínea a través de los enterocitos, además la absorción depende del tipo de alimento consumido, depende de los valores nutricionales de los alimentos que interactúan entre sí y el mecanismo de regulación propio de la mucosa intestinal. El organismo tiene alta capacidad para almacenar y reciclar el hierro del cuerpo, observándose el aumento de la hepcidina en el primer trimestre ^{8, 10, 18}.

La toxicidad se expresaría en el exceso de hierro en el cuerpo humano y esto no se atribuye a causas dietéticas, obedece a la regulación anormal de la absorción de la mucosa del intestino, además se presentan

condiciones que afectan el proceso normal del metabolismo del organismo cuando se administra dosis extras de hierro por vía parenteral, este escenario induce a la toxicidad posterior a la administración terapéutica en casos de anemia diagnosticada. En contraste con la alta prevalencia de deficiencia de hierro, la sobrecarga es un fenómeno poco común.

El micronutriente (hierro) ya absorbido en el organismo tiene la posibilidad de pasar por dos destinos en función de los requerimientos del cuerpo. Si los almacenes de hierro se encuentran cubiertos y satisfechos o las necesidades están cubiertas, una alta cantidad de hierro absorbido será recopilado en el interior del enterocito en forma de ferritina, los enterocitos del duodeno tienen una vida media de tres a cuatro días, la mayor cantidad de ferritina contenida se perderá por la descamación celular a través de las heces. Si la necesidad de hierro del organismo es alta se absorberá atravesando la membrana basolateral del enterocito para incorporarse a la circulación unido a su proteína transferrina ¹⁹.

La regulación dada por la hormona hepática denominada hepcidina que inhibe a la proteína transportadora de hierro denominada ferroportina y con ello reduce la absorción de este micronutriente valioso o reduce su liberación en los tejidos donde se almacenan, en el embarazo la hepcina regula la afinidad de hierro por la placenta que proviene del hierro heme o no heme. Se evidencia en el proceso de la gestación el aumento en la absorción intestinal de hierro a comparación del estado pregestacional la diferencia es de tres a dos veces mayor, sin necesidad de aumentar en la dieta alimentos ricos en hierro en la gestante ⁸.

El cuerpo humano tiene la responsabilidad de mantener el proceso de homeostasis del micronutriente valioso (hierro) para diversas funciones del organismo, para así asegurar los procesos fisiológicos, biológicos estandarizados por el organismo de todo ser humano sin padecimientos de enfermedades para impedir efectos perjudiciales en la salud, la regulación la ejecuta mediante el control de su absorción y almacenamiento pues se

desconoce el mecanismo que regule su excreción, exceptuando una reducida pérdida fisiológica.

El sesenta y cinco por ciento (65%) del hierro funcional se encuentra componiendo la hemoglobina, esta es la proteína compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas entrelazadas cada una a un grupo hemo reconociéndolo como un transportador eficiente de oxígeno y dióxido de carbono (conocido como la principal función del hierro). Autores en diferentes investigaciones indican la importancia de niveles normales de ciertas vitaminas en la homeostasis del hierro como es el caso de la vitamina C ^{8, 10}.

“El hierro obtenido de los diferentes alimentos se encuentran en forma hemínica y en forma no hemínica o iónica. El hierro de tipo hemínico es el que forma parte de la hemoglobina, mioglobina, citocromos y otras hemoproteínas y se encuentra en los alimentos de tipo animal, el hierro hemínico es más eficiente que el hierro no hemo”^{18,20}.

El ácido ascórbico, es la vitamina que origina la absorción del hierro no hem; los alimentos que contienen vitamina C están señalados en relación al kiwi, naranja, pomelo, frambuesa y frutillas y otras frutas. Entre los vegetales cabe mencionar pimiento, berro, brócoli, repollito de bruselas, coliflor, repollo, acelga, espinaca, tomate, papas, zanahoria, apio, lechuga. Las carnes y pescados benefician la absorción del hierro no hem ^{16, 21}.

El Ministerio de Salud recomienda consumir además de alimentos como hígado, sangrecita, baso, carne, bofe, pescado, sugiere consumir diario frutas verduras de preferencia de color naranja, amarillo y hojas de color verde oscuro, por su alto contenido de minerales y vitaminas que fortalecen el aprovechamiento de los alimentos ricos en hierro. La frecuencia del consumo de alimentos que fortalecen el aprovechamiento del hierro se clasifica en consumo poco frecuente, consumo frecuente, consumo muy frecuente ²².

“Entre las sustancias que inhiben la absorción del hierro no hem se destacan los fitatos y fosfatos, presentes en mayor cantidad en las harinas

de trigo menos refinadas, que producen un pan más oscuro. El salvado de trigo o de otros cereales tiene un fuerte efecto inhibidor. La ingestión de vitamina A incrementa la absorción del hierro no hem al reducir el efecto inhibidor de fitatos, presentes en harina de maíz y trigo. La absorción del hierro de las leguminosas es baja; no obstante, estos alimentos se deben acompañar con alimentos fuentes de vitamina C. Los cereales y las leguminosas, incluyendo la soja deprimen la absorción del hierro no hem. La caseína y el calcio, presentes en la leche de vaca, inhiben la absorción del hierro no hem; sin embargo, la leche mejora la disponibilidad del hierro de los cereales, posiblemente por acción de pequeños polipéptidos formados durante la digestión de la caseína. La clara y la yema de huevo, el té y el café inhiben la absorción del hierro no hem”⁶.

El ácido ascórbico o vitamina C interviene en la síntesis de colágeno y de diferentes aminas biógenas, en la absorción del hierro inorgánico, en el metabolismo de tirosina, en la conversión del ácido fólico a tetrahidrofólico, metabolismo de los hidratos de carbono, síntesis de lípidos y proteínas, resistencia a las infecciones y respiración celular. La recomendación dietética de vitamina C en las féminas en edad reproductiva es de sesenta miligramos al día (60 mg/día), en la madre gestante oscila en setenta miligramos al día (70 mg/día). Esta cantidad se puede cubrir con una dieta que incluya cítricos y vegetales. La suplementación sólo es necesaria en las mujeres malnutridas⁶.

Diferentes investigaciones indican que el consumo de vitamina C o ácido ascórbico debe aumentar durante el proceso de embarazo, por lo que sugieren aumentar de manera adicional diez miligramos (10 mg) llegando a un total de cincuenta y cinco miligramos (55 mg), durante el parto la placenta cede al producto de la concepción la vitamina C, la cual al nacer los depósitos del feto duplican a la de la puérpera, por esta razón la madre gestante y madre lactante requiere dosis adicionales de vitamina C por ser la leche materna una fuente de ácido ascórbico²³.

Como mejor potenciador conocido tenemos el ácido ascórbico conocido como la vitamina C, la presencia de esta vitamina en el organismo, a nivel

gastrointestinal permite un mayor desplazamiento del hierro desde los depósitos, sin embargo, el papel de la vitamina A en el organismo para mantener los niveles normales de este mineral no es muy clara, pero se sabe que un déficit de esta puede asociarse a la aparición de la anemia, presentándose pese a tener niveles de hierro normal ^{24, 25}.

2.3. Definición de términos

Anemia por deficiencia de hierro. Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro, llamada también anemia ferropénica (AF)²⁶.

Requerimientos o necesidades nutricionales: Son las cantidades de todos y cada uno de los nutrientes que un individuo debe ingerir de forma habitual para mantener un adecuado estado nutricional y prevenir la aparición de enfermedades²⁶.

Hierro Hemínico (hierro hem): Es el hierro que participa en la estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina. Forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, como citocromos, entre otras. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res etc. Tiene una absorción de 10 – 30% ^{27,28}

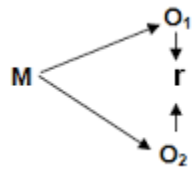
Hierro no Hemínico (hierro no hem): Es el hierro que participa en la estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina. Forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, como citocromos, entre otras. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res etc. Tiene una absorción de 10 – 30%^{27,28}

III. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Investigación de enfoque cuantitativo, no experimental, descriptivo correlacional, prospectivo de corte transversal.

Esquema:



Dónde:

Dónde:

M = Muestra

O1 = Consumo alimentario de hierro y vitamina C

O2 = Anemia en gestantes

r = Relación de las variables de estudio

3.1.1. Hipótesis y Variables.

H0 = No existe relación entre el consumo alimentario de hierro y vitamina C y anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

H1 = Existe relación entre el consumo alimentario de hierro y vitamina C y anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

3.2. Población, muestra y muestreo.

El universo y muestra representativa de estudio estuvo conformado por 42 gestantes que acudieron a su consulta obstétrica y su interconsulta nutricional, fueron asignadas como unidades muestrales durante la ejecución de la investigación

Muestro:

Se desarrolló por muestreo no probabilístico, por conveniencia, permitiendo considerar a todas las gestantes que acudieron al control prenatal y fueron asumidas como unidades muestrales.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión.

- Gestantes atendidas en el centro de salud zorritos
- Gestantes que deseen participar voluntariamente del estudio
- Gestantes con el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro

Criterios de exclusión

- Gestantes transeúntes por el centro de salud zorritos
- Gestante con el diagnóstico de anemia distinto a la deficiencia de hierro
- Gestantes con discapacidad intelectual.
- Gestantes que no acepten participar voluntariamente en el estudio.

3.3. Métodos técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La técnica para implementar la recolección de datos fue la entrevista de frecuencia de consumo alimentario en el recordatorio de 24 horas, que tuvo por finalidad describir todos los alimentos y bebidas que la gestante ha consumido durante el periodo determinado a la entrevista.

El instrumento utilizado fue el cuestionario recordatorio de consumo de alimentos y se aplicó en tres ocasiones en días no consecutivos.

Este instrumento consto de dos apartados el primero en relación con el consumo adecuado de hierro y vitamina C expresado en porcentajes: deficiente: < 90% normal: 90% - 110% y exceso: >110%.

Para la obtención de la adecuación de Hierro y Vitamina C en la dieta se empleó la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de Adecuación: } \frac{\text{Ingesta}}{\text{Requerimiento}} \times 100$$

Se utilizó como rangos de normalidad, los valores comprendidos entre 90 a 110%, según Quispe ²⁹ y para la obtención del porcentaje de adecuación de Hierro y Vitamina C se utilizaron los requerimientos y recomendaciones del MINSA y FAO.

El siguiente apartado hace referencia a la evaluación de la frecuencia de alimentos por mes, semanas y días expresado en número de veces el consumo alimentario de hierro hem, no hem, potenciadores e inhibidores. (anexo1)

Para la determinación de los niveles de hemoglobina se utilizó la técnica de ciano metahemoglobina directa.

El instrumento para determinar el nivel de hemoglobina fue el equipo semiautomatizado(espectrofotometría) que fueron registrando y contrastando con la tabla de valores normales de hemoglobina adaptado a la altura del EESS en gestantes.

Antes de aplicar los instrumentos se procedió a aplicar a los participantes el anexo 2 que consistió en el consentimiento informado para continuar con el proceso de investigación.

El instrumento utilizado; al ser un instrumento adaptado se sometió al análisis de correlación interna con la prueba alfa de Cronbach y se obtuvo

como resultado 0.74, siendo calificado como bueno para su aplicación, como se puede apreciar en el anexo 3. Respecto al juicio de expertos se obtuvo un índice de validez de contenido de 0.90, siendo válida la aplicación del instrumento.

3.4. Procesamiento y análisis de datos.

La aplicación del cuestionario se desarrolló en la comunidad de Zorritos dado que la prevalencia de anemia gestacional para el 2019 fue del 22.2%, siendo alta en relación al nacional. Se contó con un registro nominal de paciente con su respectivo ID (identificador) correspondiente al marco muestral, previa autorización del jefe del establecimiento de salud. El resultado del nivel de hemoglobina considerado para el registro fue no menor de dos meses.

Una vez obtenidos los datos se sometieron a un proceso de crítica y codificación a través de una base elaborada en la hoja del cálculo del programa SPSS statistic 23. Después se organizaron y se presentaron en tablas y gráficos estadísticos, de acuerdo con la escala de medición de la variable. El análisis de datos se realizó mediante los procedimientos y métodos de la estadística descriptiva e inferencial, en un análisis donde se utilizarán procedimientos o pruebas estadísticas de independencia por medio de la prueba Rho Spearman; para la determinación de relación en ambas variables.

Consideraciones éticas

En la presente investigación, se respetaron cada uno de los principios éticos: Como la libre participación, y la no maleficencia. Además, el Anonimato y la confidencialidad, puesto no se revelaron los nombres y apellidos de la población, el estudio de investigación, dio cumplimiento a la Resolución Ministerial N°233-2020-MINSA, siguiendo las consideraciones éticas para la investigación en salud con seres humanos.

IV. RESULTADOS.

Tabla 1

Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

% Adecuación de hierro	N	%
Deficiente	32	76.19
Normal	5	11.90
Exceso	5	11.90
Total	42	100.00

% Adecuación vitamina C	N	%
Deficiente	17	40.48
Normal	8	19.05
Exceso	17	40.48
Total	42	100.00

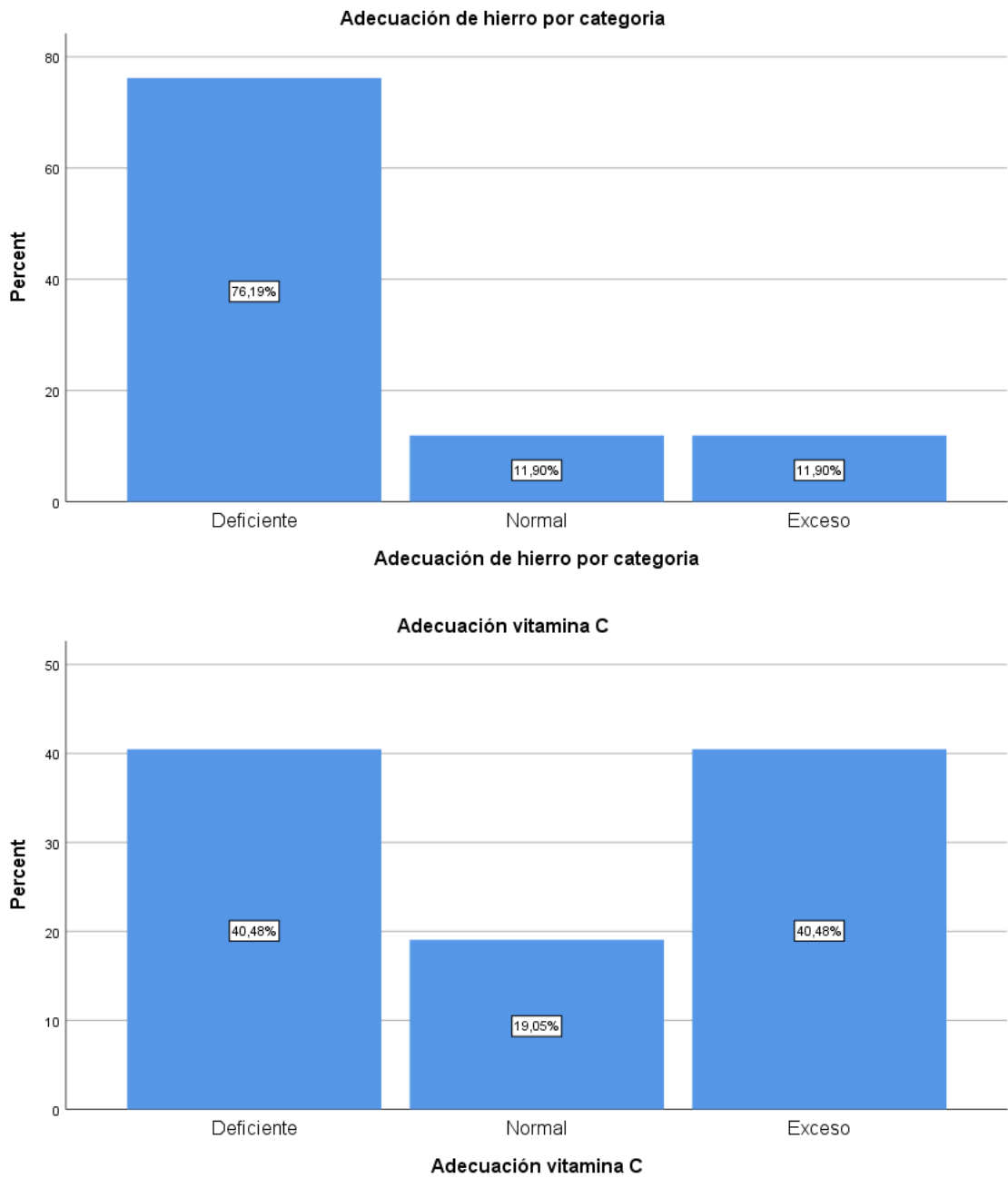
Deficiente: < 90%; Normal: 90% - 110%; Exceso: >110%

Fuente: Recordatorio de 24 horas

El porcentaje de adecuación del consumo de hierro es deficiente en un 76.19%; normal y en exceso en un 11.9 % respectivamente. En relación a la adecuación del consumo de vitamina C es deficiente y excesiva en un 40.48% respectivamente; solo el 19.05% es presenta una adecuación normal.

Figura 1.

Representación del Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022



Fuente: Tabla 1

Tabla 2

Frecuencia de consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Hierro Hem	Media	Frecuencia	DE (+/-)
Sangrecita	3	1 vez a la semana	1.3
Bofe/pulmón	2	1 a 3 veces al mes	1.2
Hígado	3	1 vez a la semana	1.2
Bazo	1	Nunca	0.5
Carne de vacuno	3	1 vez a la semana	1.0
Carne de ovino	1	Nunca	0.0
Carne de cerdo	2	1 a 3 veces al mes	0.9
Pescado	5	5 a 6 veces a la semana	1.1
Hierro No Hem	Media	Frecuencia	DE (+/-)
Lenteja	4	2 a 4 veces a la semana	0.8
Frejol	3	1 vez a la semana	1.0
Pallar	2	1 a 3 veces al mes	0.8
Arvejas	3	1 vez a la semana	0.9
Habas	2	1 a 3 veces al mes	0.9
Quinua	2	1 a 3 veces al mes	1.4
Cañihua	1	Nunca	0.6
Brócoli	3	1 vez a la semana	1.4
Tomate	4	2 a 4 veces a la semana	1.3
Alfalfa	1	Nunca	0.2
Potenciadores (vit c)	Media	Frecuencia	DE (+/-)
Naranja	5	5 a 6 veces a la semana	1.2
Mandarina	5	5 a 6 veces a la semana	1.2
Lima	1	Nunca	0.9
Limón	5	5 a 6 veces a la semana	1.1
Toronja	1	Nunca	0.3
Granadilla	3	1 vez a la semana	1.5
Piña	3	1 vez a la semana	1.1

1= Nunca; 2= poco frecuente 1 a 3 veces al mes; 3 = frecuente 1 vez a la semana; 4 = frecuente 2 a 4 veces a la semana; 5 = frecuente 5 a 6 veces a la semana; 6= Muy frecuente 1 vez al día; 7= Muy frecuente 2 a más veces al día

N= 42

Fuente: Frecuencia de consumo de hierro y vitamina C

El promedio de frecuencia de consumo de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, es frecuente 1 vez a la semana para la sangrecita, hígado, carne de vacuno, frejol, arvejas; brócoli. Además; es frecuente 2 a 4 veces a la semana, la lenteja y frecuente 5 a 6 veces a la semana el pescado. El promedio de frecuencia de consumo de potenciadores de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, es de 5 a 6 veces a la semana para naranja, mandarina, limón; entre 1 vez por semana, para la granadilla y piña. Nunca consumen lima ni toronja.

Tabla 3
 Nivel de hemoglobina de las gestantes atendidas en el centro de salud
 Zorritos, Tumbes 2022

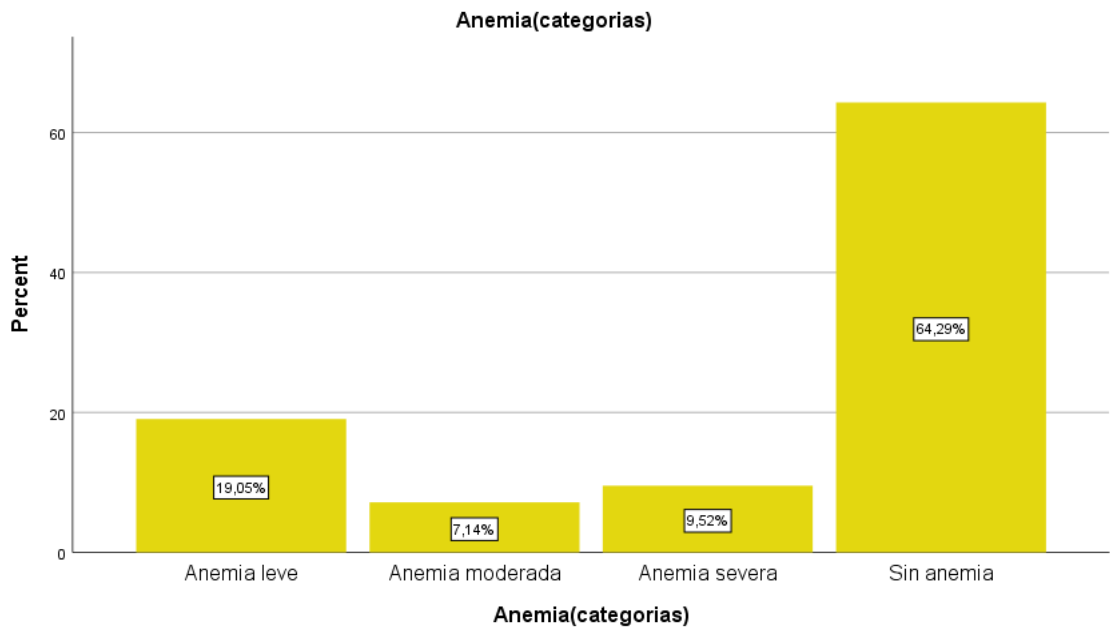
Nivel de anemia	N	%
Anemia leve	8	19.05
Anemia moderada	3	7.14
Anemia severa	4	9.52
Sin anemia	27	64.29
Total	42	100.00

Fuente: Base de datos Spss V. 23

El 64.29% de las gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, no presentan anemia; solo el 10.05% presenta anemia leve, el 9.54% presenta anemia severa, y el 7.14% anemia moderada.

Figura 2

Representación del nivel de anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022



Fuente: Tabla 2

V. DISCUSIÓN

La investigación describe que el porcentaje de adecuación del consumo de hierro es deficiente en un 76.19%; normal y en exceso en un 11.9 % respectivamente. En relación a la adecuación del consumo de vitamina C es deficiente y excesiva en un 40.48% respectivamente; solo el 19.05% es presenta una adecuación normal (tabla 1)

A lo descrito, diversas investigaciones^{7,8} han demostrado la asociación de la ingesta dietética de hierro, desarrollando un patrón muy cambiante en la ingesta dietética de energía, proteínas, grasas, vitamina A y vitamina C. los estudios concluyen que la ingesta de hierro en las gestantes está por debajo de lo recomendado para este grupo etario; además, describen una disposición de la oferta de vitamina c y hierro baja, ese comportamiento se registra en el consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina C, este escenario en poblaciones de países de bajos recursos económicos.

En el análisis de la frecuencia de consumo; el promedio de frecuencia de consumo de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, es frecuente 1 vez a la semana para la sangrecita, hígado, carne de vacuno, frejol, arvejas; brócoli. Además; es frecuente 2 a 4 veces a la semana, la lenteja y frecuente 5 a 6 veces a la semana el pescado (tabal 2). El promedio de frecuencia de consumo de potenciadores de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, es de 5 a 6 veces a la semana para naranja, mandarina, limón; entre 1 vez por semana, para la granadilla y piña. Nunca consumen lima ni toronja. En relación a los inhibidores, solo se consumen 1 a 3 veces al mes (tabla 2).

Estudios en ese contexto de similitud ha sido reportados por Del Castillo N¹⁰; donde se obtuvieron como resultados que el consumo de hierro provenía de fuentes de origen animal y vegetal como el pescado (72,9%) lenteja (64,3%), verduras verdes (58,6%), hígado (30%), 27,1% carne de res (27,1%), sangrecita (20%), bofe (5,7%) y 2,9% molleja y yema de huevo respectivamente. En relación

a la frecuencia de consumo de alimentos ricos en hierro, esta oscila entre 2 veces a la semana (44,3%); 1 vez a la semana (32,9%), inter diario (18,6%) y diario (4,3%). El consumo de vitaminas C lo obtiene de líquidos que toma con la suplementación, bebidas a base de limón (67,1%); naranja (61,4%), maracuyá (5,7%) y otros 2,9%. El alimento fuente de hierro que consume es el pescado seguido de lenteja y verduras verdes; con una frecuencia de 2 veces a la semana.

Si bien, el hierro está disponible en la dieta, este; está por debajo de lo requerido, además es preciso señalar el elemento hierro, es esencial en la prevención de anemia en niños y gestantes, además es vital para la prevención de problemas académicos en etapas posteriores del desarrollo humano. Así en nuestro estudio; el 64.29% de las gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, no presentan anemia; solo el 19.05% presenta anemia leve, el 9.52% presenta anemia severa, y el 7.14% anemia moderada (tabla 3)

Las implicancias del estudio permiten definir que, si bien, el hierro está disponible en la dieta, este; está por debajo de lo requerido, además es preciso señalar el elemento hierro, es esencial en la prevención de anemia en niños y gestantes, además es vital para la prevención de problemas académicos en etapas posteriores del desarrollo humano, y dado la identificación de consumo de estos nutrientes se diseñarían propuestas coherentes relacionadas a la disponibilidad de los mismos.

Es importante mencionar que nuestro estudio, describe que las relaciones son muy significativas para el hierro hem, precisando entonces, que el hierro obtenido de los diferentes alimentos se encuentra en forma hemínica y en forma no hemínica o iónica. El hierro de tipo hemínico es el que forma parte de la hemoglobina, mioglobina, citocromos y otras hemoproteínas y se encuentra en los alimentos de tipo animal, el hierro hemínico es más eficiente que el hierro no hemo^{18,20}.

Para afirmar lo descrito anteriormente es recomendable ampliar las unidades muestrales, dado que en el desarrollo de la investigación la muestra es muy pequeña, siendo esta la limitación principal del estudio.

VI. CONCLUSIONES

1. El consumo alimentario de hierro y vitamina C se relaciona en un nivel medio y considerable con los niveles de anemia en las gestantes atendidas en el Centro de Salud Zorritos.
2. La frecuencia de consumo de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, es frecuente 1 vez a la semana para la sangrecita, hígado, carne de vacuno, frejol, arvejas; brócoli. Además; es frecuente 2 a 4 veces a la semana, la lenteja y frecuente 5 a 6 veces a la semana el pescado y su relación es positivo medio.
3. Las gestantes atendidas en el Centro de Salud Zorritos, de acuerdo a los niveles de anemia presentan una mayor prevalencia de anemia leve.

VII. RECOMENDACIONES

1. La consejería nutricional del profesional de nutrición del Centro de Salud de Zorritos, debe ser integral y personalizada orientada al consumo frecuente de alimentos ricos en hierro y vitamina C.
2. Las actividades educativas y comunicacionales de la Dirección de Salud Tumbes, debe incluir mensajes claves para el consumo de hierro y vitamina C a fin de mejorar la frecuencia y adecuación de consumo.
3. La actividad de sesiones demostrativas de alimentos debe contener alimentos disponibles en las zonas de intervención para mejorar las deficiencias de adecuación de hierro y vitamina C

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Vásquez C, Gonzales F. Situación mundial de la anemia en gestantes. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2019 Ago [citado 2021 Mayo 18]; 36(4): 996-997. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400034&lng=es. Epub 17-Feb-2020. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02712>.
- 2.-Stevens G, Finucane M, De-Regil L, Paciorek C, Flaxman S, Branca F et al.; Nutrition Impact Model Study Group (Anaemia). Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and nonpregnant women for 1995–2011: a systematic analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health.* 2013;1:e16-e25. doi:10.1016/S2214-109X(13)70001-9.
- 3 .- Ministerio de Desarrollo Social. Red Informa. Reportes interactivos de indicadores sociales Región Tumbes 2021. [citado 2022 Junio 20] .Disponible en: <http://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte/17>
- 4 .- Instituto Nacional de Salud. Consumo de alimentos en adultos peruanos. [citado 2021 mayo 18]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_6/2020/consumo_peruano_de_alimentos_en_adultos_peruanos.pdf
- 5.- Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. REDinforma. Indicadores de gestante. [citado 2021 Mayo 18]. Disponible en: <http://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Reporte/Reporte/18>
- 6.- Shankar H, Kumar N, Sandhir R, Singh MP, Mittal S, Adhikari T, Tarique M, Kaur P, Radhika MS, Kumar A, Rao DN. Association of dietary intake below recommendations and micronutrient deficiencies during pregnancy and low birthweight. *J Perinat Med.* 2019 Sep 25;47(7):724-731. doi: 10.1515/jpm-2019-

0053. PMID: 31318696

7.- López A, Romero I, Leyva A, et al. Consumo de suplementos, hierro y ácido fólico en la etapa pre-gestacional y durante el embarazo en mujeres mexicanas. Arch Med Fam. 2018;20(1):23-33.

8.- Mendoza D, Infante A. Consumo de micronutrientes para la prevención de la anemia en gestantes de la provincia Santiago de Cuba. Salud 2018. Disponible en:

<http://www.convencionsalud2017.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/view/151/1478>

9.- Ramírez D; Rocha N. Consumo de hierro y vitamina C en la anemia. Repositorio [Tesis grado]. Lima: Universidad Peruana Unión; 2019. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/2688>

10.- Del Castillo N. consumo de hierro en gestantes con anemia atendidas en el centro de salud chilca 2019. Repositorio [Tesis grado]. Huancavelica: Universidad Nacional del Huancavelica. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2995>

11.- Ampuero C; Consumo de hierro en la gestación y nivel de hemoglobina en el puerperio, Hospital Nacional Hipólito Unanue, El Agustino, 2018. Repositorio [Tesis grado]. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16515>

10.- Colque G. Adecuación y frecuencia del consumo alimentario de Hierro y Vitamina C en relación con los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 59 meses de edad, según el área de residencia del distrito de Azángaro 2018. Repositorio [Tesis grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano. Disponible en: <http://tesis.unap.edu.pe/handle/UNAP/9966>

13.- Baldoni E. Consumo de Alimentos fuente de hierro en mujeres embarazadas

de 19 a 35 años [Tesis grado]. Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2007. Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC106491.pdf>

14. Milman N. Fisiopatología e impacto de la deficiencia de hierro y la anemia en las mujeres gestantes y en los recién nacidos/infantes. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [Internet] 2012 [citado el 19 de mayo del 2021]; 58 (4): 293-499. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323428206009.pdf>

15. Gonzales G. Fisiología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Rev Peru Ginecol Obst.* [Internet] 2019 [citado el 19 de mayo del 2021]; 65 (4): 491-499. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v65n4/a13v65n4.pdf>

16. López M, Sánchez J, Sánchez M, Calderay M. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones IT del Sistema Nacional de Salud [Internet] 2010 [citado el 19 de mayo del 2021]; 34 (4): 117-126. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol34n4_Suplementos.pdf

17. Cardero Y, Sarmiento R, Selva A. Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica. *MEDISAN* [internet] 2009; 13 (6). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v13n6/san14609.pdf>

18. Ministerio de Salud. Norma Técnica- Manejo Terapéutico y Preventivo de La Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet] primera edición. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2017 [citado el 19 de mayo del 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

19. Manjarres L, Parra B, Cadavid Abel, Restrepo S, Mancilla L. Ingesta de hierro y folatos durante el embarazo y su relación con indicadores bioquímicos maternos. *Latreia* [Internet] 2012 [citado el 19 de mayo del 2021]; 25 (3): 194-202. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v25n3/v25n3a02.pdf>

20. García L. Anemia Ferropénica y Embarazo [disertación]. España: Universidad de Cantabria; 2013. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/2980/GarciaGonzalezL.pdf?sequence=1>

21. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria que establece las disposiciones para garantizar las prestaciones de prevención y control de la anemia en el contexto del covid 19 [Internet]. Lima: Ministerio de Salud del Perú; 2010 [citado el 19 de mayo del 2021]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/695082/RM_275-2020-MINSA.PDF

22. Consejo General de Colegio Oficiales. Educación Nutricional en la Etapa Preconcepcional, Embarazo y Lactancia [Internet] España: Plan Educativo Nutricional Farmacéutico [citado el 19 de mayo del 2021]. Disponible en: https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/PLFIV_COL_R119_MATERIAL_FORMATIVO_CAMPANIA.pdf

23. Montero J. Estado Nutricional y Practicas alimentarias durante el embarazo en las gestantes a término atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante enero-febrero del 2016 [Tesis grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323352494.pdf>

24. Ministerio de Salud. Guía alimentaria para la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia [Internet] Bolivia: Ministerio de Salud y Deporte; 2014 [citado el 19 de mayo del 2021]. Disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p345_g_dgps_uan_GUIA_ALIMENTARIA_PARA_LA_MUJER_DURANTE_EL_PERIODO_DE_EMBAZAZO_Y_LACTANCIA.pdf

25. Castro V. Prácticas sobre alimentación en el embarazo y su relación con la

anemia ferropénica en gestantes a término. Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Comas. Marzo-Mayo, 2017 [Tesis grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323342556.pdf>

26.- Ministerio de Salud del Perú. Documento Técnico Aprobado con Resolución Ministerial N° 958-2012/MINSA. MANEJO TERAPÉUTICO Y PREVENTIVO DE LA ANEMIA EN NIÑOS, ADOLESCENTES, MUJERES GESTANTES Y PUÉRPERAS. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

27.- Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011.

28. Resolución Ministerial N° 126-2004/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: N° 006-MINSA-INS-V 0.1 Lineamientos de Nutrición Materna.

29.- Quispe A. Prevalencia de desnutrición crónica y anemia en niños de 6 a 36 meses en el Distrito de Sarhua Ayacucho. Universidad Nacional Agraria la Molina. 2010.

30.- Decreto Supremo. D.S N° 011-2011-JUS. Lineamientos éticos para la investigación en salud con seres humanos. Disponible en: <https://sni.org.pe/establecen-lineamientos-para-garantizar-el-ejercicio-de-la-bioetica-desde-el-reconocimiento-de-los-derechos-humanos/>

IX. ANEXOS
RECORDATORIO DE ALIMENTOS EN 24 HORAS, TRES DIAS
CONSECUTIVOS - Adecuación de hierro y vitamina C

	Preparación	Alimentos	Cantidad (medida casera)	gr/ml	Observaciones
Desayuno					
Media mañana					
Almuerzo					
Media tarde					
Cena					

Para la obtención de la adecuación de Hierro y Vitamina C en la dieta se empleará la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de Adecuación: } \frac{\text{Ingesta}}{\text{Requerimiento}} \times 100$$

Se utilizará como rangos de normalidad, los valores comprendidos entre 90 a 110% y para la obtención del porcentaje de adecuación de Hierro y Vitamina C se utilizó los requerimientos y recomendaciones del MINSA y FAO.

Frecuencia de consumo de hierro y vitamina C

Alimentos	Nunca	Número de veces al mes	Número de veces a la semana			Número de veces al día	
		Poco frecuente	Frecuente			Muy frecuente	
		1 a 3	1	2 a 4	5 a 6	1	2 a más
Hierro hem							
Sangrecita							
Bofe/pulmón							
Hígado							
Bazo							
Carne de vacuno							
Carne de ovino							
Carne de cerdo							
Pescado							
Hierro no hem							
Lenteja							
Frejol							
Pallar							
Arvejas							
Habas							
Quinoa							
Cañihua							
Brócoli							
Tomate							
Alfalfa							
Potenciadores							
Naranja							
Mandarina							
Lima							
Limón							
Toronja							
Granadilla							
Piña							
Inhibidores							
Té							
Café							
Gaseosa							
Leche de vaca							
Chocolate							
Golosinas							
Infusiones							

Nivel de hemoglobina en la Gestante

Nivel de hemoglobina	gr/dl
----------------------	-------

Anemia Leve

Anemia Moderado

Anemia severa

Sin anemia

ANEXO 02

ESCALA DE CALIFICACION PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Estimado (a):

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio			
3. La estructura del instrumento es adecuado.			
4. Los ítems del instrumento guardan relación con la Operacionalización de la variable.			
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6. Los ítems son claras y entendibles.			
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

SUGERENCIAS:.....

.....

.....

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE TESIS:

Yo..... Identificada con DNI y/o CI N°., deseo participar en este estudio: “Consumo alimentario de hierro y vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2021”, que será realizado por la estudiante Lady Elizabeth Apolo Marchan, el cual tiene como objetivo determinar la relación entre el “Consumo alimentario de hierro y vitamina C en los niveles de hemoglobina de las gestantes anémicas”

Cabe mencionar que las personas participantes lo harán por decisión propia y puede desistir de participar en esta investigación en el momento que vea conveniente.

La información proporcionada a pesar de ser parte de una publicación científica será confidencial y ningún momento se publicarán mis datos.

Este trabajo de investigación implica que debe responder a una encuesta de una serie de preguntas las que hare con total certeza y veracidad.

Las inquietudes serán resueltas por la investigadora.

Firmo en señal de conformidad.

ANEXO 4: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Sangrecita	94,0000	111,778	,366	,735
Bofe/pulmón	94,0000	112,667	,324	,737
Hígado	94,2000	112,178	,338	,736
Bazo	94,4000	115,156	,209	,744
Carne de vacuno	94,4000	114,711	,229	,742
Carne de ovino	94,1000	126,544	-,265	,773
Carne de cerdo	94,3000	124,011	-,188	,764
Pescado	94,8000	115,289	,337	,739
Lenteja	94,9000	120,322	,005	,751
Frejol	94,2000	115,289	,196	,744
Pallar	94,1000	115,433	,207	,744
Arvejas	94,3000	112,233	,283	,739
Habas	94,0000	112,444	,295	,739
Quinua	93,9000	106,989	,522	,724
Cañihua	94,5000	105,389	,593	,720
Brócoli	94,2000	108,844	,443	,729
Tomate	94,3000	108,233	,449	,729
Alfalfa	94,9000	118,322	,061	,752
Naranja	94,4000	115,156	,299	,740
Mandarina	94,2000	112,844	,423	,734
Lima	93,9000	125,211	-,274	,764
Limón	94,2000	118,844	,054	,751
Toronja	93,8000	108,622	,561	,725
Granadilla	93,6000	120,044	,005	,752
Piña	94,3000	116,233	,169	,746
Té	94,1000	113,878	,282	,740
Café	94,7000	108,233	,509	,726
Gaseosa	94,0000	107,556	,510	,725
Leche de vaca	94,2000	113,067	,297	,739
Chocolate	94,0000	108,667	,516	,726
Golosinas	93,6000	118,267	,102	,748
Infusiones	94,0000	119,333	,020	,754
Anemia	95,9000	117,656	,282	,742

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,747	33

El valor de alfa de Crombach del instrumento de la presente investigación es de 0,747, siendo válido para su aplicación, siendo este confiable.

ANEXO 5: ANALISIS DE VALIDEZ

	juez 1	juez 2	juez 3	Total, de jueces	Ítems esenciales	Índice de validez de contenido
Ítems 1	1	1	1	3	3	1.0
Ítems 2	1	1	1	3	3	1.0
Ítems 3	1	1	0	3	2	0.7
Ítems 4	1	1	1	3	3	1.0
Ítems 5	1	1	1	3	3	1.0
Ítems 6	1	1	1	3	3	1.0
Ítems 7	1	0	1	3	2	0.7
					RVC	0.90

si = 1 punto No = 0 puntos

RVC= Razón de validez de contenido

El instrumento fue sometido al análisis de validez a través juicio de expertos, donde se entrevistaron a 3 jueces a fin de evaluar el constructo entre el marco teórico, la operacionalización de la variable y el instrumento de recojo de información. El instrumento de escala valorativa consto de 7 ítems, se obtuvo una Razón de validez de contenido de 0.90, es decir 90% de los jueces considera que el instrumento es válido.

**ESCALA DE CALIFICACION PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACION**

Estimada: Lic. Nut. Angie Zapata Boyer

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	✓		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	✓		
4. Los ítems del instrumento guardan relación con la Operacionalización de la variable.	✓		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✓		
6. Los ítems son claras y entendibles.	✓		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✓		

SUGERENCIAS.....
.....
.....
.....
.....

FIRMA DEL EXPERTO:


Lic. Angie B. Zapata Boyer
NUTRICIONISTA DIETISTA
C.N.P. 7838

**ESCALA DE CALIFICACION PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACION**

Estimada: Lic. Nut. Caroline Vines Zarate

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento guardan relación con la Operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claras y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:.....
.....
.....

FIRMA DEL EXPERTO:


Caroline S. Vines Zarate
Lic. Nutrición y Dietética
CNP. N° 7494



**ESCALA DE CALIFICACION PARA VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACION**

Estimada: Mg. Leydi Ramírez Neira

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjunta.

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACION
1. El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3. La estructura del instrumento es adecuado.	X		
4. Los ítems del instrumento guardan relación con la Operacionalización de la variable.	X		
5. La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6. Los ítems son claras y entendibles.	X		
7. El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

SUGERENCIAS:.....



FIRMA DEL EXPERTO:

ANEXO 6: CARTA DE AUTORIZACIÓN



GOBIERNO REGIONAL TUMBES
DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
DIRECCION GENERAL

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Tumbes, 31 de agosto del 2022

CARTA N° 00121 -2022-GOB.REG.TUMBES-GRDS-DIRESA-DR

LADY ELIZABETH APOLO MARCHAN
Bachiller
Universidad Nacional de Tumbes

CENTRO DE SALUD ZORRITOS
RECIBIDO

ASUNTO : RESPUESTA A PETITORIO

FECHA: 14 SEP 2022

HORA: 10:33h

Ref. : a) SOLICITUD SIN - REG: 1272734 - DOC: 1085588 N° _____ FIRMA:
b) NOTA DE COORD. N° 323-2022-GOB. REG. TUMBES-DRS-DEGYDRH
c) NOTA DE COORD. N° 068-2022-GR. TUMBES-DRST-OEGYDRH-UCAP

Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez en atención al documento de referencia a), mediante el cual solicita Autorización para recopilar información de las Historias clínicas de las gestantes atendidas en el Centro de Salud Zorritos para la aplicación de la encuesta denominada "Consumo Alimentario de Hierro y Vitamina C en gestantes anémicas atendidas en el C.S Zorritos".

Al respecto, mediante documento de referencia b), el Director Ejecutivo de Gestión y Recursos Humanos, adjunta el documento de referencia c), del Área de Capacitación. Así mismo se recomienda la mayor confidencialidad con la información y nombre de los pacientes, lo que hago de su conocimiento para los fines pertinentes.

Sin otro particular, quedo de usted

Atentamente,

R/DIRSIR
C.c.
Actúa
Reg. Dir: 01299162
Reg. Exp: 01167738

DIRECTOR GENERAL DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES
M. RIVERA
DIRECTOR GENERAL DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD TUMBES

ANEXO 7: Tablas y gráficos complementarios

Tabla 4.

Consumo alimentario de hierro hem y vitamina C y nivel de hemoglobina en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Hierro Hem	Correlation Coefficient	% Adecuación hierro	% Adecuación vitamina C	Nivel de hemoglobina
Sangrecita	Correlation Coefficient	,700**	0.258	,364*
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.099	0.018
Bofe/pulmón	Correlation Coefficient	,332*	0.243	,371*
	Sig. (2-tailed)	0.032	0.120	0.016
Hígado	Correlation Coefficient	,358*	,582**	,547**
	Sig. (2-tailed)	0.020	0.000	0.000
Bazo	Correlation Coefficient	0.012	0.003	0.053
	Sig. (2-tailed)	0.942	0.986	0.739
Carne de vacuno	Correlation Coefficient	0.033	0.077	,329*
	Sig. (2-tailed)	0.835	0.629	0.034
Carne de cerdo	Correlation Coefficient	0.200	0.095	0.168
	Sig. (2-tailed)	0.204	0.551	0.287
Pescado	Correlation Coefficient	0.159	0.293	0.211
	Sig. (2-tailed)	0.314	0.059	0.180
	N	42	42	42

Rho Spearman

Fuente: Base de datos Spss V. 23

Al establecer la relación del consumo alimentario de hierro hem y nivel de hemoglobina, se evidencia una correlación positiva media para el consumo de sangrecita (Rho= 0,364); Bofe/pulmón (Rho= 0, 371); carne de vacuno (Rho= 0,329). El hígado presenta una correlación positiva considerable (Rho= 0,547)

Tabla 5.

Consumo alimentario de hierro no hem y vitamina C y nivel de hemoglobina en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Hierro No Hem	Correlation Coefficient	% Adecuación hierro	% de Adecuación vitamina C	Nivel de hemoglobina
Lenteja	Correlation Coefficient	0.258	0.048	0.250
	Sig. (2-tailed)	0.099	0.761	0.110
Frejol	Correlation Coefficient	0.267	0.013	,347*
	Sig. (2-tailed)	0.087	0.936	0.025
Pallar	Correlation Coefficient	0.262	0.029	0.223
	Sig. (2-tailed)	0.093	0.856	0.157
Arvejas	Correlation Coefficient	0.134	0.135	0.215
	Sig. (2-tailed)	0.397	0.394	0.172
Habas	Correlation Coefficient	,312*	-0.036	0.202
	Sig. (2-tailed)	0.045	0.820	0.199
Quinua	Correlation Coefficient	0.270	0.014	0.264
	Sig. (2-tailed)	0.083	0.928	0.091
Cañihua	Correlation Coefficient	0.156	-0.038	-0.034
	Sig. (2-tailed)	0.324	0.813	0.831
Brócoli	Correlation Coefficient	,526**	0.299	,600**
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.055	0.000
Tomate	Correlation Coefficient	,466**	0.044	0.247
	Sig. (2-tailed)	0.002	0.782	0.115
Alfalfa	Correlation Coefficient	-0.110	0.019	-0.084
	Sig. (2-tailed)	0.490	0.903	0.596
	N	42	42	42

Rho Spearman

Fuente: Base de datos Spss V. 23

Al establecer la relación del consumo alimentario de hierro hem y nivel de hemoglobina, se evidencia una correlación positiva considerable (Rho = 0,600) para el consumo de brócoli y para el consumo de frejol una correlación positiva media (Rho= 0,347).

Tabla 6.

Consumo alimentario de potenciadores de hierro y nivel de hemoglobina en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Potenciadores de hierro	Correlation Coefficient	% adecuación hierro	% de adecuación vitamina C	Nivel de hemoglobina
Naranja	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.245 0.118	0.210 0.181	,421** 0.006
Mandarina	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	,325* 0.036	,547** 0.000	0.215 0.172
Lima	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.169 0.285	0.146 0.358	0.190 0.229
Limón	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.064 0.687	0.234 0.137	0.218 0.165
Toronja	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.004 0.981	-0.072 0.648	0.280 0.073
Granadilla	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.166 0.293	0.172 0.276	,375* 0.014
Piña	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed)	0.294 0.059	0.278 0.075	,348* 0.024
	N	42	42	42

Rho Spearman

Fuente: Base de datos Spss V. 23

Al establecer la relación del consumo alimentario de potenciadores de hierro y nivel de hemoglobina, se evidencia una correlación positiva media para el consumo de granadilla (Rho= 0,375); Piña (Rho=0,348) y naranja (Rho= 0,421).

Tabla 7.

Consumo alimentario de inhibidores de hierro y nivel de hemoglobina en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Inhibidores de hierro	Correlation Coefficient	% Adecuación hierro	% de Adecuación vitamina C	Nivel de hemoglobina
Té	Correlation			
	Coefficient	-0.010	0.051	-0.082
	Sig. (2-tailed)	0.950	0.750	0.606
Café	Correlation			
	Coefficient	0.005	0.071	-0.141
	Sig. (2-tailed)	0.977	0.656	0.373
Gaseosa	Correlation			
	Coefficient	0.012	0.031	-0.086
	Sig. (2-tailed)	0.938	0.843	0.589
Leche de vaca	Correlation			
	Coefficient	0.106	-0.210	-0.063
	Sig. (2-tailed)	0.504	0.181	0.692
Chocolate	Correlation			
	Coefficient	0.094	-0.062	0.006
	Sig. (2-tailed)	0.555	0.699	0.972
Golosinas	Correlation			
	Coefficient	-,442**	-0.251	-0.114
	Sig. (2-tailed)	0.003	0.109	0.471
Infusiones	Correlation			
	Coefficient	0.017	0.168	-0.181
	Sig. (2-tailed)	0.917	0.287	0.250
	N	42	42	42

Rho Spearman

Fuente: Base de datos Spss V. 23

Al establecer la relación del consumo alimentario de inhibidores de hierro y nivel de hemoglobina, se evidencia una correlación negativa débil (Rho de Spearman $p > 0.05$) para todos los inhibidores de hierro.

Tabla 8.

Frecuencia de consumo de alimentos inhibidores de hierro en gestantes atendidas en el centro de salud Zorritos, Tumbes 2022

Inhibidores de hierro	Media	Frecuencia	DE (+/-)
Té	2	1 a 3 veces al mes	1.3
Café	2	1 a 3 veces al mes	1.3
Gaseosa	2	1 a 3 veces al mes	0.9
Leche de vaca	1	Nunca	0.7
Chocolate	2	1 a 3 veces al mes	1.2
Golosinas	2	1 a 3 veces al mes	1.4
Infusiones	2	1 a 3 veces al mes	1.4

1= Nunca; 2= poco frecuente 1 a 3 veces al mes; 3 = frecuente 1 vez a la semana; 4 = frecuente 2 a 4 veces a la semana; 5 = frecuente 5 a 6 veces a la semana; 6= Muy frecuente 1 vez al día; 7= Muy frecuente 2 a más veces al día

N= 42

Fuente: Frecuencia de consumo

El promedio de frecuencia en relación a los inhibidores, solo se consumen 1 a 3 veces al mes.