



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**CONOCIMIENTOS SOBRE ANEMIA Y SU RELACIÓN CON EL
NIVEL DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL EN
GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD
VALLECITO PUNO 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. FLOR DE ROSARIO CCAMA POLANCO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO-PERÚ

2021



DEDICATORIA

Dedico el éxito y la satisfacción de esta investigación a Dios quien me regala los dones de la Paciencia y el Entendimiento, por permitirme seguir luchando en este camino, pese a las adversidades.

A la Santísima Virgen María de la Candelaria, madre espiritual de la humanidad, por sus bendiciones que nos brinda día a día.

A mi madre Doris Polanco Huamani que me dio la vida, y quien, desde niña, me guío y seguirá guiando mis pasos, ya que sin ella simplemente mi vida sería vacía. A mi padre Mario Ccama Ramos, quien me enseñó a escoger los valores positivos para mi diario vivir como la perseverancia.

A Carlos y Karina quienes me motivaron a continuar luchando en esta vida.

Flor de Rosario



AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, en especial a los docentes de la Escuela Profesional de Nutrición Humana.
- A mis Jurados de Tesis: a la Presidenta M. Sc. Claudia Villegas Abrill, a la Primer Miembro M. Sc. Silvia Elizabeth Alejo Visa y a la Segundo Miembro M. Sc. Marta Zoila Medina Pineda y a mi directora y Maestra la Dra. Amalia Felicitas Quispe Romero por las recomendaciones y sugerencias proporcionadas para la presentación y culminación de la presente tesis.
- Al equipo técnico del Centro de Salud Vallecito Puno, a todos (as) los demás compañeros sin su apoyo no hubieran podido tener información necesaria para la presente investigación.
- A todas las gestantes que colaboraron ofreciendo su información valiosa para la presente investigación.

Flor de Rosario



ÍNDICE GENERAL

| | |
|----------------------------|-----------|
| DEDICATORIA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| ÍNDICE GENERAL | |
| ÍNDICE DE CUADROS | |
| ÍNDICE DE TABLAS | |
| ÍNDICE DE ACRÓNIMOS | |
| RESUMEN | 9 |
| ABSTRACT..... | 10 |

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

| | |
|---|-----------|
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 12 |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 14 |
| 1.2.1. Pregunta General..... | 15 |
| 1.2.2. Preguntas Específicas | 15 |
| 1.3. HIPÓTESIS..... | 15 |
| 1.4. JUSTIFICACIÓN..... | 15 |
| 1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN | 16 |
| 1.5.1. Objetivo General..... | 16 |
| 1.5.2. Objetivos Específicos | 17 |

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

| | |
|---|-----------|
| 2.1. ANTECEDENTES..... | 18 |
| 2.2. MARCO TEÓRICO | 23 |
| 2.2.1. Conocimiento..... | 23 |
| 2.2.2. Anemia..... | 28 |
| 2.2.3. Embarazo | 31 |
| 2.2.4. Estado nutricional materno | 37 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL..... | 42 |



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

| | |
|--|-----------|
| 3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 45 |
| 3.1.1. Tipo de investigación | 45 |
| 3.1.2. Diseño de investigación | 45 |
| 3.2. LUGAR DE ESTUDIO | 46 |
| 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO | 46 |
| 3.3.1. Población | 46 |
| 3.3.2. Muestra | 46 |
| 3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN | 47 |
| 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 48 |
| 3.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS | 52 |

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

| | |
|--|-----------|
| V. CONCLUSIONES | 70 |
| VI. RECOMENDACIONES | 71 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 72 |
| ANEXOS | 82 |

Área : Ciencias Biomédicas de la salud

Línea : Promoción de la salud de las personas

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 03 de septiembre 2021



ÍNDICE DE CUADROS

| | | |
|--------------|---|----|
| Cuadro N° 1- | Clasificación de la anemia según la concentración de hemoglobina. | 31 |
| Cuadro N° 2- | Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC pregestacional..... | 39 |
| Cuadro N° 3- | Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes de embarazo único según su índice de masa corporal..... | 41 |



ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|-----------|---|-----|
| Tabla 1. | Nivel de conocimiento sobre anemia, en gestantes del Centro de Salud Vallecito – Puno..... | 54 |
| Tabla 2. | Resultados del nivel de Hemoglobina en gestantes que acudieron al Centro de Salud Vallecito. | 56 |
| Tabla 3. | Resultados del estado nutricional (IMC) en gestantes que acudieron al Centro de Salud Vallecito. | 58 |
| Tabla 4. | Resultados de la ganancia de peso en gestantes que acudieron al Centro de Salud Vallecito. | 59 |
| Tabla 5. | Relación del nivel de conocimientos y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Vallecito | 61 |
| Tabla 6. | Relación entre los conocimientos sobre anemia con el estado nutricional (IMC) en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito Puno | 63 |
| Tabla 7. | Nivel de conocimientos y ganancia de peso que tienen las gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito..... | 65 |
| Tabla 8. | Clasificación del estado nutricional de la gestante según el índice de masa corporal pregestacional. | 96 |
| Tabla 9. | . Recomendaciones para ganancia de peso para gestantes con bajo peso.... | 97 |
| Tabla 10. | Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes con peso normal. ... | 98 |
| Tabla 11. | Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes con sobrepeso. | 99 |
| Tabla 12. | Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes obesas. | 100 |



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

| | | |
|--------|---|---|
| CENAN | : | Centro Nacional de Alimentación y Nutrición |
| DTN | : | Defectos del Tubo Neural |
| EN | : | Estado Nutricional |
| ENDES | : | Encuesta Demográfica y de Salud Familiar |
| FIGO | : | Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia |
| HB | : | Hemoglobina |
| INEI | : | Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| INS | : | Instituto Nacional de Salud |
| MINEDU | : | Ministerio de Educación |
| SIEN | : | Sistema de Información de Estado Nutricional |



RESUMEN

El trabajo de investigación titulado “Conocimientos sobre anemia y su relación con el Nivel de hemoglobina y estado nutricional en gestantes del centro de Salud Vallecito, Puno 2019”. El propósito de estudio fue determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito Puno. El presente trabajo de investigación fue de tipo correlacional y de corte transversal, la muestra fue de 112 gestantes determinada en forma aleatoria y que cumplieron los criterios de inclusión. Para obtener información sobre los conocimientos se aplicó, un cuestionario sobre la anemia; una ficha para registrar datos sobre niveles de hemoglobina y ganancia de peso, para ello se registró el historial clínico y la ficha antropométrica para evaluar el IMC; los datos fueron procesados con el Software SPSS-26, se realizó aplicando la estadística descriptiva reforzado con la Chi Cuadrada. El resultado que más resalta es el 39,4% de gestantes que tienen un conocimiento deficiente. Empero por una parte el 52,7% presenta nivel de hemoglobina normal (11,0gr/dl); por otra parte, el 58,0% de gestantes al evaluar el estado nutricional, se encuentran en la categoría normal. el 65,2% tuvo una ganancia alta. Finalmente, la relación establecida se obtuvo, el 25,0% de gestantes con conocimiento bueno presentan hemoglobina normal, el 21,4% con conocimiento deficiente anemia leve, y el 10,7% anemia moderada. El 17,0% de gestantes con conocimiento bueno presentan IMC normal, pero el 9,8% sobrepeso y el 6,3% obesidad. Se concluyó que existe suficiente evidencia estadística para determinar que el nivel de conocimientos tiene relación significativa ($p=0,009$) con el nivel de hemoglobina y con la ganancia de peso ($p=0,000$); mientras que con el estado nutricional (IMC) no presenta relación.

Palabras clave: Anemia, conocimiento, estado nutricional, gestantes, hemoglobina.



ABSTRACT

The research work entitled "Knowledge about anemia and its relationship with the level of hemoglobin and nutritional status in pregnant women from the Vallecito Health Center, Puno 2019". The purpose of the study was to determine the relationship between the level of knowledge about anemia with the level of hemoglobin and nutritional status in pregnant women who attend the Vallecito Puno Health Center. The present research work was correlational and cross-sectional, the sample consisted of 112 pregnant women determined randomly and who met the inclusion criteria. To obtain information on knowledge, a questionnaire on anemia was applied; a card to record data on hemoglobin levels and weight gain, for this the clinical history and the anthropometric card to assess BMI were recorded; The data were processed with the SPSS-26 Software, it was carried out applying the descriptive statistics reinforced with the Chi Square. The result that stands out the most is the 39.4% of pregnant women who have poor knowledge. However, on the one hand, 52.7% present a normal hemoglobin level (11.0gr / dl); On the other hand, 58.0% of pregnant women, when evaluating the nutritional status, are in the normal category. 65.2% had a high profit. Finally, the established relationship was obtained: 25.0% of pregnant women with good knowledge present normal hemoglobin, 21.4% with poor knowledge, mild anemia, and 10.7% moderate anemia. 17.0% of pregnant women with good knowledge have normal BMI, but 9.8% are overweight and 6.3% are obese. It was concluded that there is sufficient statistical evidence to determine that the level of knowledge has a significant relationship ($p = 0.009$) with the hemoglobin level and with weight gain ($p = 0.000$); while with nutritional status (BMI) there is no relationship.

Key words: *Anemia, knowledge, nutritional status, pregnant women, hemoglobin.*



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La anemia es un problema de salud pública en los países subdesarrollados como el nuestro, con notables consecuencias en la salud de las gestantes, como la mortalidad perinatal, parto prematuro y con mayor probabilidad del bajo peso para la edad gestacional del recién nacido, promovidos por el desconocimiento de la anemia, la disminución de los niveles de hemoglobina y un mal estado nutricional que lleva a la gestante al sobrepeso u obesidad, así como la poca o la excesiva ganancia de peso durante la gestación.(1)

En la última evaluación realizada a nivel regional se ha visto de cada 10 gestantes 6 a 7 presentan anemia a nivel de la región Puno, problemática que se debatió para mejorar las estrategias de trabajo con el único propósito de evitar que la anemia en la gestante complique la salud de la propia gestante y la del recién nacido, mediante la búsqueda de los factores o aspectos que están incidiendo de manera negativa en el incremento del nivel de hemoglobina durante la gestación.(2)

Es así como las gestantes que acuden a los establecimientos de salud y en especial al Centro de Salud, traen consigo problemas en el nivel de hemoglobina, alteraciones en su estado nutricional, con escasos conocimientos sobre la anemia, que al final del embarazo con frecuencia suelen presentar problemas en la salud materna y perinatal.

En tal sentido, la presente investigación fue realizada para generar información de los conocimientos sobre la anemia en las gestantes que acuden al control prenatal en el



Centro de Salud Vallecito, además conocer el nivel de hemoglobina durante la gestación y valorar su estado nutricional.

La investigación para mejor comprensión se presenta en cuatro capítulos; el Capítulo I describe, La introducción, el planteamiento del problema, formulación del problema, hipótesis, objetivos y justificación. En el Capítulo II, se presenta la revisión bibliográfica, revisión de antecedentes de estudio, marco teórico y marco conceptual. En el Capítulo III se describe la metodología de la investigación; y el IV Capitulo se presentan los resultados y discusión de los resultados, así como las conclusiones y recomendaciones, además de las referencias bibliográficas.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia ferropénica es un problema de salud pública, siendo una de las más frecuentes durante la gestación y la primera causa de deficiencia nutricional debido al aumento de las demandas de hierro para el desarrollo y crecimiento del feto (3); porque no se consume la cantidad necesaria de hierro a través de la dieta, o no recibe el suplemento, para garantizar el aporte necesario durante el embarazo (4).

A nivel mundial, en el año 2020, alrededor del 56% de mujeres embarazadas sufren de anemia ferropénica por presentar niveles de hemoglobina por debajo de lo establecido y considerándose como un factor de riesgo desfavorable para la presentación de una leve disminución de hemoglobina (Hb de 10-10,9 g/dL), moderada(Hb de 7-9,9 g/dL), o severa (Hb < 7 g/dL)(5), particularmente la anemia severa que presenta manifestaciones digestivas, circulatorias y del sistema neuromuscular (6).

Según la Organización Mundial de Salud (OMS), la anemia en el embarazo se presenta por la deficiencia nutricional (7); por los cambios fisiológicos que se producen para el desarrollo del feto (8), particularmente por el incremento de las reservas de hierro,



debido a las necesidades del crecimiento y desarrollo placentario como fetal. Señala además, que cualquier error en esta etapa de vida podría traer repercusiones en la salud materna y del nuevo ser en posteriores etapas futuras (9).

En el Perú, un 30% de las gestantes entre 15 y 49 años padecen de anemia ferropénica según los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar INEI reportados en el año 2018 (10). Para el año 2019 según el SIEN la anemia en mujeres gestantes afecto a un 18.5% y en Puno un 28,6% que llega en zonas de mayor pobreza a un 60% (11).

Como consecuencias de la deficiencia de este micronutriente la gestante presenta fatiga corporal, debilidad y desgaste mental en la madre y los efectos intrauterinos durante la gestación asociados con el retardo de crecimiento intrauterino, prematuridad, poca oxigenación de los órganos vitales del bebe, retardo en la maduración de los órganos (4), también se aumenta el riesgo de hemorragias post parto, mortalidad materna, mortalidad neonatal, bajo peso, y efectos negativos en el desarrollo cognitivo, motor, comportamiento y crecimiento y baja productividad en la etapa adulta (12)

Otro aspecto que incide en la anemia es el mal estado nutricional durante el embarazo, es importante mantener un buen estado nutricional hasta los primeros 24 meses de vida, para lograr un desarrollo físico, cognitivo e intelectual del feto, y menor riesgo a problemas de obesidad, enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión arterial entre otras (4), dado que la deficiente nutrición, la poca ganancia de peso tienen complicaciones inmediatas y a largo plazo en la salud fetal (13) .

A los problemas mencionados se suma el escaso conocimiento sobre la importancia del consumo de alimentos con cantidades extras de hierro y ácido fólico para satisfacer necesidades de la madre y del feto; a pesar de promover educación en salud a través de la consejería, charlas, sesiones educativas y otras actividades para mejorar la



nutrición y alimentación en la gestación y prevenir enfermedades en los establecimientos de salud, la anemia continuación siendo un problema (14)

En vista que la alimentación durante la gestación es muy importante y considerando que un estado nutricional adecuado asegure el desarrollo de ambos, aunque se observa que existen hábitos alimentarios inadecuados en las gestantes lo cual llevarían a que su alimentación se vuelva equivocadas (15).

Puesto que, la buena alimentación depende del conocimiento que la gestante sobre los alimentos, infortunadamente la mayoría de las mujeres gestantes peruanas desconoce el valor nutritivo y la calidad de los alimentos (16); puede agregarse a este problema los mitos y creencias que cada madre tiene sobre la alimentación de la gestante, donde a veces modifican su alimentación solo porque escucharon consejos de sus parientes, amistades, revistas, entre otros(15).

Asimismo, una investigación llevada a cabo por Ortiz, Castro, Núñez en el 2019, evidencio que el 49,1% tenía un bajo nivel educativo y el desconocimiento sobre la anemia también contribuyeron al aumento de esta patología en gestantes (17).

Además, en el departamento de Puno se cree que existen prácticas y creencias equivocadas que pueden influir de manera negativa en el estado nutricional de la madre gestante, siendo por ello necesario evaluar los conocimientos sobre la anemia en las gestantes que asisten al Centro de Salud Vallecito, lo que motiva realizar la presente investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Frente a esta problemática compleja y de múltiples determinaciones, desde la dimensión social, con una óptica cuantitativa, el presente estudio está orientado a responder la siguiente preocupación fundamental:



1.2.1. Pregunta General

¿Qué relación que existe entre el nivel de conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en gestantes?

1.2.2. Preguntas Específicas

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos sobre la anemia y el nivel hemoglobina en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito – Puno?
- ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimientos sobre la anemia y el estado nutricional en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito – Puno?

1.3. HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis General

La relación entre conocimientos sobre anemia y el nivel de hemoglobina es significativa y con el estado nutricional no es significativa en gestantes del centro de salud vallecito Puno 2019.

1.4. JUSTIFICACIÓN.

Considerando que la anemia ferropenia es un problema de salud pública, que padecen la mayoría de mujeres embarazadas, la cual afecta directamente el desarrollo y crecimiento del feto, asociándose factores como la mortalidad perinatal, parto prematuro, bajo peso entre otros (3). Por otro lado la alimentación inadecuada relacionándolo con el insuficiente conocimiento sobre su alimentación u las consecuencias negativas que se presentan durante y después de la gestación (18)

Además, observándose que el nivel de conocimientos sobre alimentación de las gestantes no son siempre los adecuados, porque existe la idiosincrasia de tomar decisiones en sus hábitos alimentarios de acuerdo a su percepción o consejos familiares, de amigas, revistas, consumen una alimentación de forma errática (19) .



En tal sentido, este tema es un problema prioritario en nuestro país, debido a la alta prevalencia de anemia en gestantes, por lo cual se busca conocer que tanto conocimiento tienen las gestantes sobre la anemia y los efectos negativos sobre la madre e hijo en un futuro.

En efecto, la presente investigación tiene como propósito conocer e identificar si existe relación entre la anemia con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en las mujeres gestantes que acuden al centro de salud vallecito, observándose cuál es el comportamiento de las variables en estudio. La cual permitirá plantear estrategias, guías de alimentación para la gestante, políticas de alimentación, el control, promoción y prevención para mejorar el estado nutricional de la gestante, lo cual será de utilidad para la estrategia de salud materno infantil u obstetricia para mejorar el nivel de hemoglobina y mejorar esa parte de utilidad del estudio.

Asimismo, el presente estudio servirá como antecedente para futuras investigaciones de mayor complejidad, con el propósito de acrecentar la comprensión de este problema que aflige a las mujeres gestantes de nuestra región.

1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Para el presente trabajo se plantea los siguientes objetivos:

1.5.1. Objetivo General

- Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito Puno.



1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el nivel de conocimientos sobre anemia, nivel de anemia, estado nutricional (IMC y ganancia de peso) de las gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito – Puno.
- Determinar la relación entre el nivel de conocimientos sobre la anemia y el nivel hemoglobina en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito – Puno.
- Determinar la relación entre el nivel de conocimientos sobre la anemia y el estado nutricional (IMC y ganancia de peso) en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito – Puno.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Nivel Internacional.

Muñoz y Valarezo. (2015). En su estudio tuvo como objetivo “Determinar la anemia ferropénica y su relación con el nivel de conocimiento nutricional de gestantes”, para ello su muestra estuvo constituida por 51 pacientes los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos indican que 94% desconocen sobre los alimentos ricos en hierro, 61% desconoce las consecuencias de una mala alimentación durante el embarazo y 39% desconocen la importancia del hierro afirmando estadísticamente que los malos hábitos alimenticios por escaso conocimiento sobre la importancia del hierro durante la gestación, puede desencadenar anemia ferropénica ya que el 100% de la población en estudio desconoce sobre los alimentos ricos en hierro durante este periodo de vida (20).

Patel, et al. (2018). En su estudio tuvo como objetivo “Estudiar la prevalencia de anemia y su relación con el bajo IMC afectan los resultados del embarazo”. Para ello tuvo como muestra 72 750 mujeres embarazadas las cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos indican que 90% de mujeres tenían anemia, un tercio bajo peso y ambas condiciones. Afirmando un aumento significativo de riesgos como muerte fetal, neonatales, muerte fetal intrauterina y bajo peso al nacer, con anemia moderada/ grave en cualquier momento durante el embarazo, por tanto, los riesgos aumentaron con la anemia y bajo peso estaban presentes simultáneamente (21).

Sumera, y Feroz. (2020). En su investigación tuvo como objetivo “sintetizar los resultados del estudio sobre la prevalencia y los determinantes de la anemia entre las



mujeres en edad reproductiva en los países en desarrollo. Dos autores realizaron la revisión de 28 artículos siendo 15 los incluidos para el estudio. por tanto, encontraron como resultado que la prevalencia promedio de anemia era del 46.5% con un rango de 18.1% a 75% en diferentes estudios. Encontrándose factores como el aumento de edad materna, el bajo nivel educativo, la alta paridad, el bajo nivel socioeconómico, el mal estado nutricional y ciertas enfermedades son determinantes en la anemia (22).

Torres et al. (2012). En su investigación tuvo como objetivo “Identificar conocimientos, prácticas alimentarias y consumo de suplementos en gestantes. tuvo como muestra 295 gestantes las cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos indican que 60% de las gestantes desconocían como deberían alimentarse, 90.5% nunca o rara vez consumían alimentos ricos en ácido fólico y el 87% consumía suplementos de micronutrientes. Por lo tanto, concluyen que el bajo nivel educativo incremento el riesgo de bajo consumo de frutas, verduras y los alimentos ricos en hierro, los bajos ingresos incremento el riesgo de tener baja frecuencia en el consumo de los alimentos mencionados y finalmente que la mayoría de gestantes evaluadas desconocen la importancia de los micronutrientes en la dieta siendo necesario el incremento de programas educativos sobre prácticas alimentarias en la gestación (23).

2.1.2. A nivel nacional.

Ventocilla, F. (2019). En su investigación tuvo como objetivo “Determinar el nivel de conocimientos sobre alimentación nutritiva en gestantes con anemia, tuvo una muestra de 49 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos indican que la frecuencia de anemia se presentó en un 49% en multíparas con una edad promedio de 29 años, 73% desconoce sobre una buena alimentación, 77.6% desconoce sobre los alimentos que contienen nutrientes como el calcio, zinc, vitaminas. Siendo el 65.3% con un nivel de conocimiento medio , un 30% con un conocimiento bajo



y solo 4.1% con un nivel de conocimiento alto afirmando que desconocen el contenido nutritivo de los alimentos (16).

Cieza R. (2019), en su investigación tuvo como objetivo “Analizar la relación entre estado nutricional y anemia, con la posición socioeconómica de las gestantes”. En sus resultados observaron que el 58,8% de gestantes tenían estado nutricional de bajo peso y el 85,3% presentaban anemia moderada; además evidencio que no tienen ningún grado de instrucción (70,6%), no tiene profesión (100,0%), son trabajadoras independientes (55,9%) y pertenecen al Quintil I (52,9%). En este estudio se concluyó “que las gestantes con menor nivel educativo, sin profesión alguna, con categoría de ocupación trabajadora independiente y de menor ingreso económico, tienen anemia moderada y un estado nutricional inadecuado, siendo este por déficit” (24).

Rodríguez A. (2019), en su investigación tuvo como objetivo “Determinar la influencia del índice de masa corporal pre gestacional vs ganancia de peso gestacional sobre el peso al nacer inadecuado del neonato”, tuvo como muestra 188 controles y casos que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados Con respecto al índice de masa pre gestacional la media del presente estudio fue de 25 kg/m² donde la mayoría de gestantes tuvo un IMC PG normal (46,10%), seguido del IMC PG con sobrepeso (36.88%) y luego de IMC con obesidad (15.25%). Es importante remarcar que en el grupo de los casos se encontró una mayor proporción de gestantes con sobrepeso y obesidad que el grupo control. (39.6 vs 35.6 y 18 vs 13.8%, respectivamente) (25)

Villanueva C. (2018). En su investigación tuvo como objetivo “Determinar el nivel de conocimiento nutricional y hábitos alimentarios están asociados a la anemia en gestantes, para ello su muestra fue constituida por 160 gestantes con rango de edad entre 18 a 29 años. Los resultados obtenidos indican que la mayoría de gestantes de entre 26 a 29 años tienen anemia siendo un 53.8% quienes presentaron anemia moderada, asimismo,



el nivel de conocimiento nutricional fue regular de 62.3% y presentaron hábitos alimentarios inadecuados el 45.3%. Afirmando estadísticamente que el conocimiento nutricional y hábitos alimentarios se asocian con anemia en gestantes jóvenes siendo estos inadecuados para su etapa de vida.(26).

Castro V. (2017). En su investigación tuvo como objetivo “Determinar la relación entre practicas sobre alimentación en el embarazo y la anemia ferropénica en gestantes”, para ello su muestra estuvo constituida por 359 gestantes de las cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos indican que 32,9% de las gestantes tenían anemia ferropénica a consecuencia de una alimentación inadecuada y deficiente de frutas, verduras y alimentos ricos en hierro y estos relacionándose con la presencia de anemia, hallándose una relación significativamente estadística entre prácticas sobre alimentación en el embarazo y la anemia ferropénica (27).

Minaya S. (2016). En su investigación tuvo como objetivo “Establecer la relación entre los conocimientos y las practicas alimentarias en las gestantes”, para ello su muestra estuvo conformada por 95 gestantes los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos indican que 90.5% no tienen conocimiento sobre alimentación durante el embarazo, observándose que desconocen sobre que es el hierro, calcio, ácido fólico, la importancia que tiene para su embarazo, el 74% de las gestantes tienen practicas alimentarias inadecuadas durante la etapa de su embarazo afirmando que existe relación estadísticamente significativa entre los conocimientos y las practicas alimentarias en las gestantes (28).

Munarez y colaboradores (2013), en su investigación tuvo como objetivo “Determinar el estado nutricional y los parámetros antropométricos”. Los resultados muestran que El 0,5% de gestantes con feto único presentó bajo peso, 46,8% sobrepeso y 16,1% presentó obesidad. Con respecto a la gestación múltiple un 0,4% presentó bajo



peso; 47,1% presentó sobrepeso y un 22,9% presentó obesidad. Las prevalencias más altas de sobrepeso fueron Puno (54,1%); Huancavelica (50,7%). Concluyendo que en las regiones de Puno y Huancavelica presentaron mayor prevalencia de sobrepeso. (29),

2.1.3. A nivel local

Ochoa Y. (2017). En su investigación tuvo como objetivo “Determinar el nivel de conocimientos, prácticas de alimentación en el estado nutricional y nivel de hemoglobina de las gestantes, para ello su muestra estuvo conformada por 60 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Los resultados muestran que el 58% tuvieron un conocimiento medio, el 35% un conocimiento bajo y el 7% un conocimiento alto. En cuanto a las prácticas de alimentación el 48% fue deficiente, 47% regular y el 5% bueno. Con respecto al IMC el 57% fue normal, el 38% sobrepeso, 3% tiene obesidad grado I y un 2% obesidad grado II. La ganancia de peso el 58% tuvo una ganancia adecuada, el 35% deficiente, el 7% en exceso, en cuanto al nivel de hemoglobina el 45% normal, el 35% anemia moderada y un 20% presenta anemia leve llegando a la conclusión de que si existe relación significativamente estadística entre el nivel de conocimiento con el nivel de hemoglobina y también entre las practicas alimentarias con el nivel de hemoglobina y por otro lado que no existe relación entre el IMC con el nivel de conocimientos (15).

Aldana L. (2019). En su investigación tuvo como objetivo “Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia en gestantes”. Para ello su muestra estuvo constituida por 82 gestantes que cumplieron los criterios de inclusión. Su investigación les permitió concluir que la mayoría de gestantes en estudio tuvo un nivel de conocimiento medio, las características de las gestantes fueron jóvenes, cursaban el I trimestre de embarazo y



nulíparas, el conocimiento medio y bajo según edad fue más frecuente en jóvenes y el conocimiento medio fue más frecuente según paridad en nulíparas y primíparas (30).

Monzón y Ortiz (2018), en su investigación tuvieron el objetivo de determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre nutrición de la gestante y peso del recién nacido. Para ello su muestra estuvo constituida por 63 madres que cumplieron los criterios de inclusión. Su investigación les permitió concluir la existencia del 54.4% de madres que tienen un conocimiento alto seguido del 30.2% con un conocimiento bajo y 66.7 % tuvo un peso normal con relación al peso del recién nacido y el bajo peso alcanzo 33.3%. por lo tanto, los resultados indican que, en el grupo de madres con nivel de conocimientos bajo, sus hijos tendrán bajo peso al nacer. Existe relación altamente significativa entre el nivel de conocimiento sobre nutrición de la gestante y el peso de los recién nacidos en el Hospital “Leoncio Prado” de Huamachuco ($p < 0.05$) (31)

Mamani L. (2020), en su estudio tuvo como objetivo “Determinar el estado nutricional de la gestante y su relación con el peso del recién nacido”, su investigación les permitió concluir que el 76 % de las madres gestantes tuvieron un IMC-PG normal, el 63% de las gestantes gano adecuadamente de peso, el 97% de las gestantes se clasificaron sin anemia. Con respecto al peso del recién nacido, se encontró que el 3% tiene bajo peso al nacer, el 96% con peso normal y el 1% como macrosómico. Llegando a la conclusión siguiente: “existe relación estadísticamente significativa entre las variables estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido (32).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Conocimiento

El conocimiento es definido básicamente como una representación de la realidad, que el ser humano construye en su mente. Esta representación mental intenta ser objetiva,



verdadera, congruente con la realidad; pero siempre es una abstracción, una construcción; no es la realidad. El conocimiento como producto humano es parte de su cultura y ésta a su vez, es resultado de la historia social de los pueblos, de su relación con la naturaleza y de la cosmovisión que desarrolla (33).

Existen diferentes formas de conocimiento o saberes (intuitivo, sentido común, empírico, mágico, científico y otros). Podemos asumir que todos expresan diferentes necesidades y condiciones humanas e incluso, cada uno tendría una porción de verdad; pero para ciertos fines, es el conocimiento científico el que adquiere mayor jerarquía y eficacia. Entonces es necesario denotar qué es lo que hace que el conocimiento científico tenga dicha jerarquía, dónde reside su valor. Cada forma del conocimiento tiene un diferente criterio de verdad, siendo del conocimiento científico, la razón humana, esa que dio origen a la era de la modernidad. De cada forma del conocimiento es posible preguntarse sobre el procedimiento para alcanzarlo o producirlo sistemáticamente, así encontramos que el conocimiento científico tiene como método a la llamada investigación científica. En otras formas del conocimiento no es posible identificar su método para alcanzarlo o sustentarlo (33).

Por otro lado, el conocimiento viene a ser la guía para la toma de decisiones de las personas, considerado como un proceso para conocer la realidad, siendo la asimilación el objetivo de acrecentar para cada individuo o incluso cambiándolas (34).

El conocimiento en salud se ha convertido en una necesidad, donde el paciente es dueño de sus decisiones lo cual implica un debido conocimiento, donde el desconocimiento viene a ser la primera puerta de acceso a la enfermedad. El conocimiento adecuado generaría una mejoría en nuestro sistema de salud, siendo la época de la tecnología y la información una ventaja para generar un cambio significativo en su estilo



de vida siendo más autónomos en sus decisiones y también capaces de protegerse a sí mismos.

Para Mario Bunge define al conocimiento como un conjunto de ideas y conceptos claros, ordenados, precisos siendo un tipo de conocimiento lógico, exacto, comprobable y seguro. Existen dos tipos de conocimientos; el vulgar o informal y el científico o formal

- Conocimiento Informal: También llamado conocimiento habitual, es adquirido a través de la observación, interacción del ser humano con el medio ambiente y resultante del sentido común. Puede estar basado en experiencias sin una comprobación científica. En este tipo de conocimiento las personas aprenden más rápido debido a que se emplea un lenguaje muy simple y natural y de fácil aprendizaje, complementando con otros medios de información como volantes, periódicos, revistas que ayuden aumentar su nivel de conocimientos (35)
- Conocimiento formal: También llamado conocimiento científico caracterizado por ser metódico, selectivo y sistemático (36), es semejante al conocimiento empírico en el sentido que parte de la observación de la realidad, caracterizado por hacer un análisis crítico de la realidad a partir de la comprobación de los fenómenos en forma sistemática(35).

Es así que los conocimientos pueden hacer un cambio de conducta y aptitudes del individuo a menudo que aumenten los conocimientos y la significancia que se le dé a lo aprendido llevándose de dos formas: la informal que viene a ser los conocimientos adquiridos en la vida cotidiana y la formal la que se imparte los conocimientos de manera organizada y estructurada en las instituciones (37).

En las gestantes los conocimientos relacionados en alimentación y nutrición es de suma importancia, dado que cuanto mayor sea la información mejor serán sus hábitos



alimentarios, con una mejor autonomía en sus comidas y horarios y por consiguiente esto contribuiría a un cambio de patrón de consumo alimentario(9).

2.2.1.1. Los conocimientos sobre anemia

El adecuado conocimiento sobre esta patología hace que las mujeres gestantes den el primer paso de cambio de conducta debido a lo que se sabe o cree influye en la toma de sus decisiones y que se encuentra unido a la actividad practica donde es en ella que surgen los problemas y también se encuentra las soluciones (38).

En este proceso de mejorar los conocimientos sobre la anemia, es importante utilizar las guías alimentarias, ya que estas constituyen un instrumento educativo que transmiten conocimientos científicos sobre alimentación y nutrición en forma de mensajes prácticos que facilitan la selección y consumo de los mismos en la población informada (39).

2.2.1.2. Nivel de Conocimientos

La política pedagógica de nuestro país, expresada en el reglamento de la Ley General de Educación, define a la evaluación como un proceso permanente de comunicación y reflexión sobre los resultados de los aprendizajes de los estudiantes (40).

En el caso de la presente investigación, el nivel de conocimientos es llamado al conjunto de saberes y aptitudes que se tiene sobre un tema en particular, derivando así estos niveles de acuerdo al avance de producción de saberes. Es adquirido en forma cuantitativa y cualitativa de una persona acertados por experiencia de la vida cotidiana, sociales e intelectuales, para asumir con conciencia situaciones problemáticas y dar soluciones (40).



El Ministerio de Educación (2019) para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes se aplica el sistema vigesimal cuya equivalencia con la escala de calificación literal se muestra en el siguiente cuadro (40):

| Escala de calificación literal | Equivalencia escala vigesimal de 0 a 20 |
|---------------------------------------|--|
| AD (Logro muy satisfactorio) | 18 a 20 Muy bueno |
| A (Logro satisfactorio) | 15 a 17 Bueno |
| B (En básico) | 12 a 14 Regular |
| C (En inicial) | Igual a 11 a menos Deficiente |

Fuente: Ministerio de Educación

Para la evaluación del conocimiento es necesario adjuntar un valor (categoría) sobre los aprendizajes empleándose escalas para los resultados obtenidos, la escala numérica o sistema vigesimal es más objetiva en el momento de la calificación para poder valorar el grado o intensidad en que un conocimiento se desarrolla, se le asigna valores de 0 a 20 puntos, emitiendo un juicio valorativo como bueno regular o deficiente estudiantes (40).

2.2.1.3. Conocimientos Nutricionales

Los conocimientos nutricionales son de vital importancia para obtener y conservar la salud, por lo cual es fundamental que las gestantes tengan una adecuada información de conocimientos en su alimentación, esta mezcla de experiencias, valores, información contextual proporcionara un marco para su evaluación e incorporación de nueva información, el conocimiento se conforma progresivamente debido a la extensa concepción medica de la salud y nutrición, ello no implica que el conocimiento sea perfecto. Los conocimientos nutricionales es modificar los hábitos alimentarios y encaminarlos hacia un patrón alimentario más correcto, de manera que repercuta en una



mejora en la salud. Consiste en fomentar que la elección del modelo alimentario más saludable sea más fácil (41).

2.2.2. Anemia

La anemia es un trastorno caracterizado por la reducción del número de eritrocitos por unidad de volumen de sangre o una reducción de la hemoglobina sanguínea por debajo del valor fisiológico habitual, tomando en cuenta la edad, género, embarazo y altitud (42).

En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar (43)

Según la organización Mundial de la salud los criterios de anemia en varón adulto la Hb <13gr/dl, Hb <12 en mujer adulta y Hb < 11gr/dl en la mujer embarazada; y se asocia con un mayor riesgo de resultados materno fetales y perinatales adversos: hemorragia posparto, restricción del crecimiento uterino muerte fetal y trastornos hipertensivos siendo las más frecuentes en embarazos de mujeres anémicas (19).

Esta carencia de eritrocitos resulta ser deficiente para la capacidad de transporte de oxígeno e insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. El hierro es un componente esencial de la molécula de hemoglobina, siendo la causa más común de anemia a nivel mundial la deficiencia de hierro, que produce eritrocitos microcíticos e hipocrómicos en el frotis periférico(44).

2.2.2.1. Anemia Ferropénica

La anemia ferropénica se debe a una deficiencia de hierro, el mineral necesario para la producción de hemoglobina, la proteína de los hematíes que transporta oxígeno a todas las células del organismo, por falta de hierro en la alimentación, absorción



inadecuada de hierro, aumento de los requisitos sistémicos del hierro, que ocurre durante el embarazo, o por pérdida de sangre a través de la menstruación o una hemorragia interna.(45)

El hierro es fundamental para las funciones celulares que su absorción por las células, siendo esencial para el suministro de oxígeno a la unidad materno- placentaria-fetal para apoyar la mayor demanda de consumo de oxígeno durante el embarazo (46)

En mujeres gestantes es frecuente la anemia ferropénica a causa de las mayores demandas de hierro para la producción de hematíes y de las demandas del feto en crecimiento y desarrollo (45); cuando presenta un nivel de hemoglobina < 11 g/dl y que cursa por lo general en forma asintomática (47).

Entre las causas inmediatas se reconoce al consumo inadecuado de hierro y otros micronutrientes en la alimentación, carencia que no permite una adecuada formación de los glóbulos rojos y de la hemoglobina. Se reconoce también que la vitamina A, la vitamina B6, vitaminaB12 y el ácido fólico intervienen en la formación de los glóbulos rojos en la medula ósea, las vitaminas A, C y riboflavina favorecen la absorción del hierro a nivel intestinal, las vitaminas C y E actuarían como función antioxidante para la protección de los glóbulos rojos (4).

En general la anemia ferropénica produce gran fatiga, palidez cutánea, debilidad, disnea, mareos, y con frecuencia manos y pies fríos, entre sus signos y síntomas: grietas en la piel alrededor de los labios, uñas frágiles, dolor de cabeza, falta de apetito, susceptibilidad a las infecciones (45)



2.2.2.2. Hierro

Las necesidades de este mineral aumentan dado el aumento del volumen eritrocitario de la gestante (20-30%), una mayor utilización de hierro elemental por la médula ósea (500 mg), la acumulación de este mineral por el feto y la placenta (250 mg) y la formación de un depósito hepático fetal para su posterior utilización en la lactancia. Su déficit se relaciona con bajo peso al nacer y una mayor mortalidad infantil. Normalmente, sus necesidades no se cubren con la dieta a partir del segundo trimestre por lo que es necesario utilizar suplementos⁸. Los alimentos ricos en vitamina C favorecen su absorción, mientras que el café, el té y los alimentos ricos en fibra, fosfatos, oxalatos y fitatos la dificultan (48)

El hierro es un componente que se encuentra en los glóbulos rojos de la sangre, en la proteína hemoglobina tiene el rol de transportar oxígeno desde los pulmones a los tejidos, los músculos aproximadamente en un 10%, las enzimas y neurotransmisores en un 3%, los depósitos como la ferritina aproximadamente de 12 al 25% en hígado y médula ósea. El nivel de absorción del hierro varía según el tipo de alimento que se consuma y en función a los depósitos en el organismo. Habiendo dos tipos de hierro en los alimentos: hierro procedente de productos animales (Hemo) y hierro productos de alimentos vegetales (No Hemo)(49)

2.2.2.3. Niveles de Hemoglobina y Anemia

El nivel de hemoglobina es uno de los parámetros para poder identificar la anemia; toda gestante debe evaluarse desde el primer trimestre y durante la gestación, el volumen sanguíneo de la gestante va incrementándose desde las seis semanas aproximadamente y progresivamente aumenta entre la semana 30 a 34 de la gestación sosteniéndose hasta el parto. La anemia es frecuente en este periodo gestacional(50).

La anemia se ve incrementada cuando el consumo insuficiente de hierro en la alimentación da más probabilidad de la anemia presente en el periodo gestacional, las cuales perjudican la oxigenación de la madre y el feto el cual obtiene hierro de la reserva de la madre.(50)

La disminución de los valores de hemoglobina normalmente es a partir del primer trimestre del embarazo alcanzando sus más bajos niveles en el tercer trimestre; teniendo en cuenta, que un porcentaje importante de las mujeres consideradas en buen estado nutricional inicia su embarazo con reservas nulas o incompletas que representa un factor de riesgo para la aparición de la anemia en el embarazo

Según la OMS las concentraciones de hemoglobina que determinan la anemia en una gestante se muestran en el cuadro 1

Cuadro N° 1- Clasificación de la anemia según la concentración de hemoglobina.

| NIVEL DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES | VALORES |
|--|-------------------|
| Nivel de hemoglobina normal | Hb \geq 11 g/dl |
| Nivel de hemoglobina leve | Hb 10 – 10.9 g/dl |
| Nivel de hemoglobina moderada | Hb 7 – 9.9 g/dl |
| Nivel de hemoglobina grave | Hb $<$ 7.0 g/dl |

Fuente: Organización Mundial de la Salud

2.2.3. Embarazo

El embarazo es el periodo comprendido desde la fecundación del ovulo hasta el parto, y su duración es aproximadamente de (37 a 40 semanas), a lo largo del embarazo la mujer experimenta una serie de modificaciones fisiológicas y anatómicas provocadas y reguladas por cambios hormonales que abarcan numerosos órganos y sistemas (8). En este periodo se produce un incremento de las necesidades nutritivas debido a la demanda



requerida para el crecimiento y desarrollo del feto, para formar nuevas estructuras maternas y depósitos energéticos en la madre (51).

El embarazo se divide en tres trimestres que son los siguientes:

Primer trimestre: 0 a 12 semanas de gestación

Segundo trimestre: 13 a 26 semanas de gestación

Tercer trimestre: 27 a 40 semanas de gestación (8).

En el primer trimestre: En este periodo la madre busca adaptarse al embarazo., corresponde a los 3 primeros meses donde la gestante experimenta cambios internos y en algunos casos se la gestante suele presentar cansancio, náuseas, vómitos, hipotensión y poco aumento de peso. En este periodo se produce la formación del embrión, aparición y desarrollo de órganos. Por lo cual es necesario que la gestante consuma alimentos ricos en ácido fólico, vitamina c, proteínas de buena calidad y minerales, debido al crecimiento acelerado del feto, donde el déficit de nutrientes provocaría alteraciones irreversibles en el feto (41).

En el segundo trimestre: Periodo en que disminuyen los mareos, náuseas, vómitos y la fatiga inicial también desaparece, aumentando el apetito y el peso, el tamaño del útero aumenta, lo cual provocaría molestias en el vientre. En este periodo el feto continuo en crecimiento y desarrollo de los órganos y maduración de los mismos; por lo que es necesario los alimentos ricos en proteínas y carbohidratos (15).

En el tercer trimestre: La etapa más segura, el feto crece alcanzando un peso adecuado para nacer sin ninguna complicación, el cuerpo está totalmente focalizado en producir nutrientes necesarios para satisfacer las demandas del feto: los niveles hormonales continuaran acrecentándose lo cual ayudara en el crecimiento del feto para poder alimentarlo y protegerlo adecuadamente, siendo necesarios los alimentos ricos en proteína y grasas útiles (15).



Durante la gestación, los bajos depósitos de hierro maternos, la poca disponibilidad de este mineral en la dieta y la inadecuada utilización de un suplemento de hierro y ácido fólico, contribuyen a la insuficiente producción de hemoglobina y finalmente a la presencia de anemia (51). Es imposible con la dieta habitual se puede llegar a cifras adecuadas de concentración de hierro durante el embarazo y siendo por ello una adecuada suplementación (52).

2.2.3.1. Cambios fisiológicos en el embarazo

En términos generales en el primer trimestre se produce un aumento de el volumen sanguíneo, liberando oxígeno y nutrientes al feto para alcanzar la segunda mitad del embarazo, estos cambios maternos que predominan favorecen el depósito de energía en el cuerpo de la embarazada y se favorece la liberación de nutrientes y energía para ser almacenados en el feto, hasta la finalizar la gestación (53).

Un 10 % del crecimiento se completa en la primera mitad del embarazo y el 90 % restante en la segunda, siendo el primero un crecimiento caracterizado por la multiplicación celular y en la segunda por multiplicación y aumento de tamaño celular (53).

Por este motivo, es necesaria la suplementación con hierro y ácido fólico durante el embarazo, con el propósito de prevenir cuadros de anemia gestacional y asegurar el bienestar del binomio materno-fetal (51).

2.2.3.2. volumen y composición sanguíneo

El volumen sanguíneo aumenta un 50% al final del embarazo. Ello determinara una reducción de las concentraciones de hemoglobina, albumina sérica y otras vitaminas

y otras proteínas y vitaminas hidrosolubles séricas. La reducción de la albumina podría llevar a la retención de líquidos.

2.2.3.3. Función cardiovascular y pulmonar

Durante el embarazo, el gasto cardíaco se incrementa y el tamaño del corazón aumenta en un 12%. La presión arterial diastólica disminuye durante los 2 primeros trimestres debido a la vasodilatación periférica, aunque recupera los valores previos al embarazo en el tercer trimestre. El retorno venoso al corazón disminuye, lo que induce reducción del gasto cardíaco y la presión arterial y edema de las extremidades inferiores.

Las necesidades maternas de oxígeno aumentan y el umbral de dióxido de carbono se reduce, lo que hace que las embarazadas se sientan disneicas. Esta sensación se da porque el útero impulsa el diafragma hacia arriba. Produciéndose como compensación un intercambio gaseoso pulmonar eficaz. (53)



Figura 1: Cambios fisiológicos en el Embarazo (53).



2.2.3.4. Función gastrointestinal

La función gastrointestinal sufre cambios que afectan el estado nutricional. En el primer trimestre pueden producirse náuseas y vómitos, seguidos de recuperación del apetito, en ocasiones notable los antojos que son frecuentes(53).

Las concentraciones incrementadas de progesterona relajan la musculatura uterina para permitir el crecimiento fetal, lo que determina una menor motilidad gastrointestinal (GI), con aumento de la reabsorción de agua. Ello suele dar lugar a estreñimiento. Además, el esfínter esofágico inferior relajado y la presión sobre el estómago por el crecimiento del útero producen, en ocasiones, regurgitación y reflujo gástrico (Pirosis). El vaciamiento de la vesícula biliar se torna menos eficaz por efecto de la progesterona sobre la contractilidad muscular. Durante el segundo y el tercer trimestre, el volumen de la vesícula biliar se duplica y su capacidad de vaciamiento disminuye(53).

2.2.3.5. Placenta

La placenta produce diversas hormonas responsables de la regulación del crecimiento fetal y del desarrollo de los tejidos de soporte maternos. Es el vehículo del intercambio de nutrientes, el oxígeno y los productos de desecho. Las agresiones a la placenta comprometen la capacidad de nutrición del feto, con independencia del estado nutricional de la gestante(51)

2.2.3.6. Función renal

La tasa de filtración glomerular aumenta en un 50%. El volumen de orina no es mayor, el volumen sanguíneo si es mayor como consecuencia de la filtración glomerular más elevada, con menores concentraciones de creatinina sérica y nitrógeno ureico en sangre. (13)



2.2.3.7. Entorno uterino

Es el objetivo principal llegar a un entorno uterino saludable a través de la ingestión de un adecuado equilibrio de nutrientes, los factores que contribuyen a la consecución de estos resultados incluyen asistencia prenatal idónea, minimización del estrés y aportación de una dieta saludable durante el embarazo. Afortunadamente, las mujeres de bajo nivel socioeconómico pueden mejorar la calidad de su dieta por medio de la pertinente educación nutricional. El estado nutricional deficiente estaría relacionado con el bajo peso al nacer, defectos del tubo neural, síndrome alcohólico fetal, una importante causa de retraso mental y trastornos de aprendizaje.(54)

2.2.3.8. Efectos de anemia en el embarazo

La anemia al ser el estado patológico en el cual haya insuficiencia de glóbulos rojos, el aporte de oxígeno adherido a la hemoglobina, alteran la función celular, que se traduce en un deterioro de la capacidad de transporte de oxígeno. El feto depende de la sangre materna para el aporte suficiente de este compuesto orgánico no metal que viene a ser el oxígeno, siendo así que la anemia puede ocasionar un crecimiento fetal deficiente, prematuro, bebés con bajo peso al nacer (51).

Los efectos de la anemia en el feto ocasionan poca oxigenación de los órganos vitales del bebé y el retardo de maduración de los mismos. Estos efectos también aumentan el riesgo de mortalidad materna en el caso de presentar hemorragias post parto. También se presenta consecuencias adversas en el desarrollo cognitivo, principalmente en el desarrollo cerebral, conociéndose que más de la mitad de la formación del cerebro se produce durante la gestación y la etapa de máximo desarrollo ocurre en los primeros años de vida, por ello el daño puede ser irreversible (44)



La anemia posee consecuencias severas en las mujeres gestantes, asociadas a debilidad corporal, fatiga y desgaste mental, (47) los efectos durante la gestación están relacionados con retardo en el crecimiento intrauterino, riesgo de prematuridad, también aumentarían el riesgo de hemorragias post parto, mortalidad materna(44) mortalidad perinatal, mortalidad neonatal, bajo peso, (4).

2.2.4. Estado nutricional materno

El estado nutricional materno es un factor determinante en la salud, el crecimiento del feto y el peso del recién nacido. Constituyéndose la etapa previa a la concepción en un momento clave en el cual poner esfuerzos a fin de optimizar el futuro de la salud materna y su descendencia.(38)

Es la situación temporal donde la gestante está sujeta a cambios relacionados con la nutrición, ya sea por exceso o déficit, los cuales provocan alteraciones en el curso del embarazo como, malformaciones fetales y abortos, así como los nacimientos de partos prematuros (13)

2.2.4.1. Valoración del estado nutricional materna

Según el MINSA, es un conjunto de procedimientos que permite determinar el estado de nutrición en el que se encuentra la gestante, valorar la necesidades o requerimientos nutricionales y predecir posibles riesgos que puedan presentarse.(55).

Para el diagnóstico nutricional se emplea la valoración nutricional, basada en la información obtenida de estudios antropométricos, bioquímicos y/o clínicos obtenidos para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones por la OMS (13).

2.2.4.2. Valoración nutricional antropométrica

La evaluación antropométrica de la gestante incluye parámetros en base a indicadores como: la clasificación del estado nutricional según IMC pregestacional,



ganancia de peso según valoración nutricional antropométrica y tercera altura uterina según edad gestacional. Centrándose en un enfoque antropométrico con el cual no solo se conocerá el estado nutricional de la madre sino la probabilidad de presentar algún riesgo de salud durante la gestación en la madre y el feto, enfocándose en la evaluación del estado nutricional antropométrico, proveniente de la relación con la morbilidad materna.(56)

2.2.4.3. Evaluación antropométrica

Los datos necesarios para una evaluación antropométrica son:

- **Peso inicial:** Dato primordial para hacer la evaluación nutricional inicial y de esa forma podemos calcular el aumento de peso deseado, si se desconoce se puede utilizar el peso habitual, si no se recuerda se puede usar el peso correspondiente a la altura y la edad en un parámetro de normalidad o peso de la primera consulta.
- **Talla inicial:** debido a la lordosis del embarazo, en edad gestacional avanzada se puede tomar la referida por la paciente, sino se tomará la del primer control.
- **Edad gestacional:** Se calcula a partir de su última menstruación en semanas, sino recuerda se puede tomar mediante altura uterina o ecografía.
- **Peso actual:** debe medirse descalza y con ropa liviana.
- **Clasificación del estado nutricional según IMC pre-gestacional.**

El índice de masa corporal pre-gestacional sirve para clasificar el estado nutricional previo al embarazo, la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²)(56)

$$IMC PG = \frac{Peso Pregestacion (kg)}{Talla(m)^2}$$

**Cuadro N° 2- Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC
pregestacional.**

| ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL (IMC PG) | CLASIFICACIÓN |
|--|----------------------|
| <18,5 | Delgadez |
| =18,5 y =24,9 | Normal |
| 25,0 y =29,9 | Sobrepeso |
| =30,0 | Obesidad |

Fuente: Institute of Medicine and National Research Council. (2009). Weight Gain During Pregnancy. Reexamining the Guidelines. Washington DC. Fescina R, De Mucio B, Díaz J, Martínez G, Serruya S, Durán P. (2011). Salud sexual y reproductiva: Guías para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS. 3ra Edición. CLAP/SMR 2011. Publicación Científica 1577. Montevideo, Uruguay(56) .

2.2.4.4. Interpretación de los valores de índice de masa corporal pregestacional

IMC PG < 18,5 = DELGADEZ

Las gestantes que tienen un IMC PG < 18,5 son clasificadas con una valoración nutricional antropométrica de “delgadez”, que refleja un inadecuado estado nutricional al inicio de embarazo lo cual estaría relacionado con un bajo riesgo de comorbilidad de enfermedades no transmisibles y con el bajo peso al nacer (56).

IMC 18,5 a < 25 NORMAL

Las gestantes que tienen un IMC PG de 18,5 a < 25,0 son clasificadas con valoración nutricional antropométrica de “normal”. Presentándose así el más bajo riesgo de morbilidad y mortalidad (56)

IMC 25 a < 30 SOBREPESO (PRE OBESIDAD)



Las gestantes que tienen un IMC PG de 25,0 a < 30,0 son clasificadas con valoración nutricional antropométricas de “sobrepeso”, refleja un excesivo peso de la madre al inicio lo cual significa que existe riesgo de alto peso al nacer, riesgo de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, etc.(56).

IMC PG \geq 30,0 = OBESIDAD

Las gestantes que tienen un IMC PG \geq 30,0 son clasificadas con valoración nutricional antropométrica de “obesidad”, reflejando un excesivo peso inicial, lo cual significa que habría un alto riesgo de comorbilidad principalmente las enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes, cáncer, enfermedad coronaria entre otros. (56).
(Para mayor detalle se recomienda ver anexo 5)

2.2.4.5. Ganancia de peso pregestacional

La ganancia de peso en las madres son diferentes y dependen del Índice de Masa Corporal pregestacional. Todas deben tener ganancia de peso desde el primer trimestre de embarazo, incluyendo las gestantes con sobrepeso y obesidad, gestantes que presenten náuseas o vómitos conllevando a una pérdida de peso deberán recuperar el peso en el siguiente trimestre hasta alcanzar el peso adecuado al final del embarazo (56).

Cuadro N° 3- Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes de embarazo único según su índice de masa corporal.

| Clasificación nutricional según IMC pregestacional | IMC PG (kg/m ²) | 1er trimestre (kg/trimestre) | 2do y 3er trimestre (Kg/semana) | Recomendaciones de ganancia de peso total (kg). |
|--|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|---|
| Delgadez | < 18,5 | 0,5 a 2,0 | 0,51 (0,44 - 0,58) | 12,5 a 18,0 |
| Normal | 18,5 a < 25,0 | 0,5 a 2,0 | 0,42 (0,35 - 0,50) | 11,5 a 16,0 |
| Sobrepeso | 25,0 a < 30,0 | 0,5 a 2,0 | 0,28 (0,23 - 0,33) | 7,0 a 11,5 |
| Obesidad | ≥ 30,0 | 0,5 a 2,0 | 0,22 (0,17 - 0,27) | 5,0 a 9,0 |

Fuente: Institute of Medicine and National Research Council. 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press. (56)

La talla materna es un factor importante pues está relacionada con el riesgo de experimentar complicaciones con el embarazo y en el parto, riesgo de mortalidad intrauterina y perinatal. Dado que la talla de la madre peruana está por debajo de los 1,57m se muestran recomendaciones de ganancia de peso (56)

Cuadro N° 4- Recomendaciones de ganancia de peso para una gestante con talla < 1,57m.

| Clasificación nutricional según el IMC pregestacional | IMC PG (kg/m ²) | Embarazo único Recomendaciones de ganancia de peso total (kg) | Embarazo múltiple Recomendaciones de ganancia de peso total (kg) |
|---|-----------------------------|--|---|
| Delgadez | < 18,5 | 12,5 | Según evaluación del especialista |
| Normal | 18,5 a < 25,0 | 11,5 | 17,0 |
| Sobrepeso | 25,0 a < 30,0 | 7,0 | 14,0 |
| Obesidad | ≥ 30,0 | 5,0 | 11,0 |

Fuente: Institute of Medicine and National Research Council. 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.



2.2.4.6. Aplicación de índices de recomendación para el estado nutricional de las gestantes

- Determinar el estado nutricional de la gestante, utilizando la tabla de Índice de Masa Corporal pre gestacional, seguidamente se ubica en la columna correspondiente (bajo peso, normal, sobrepeso u obesidad).(56)
- De acuerdo a la clasificación nutricional obtenida, seleccionar la columna de recomendaciones de ganancia de peso según corresponda. (56)
- Visualizar la semana de gestación en la que se encuentra la gestante y determinar la ganancia de peso de la gestante que se visualizan a través de la respectiva semana de gestación.(56)
- Valorar la ganancia de peso según la talla o tipo de embarazo, ganancia mínima de peso si talla es <1.57 m y medio o promedio si la talla es >1.57 m.(56)
- Con los resultados obtenidos catalogar como adecuada si la ganancia se encuentra entre los rangos establecidos, baja ganancia si no se encuentra entre los valores normales, baja ganancia. (56) (Para mayor detalle se recomienda ver anexo 6)

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Embarazo

Es el periodo comprendido, desde el momento en que el óvulo es fecundado por el espermatozoide, con una serie de cambios físicos y mentales importantes comienzan a ocurrir en el cuerpo de la mujer y que están destinados a adaptarse a nuevas situaciones, que continuarán durante los próximos nueve meses (57).



Hemoglobina

Pigmento rojo contenido en los hematíes de la sangre de los vertebrados, cuya función consiste en captar el oxígeno de los alveolos pulmonares y comunicarlo a los tejidos, y en tomar el dióxido de carbono de estos y transportarlo de nuevo a los pulmones para expulsarlo. La concentración de este pigmento eritrocitario se expresa en gramos (g) por 100 mL (dL) de sangre completa.(58)

Anemia

Se define como una reducción de la concentración de la hemoglobina o de la masa global de hematíes en la sangre periférica por debajo de los niveles considerados normales para una determinada edad, sexo y altura sobre el nivel del mar. En la práctica, el diagnóstico de anemia se establece tras la comprobación de la disminución de los niveles de la hemoglobina y/o el hematocrito por debajo de -2 desviaciones estándar (DE) (o el percentil 3)

Conocimiento

El conocimiento es el acto consciente e intencional para aprender las cualidades del objeto y primariamente referido al sujeto, el quien conoce, pero también a la cosa que es su objeto, el que se conoce. Siendo el buen manejo del conocimiento permite dar respuestas y técnicas a cualquier hipótesis (59).

Estado Nutricional

El estado nutricional es la condición física que presenta una persona como resultado del equilibrio entre sus necesidades de ingesta, el gasto energético y los nutrientes, estos factores pueden dar como resultado una ingestión insuficiente de nutrientes o excesiva de nutrientes, influenciada por múltiples factores entre los que vienen a ser la situación económica, conducta alimentaria, situación emocional, influencias culturales y efectos de diversos estados patológicos (60).



Índice de Masa Corporal

La OMS define al índice de masa corporal (IMC) como un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se le conoce también como índice de Quetelet, y su fórmula de cálculo es la siguiente: $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$, que puede utilizarse para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 determina obesidad (61).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación desarrollado, por la profundidad fue descriptivo, correlacional. Por el propósito es de corte transversal.

Descriptivo: Permite al investigador describir con exactitud las variables con mayor grado de certeza: establece similitudes y diferencias entre el evento estudiado y fenómenos previos.

Correlacional: Estuvo dirigido a medir la relación entre las variables en estudio, como: la relación entre el conocimiento en el estado nutricional con la anemia y estado nutricional, aplicando la estadística inferencial para la prueba de hipótesis con el estadístico Chi cuadrado de Pearson

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es de campo, documental, no experimental transversal, porque se ejecutó en un solo momento el cual fue realizado en el período de octubre a diciembre. Asimismo, el análisis corresponde a una investigación transversal causal, cuyo fin es tratar de encontrar la relación entre el conocimiento que tienen las gestantes sobre la anemia y su repercusión en su evaluación sobre la hemoglobina y su estado nutricional. además, buscando establecer relaciones de causa – efecto entre variables. En concreto, se buscó establecer la naturaleza de la relación entre uno o más efectos o variables dependientes y una o más causas o variables independientes.



3.2. LUGAR DE ESTUDIO

El trabajo de investigación tuvo como ámbito de estudio el Centro de Salud Vallecito I-3 de la ciudad de Puno.

Las gestantes pertenecientes a los barrios: bellavista, vallecito, pampilla del lago, San José, Huaje, Nueva esperanza, Villa florida, Villa Copacabana, Comunidad Chulluni, pertenecientes a la jurisdicción del Centro de Salud I- 3 Vallecito que está ubicado en el altiplano a una altitud de 3827m sobre el nivel del mar, a orillas del lago Titicaca.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.3.1. Población

La población elegida, son aquellas gestantes que cumplieron los términos de inclusión y exclusión, para ello se registró a 240 gestantes que asisten al Centro de Salud Vallecito.

3.3.2. Muestra

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo

Para el estudio, la elección de la muestra fue realizado aplicando la técnica de muestreo probabilístico aleatorio simple, para lo cual fue pertinente utilizar la fórmula para tamaños finitos de población, con la siguiente fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{NZ^2PQ}{(N - 1)e^2 + Z^2PQ}$$

Dónde:

P= 0.05 = 5% Proporción favorable



$$Q=1-P=1-0.05=0.95 = 95\%$$

$$Z(1-\alpha/2) = Z(1-0.05/2) = Z(1-0.025) = 1.96$$

$$e = 5\% = 0.05 = \text{Margen error muestra}$$

N= Gestantes

$$n = \frac{240 (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(240-1) (0,07)^2 + (1,96)^2 (0,5) (0,5)} =$$

$$n = \frac{230,496}{2,0511} = 112,37$$

$$n = 112 \text{ gestantes}$$

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión

- Gestantes mayores de 18 años
- Gestación con feto único
- Gestante que se encuentre con examen de hemoglobina actual
- Gestante que participe, voluntariamente del test de conocimientos sobre anemia
- Gestantes que firman voluntariamente la carta de consentimiento informado
- Gestantes que realicen su atención prenatal en el Centro de Salud Vallecito- Puno
- Gestante con historia clínica completa

Criterios de exclusión

- Madre no gestante
- Gestante con embarazo múltiple
- Gestante con patologías crónicas o infecciosas



- Gestante con historia clínica incompleta.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable independiente:

- Conocimientos sobre anemia

Variable dependiente:

- Nivel de hemoglobina
- Estado nutricional

Operacionalización de variables

| DIMENSIONES | VARIABLES | INDICADORES | ÍNDICE |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--|
| INDEPENDIENTE | | | |
| Nivel de conocimientos sobre anemia | Determinación de los conocimientos | Nivel de conocimientos | Muy bueno (De 18 a 20) Bueno (De 13 a 17) Regular (De 11 a 13) Deficiente (De 0 a 10) |
| DEPENDIENTE | | | |
| Nivel de hemoglobina | Valores de tamizaje de hemoglobina | Dosaje de hemoglobina | Normal: 11-14 Leve: 10 Moderado: 7-10 Severo: 7 |
| Evaluación antropométrica | Estado nutricional | Índice de masa corporal | Bajo peso: <18.5 Peso normal: 18.5 a 24.9 Sobrepeso: >25 a 29 Obesidad: >30 |



3.6. METODOS, TECNICAS, PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

3.6.1. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1.1. Técnica

En la investigación se aplicó la técnica de la encuesta. La encuesta “es un procedimiento de recolección de información más usadas de manera que el investigador recopila datos, mediante el cuestionario o conjunto de preguntas con el propósito de obtener información de las personas”. Se utiliza para la recolección de datos en fuentes primarias en este caso se utilizó de la encuesta estructurada.

3.6.1.2 Instrumentos

- Para determinar el nivel de conocimientos, se ha tomado en cuenta la propuesta de Julca (34), donde indica que, el conocimiento viene a ser la guía para la toma de decisiones de las personas, considerado como un proceso para conocer la realidad, siendo la asimilación el objetivo de acrecentar para cada individuo o incluso cambiándolas. En consecuencia, para determinar el nivel de conocimiento se ha planteado 10 preguntas sobre temas de anemia (para mayor valoración véase anexos ítem evaluación).
- Para determinar el examen de hemoglobina y su estado nutricional, primero se procedió con la lectura y aceptación de la gestante mediante la aprobación del consentimiento informado, para luego dar pase a la recopilación de datos existentes en su historia clínica.
- En segundo momento se elaboró las fichas de recolección de datos.



- En tercer momento se validó, la ficha de recolección por tres profesionales entendidos en el tema. Dicha información se construyó según la propuesta de Hernández y colaboradores (62) “consiste en una serie de preguntas ordenadas respecto a una o más variables a medir”

3.6.2.3 Procedimiento de recolección de datos

- Presentada la solicitud, para la ejecución del proyecto de investigación, se recibió autorización del Jefe del Centro de Salud Vallecito.
- Se realizó la firma del consentimiento informado a las gestantes fue el procedimiento que garantice que la gestante está participando voluntariamente en la investigación después de conocer los objetivos de la investigación.
- Se realizó la revisión de las historias clínicas para determinar sus de hemoglobina y su estado nutricional. Para ello, se procedió a identificar las siguientes variables:
- **Peso:** La balanza debe estar previamente calibrada a 0; la persona debe quitarse el exceso de ropa. Se deberá posicionar en el centro y erguido, mirando al frente, la punta de los pies debe estar separada en forma “V”. Leerlos resultados del peso kg.
- **Talla:** Como instrumento se utilizó un tallímetro, la gestante debe estar con la mínima cantidad de ropa, sin zapatos ni gorros ni objetos encima de la cabeza que puedan dificultad a toma de medición de la talla. Se indicó a la gestante que coloque las plantas de los pies sobre las plantillas. verificando que la gestante tenga en contacto los talones, las pantorrillas, las nalgas y la espalda con la superficie vertical de la pared, columna o puerta. Deslizando suave y firmemente la escuadra del tallímetro en contacto con la superficie vertical de la pared, conservando un Angulo de 90^a, hasta tocar la coronilla de la cabeza de la gestante. Realizando la lectura del dato en la pantalla del tallímetro de arriba hacia abajo y se registró el valor de la medida.



- Para determinar el estado nutricional materno pregestacional se realizó las siguientes actividades:
- Se obtuvo la edad gestacional que permitió conocer en qué momento del embarazo se encuentra la mujer, es decir las semanas de gestación contadas a partir de la fecha de inicio de la última menstruación, se obtuvo con el gesto grama y así mismo se comparó con el carnet de control gestacional. Posteriormente los datos obtenidos como peso y talla fueron calculados en la fórmula de IMC.

$$IMC = \frac{PESO(KG)}{ESTATURA(metros)^2}$$

El Índice de Masa Corporal o Índice de Quetelet pregestacional fue expresado como peso pregestacional en Kg sobre la talla² ($IMC = P / T^2$) y se categorizó en grupos (delgadez, normal, sobrepeso y obesidad) de acuerdo a la clasificación según la Organización Mundial de la Salud. La clasificación nutricional fue dada de acuerdo a las tablas 3 y 4.

- Para determinar la obtención del peso pre gestacional
 - Con la obtención de la información en la ficha de recolección de datos, se determinó la ganancia de peso materno durante la gestación. A través de la tabla 2 que detalla la ganancia de peso recomendado. Utilizando la clasificación de relación entre índice de masa corporal y ganancia de peso establecido por el Ministerio de Salud.
 - La ganancia de peso en las gestantes es diferente y depende de la clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal pregestacional. Todas deben ganar peso desde el primer trimestre de



gestación, incluyendo las que se encuentran en sobrepeso y obesidad, dado que están formando nuevos tejidos (56).

- Peso pre gestacional normal, deben aumentar 12kg. (entre 10-13g). Peso pre gestacional en sobrepeso u obesidad, deben aumentar un mínimo de 7kg. (entre 7- 10g) Peso pre gestacional bajo, deben aumentar más de 13 kg. (entre 15-17g). Si lo consideramos trimestralmente, la ganancia de peso para una mujer con peso pre gestacional normal será (56):

1° trimestre: 0 a 12 ° semanas: 0-1kg de incremento.

2° trimestre: 13 a 24 ° semanas: 3-4kg de incremento.

3° trimestre: 25 a 40 ° semanas: 8kg de incremento

- Finalmente, se tuvo como constante la revisión bibliográfica, la que, permitió realizar un análisis bibliográfico sobre los temas pertinentes. En cuanto a la revisión documental. La realización de un análisis de documentos normativos e institucionales del ámbito nacional relacionados con la participación ciudadana. Así mismo, la revisión de estudios y sitios web con información sobre la temática. Algunos ejemplos son: leyes, ordenanzas, reglamentos, publicaciones, informes entre otros.

3.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

La Chi-cuadrado según Martínez (63) es un método de estimación basado en la prueba de la bondad de un ajustamiento, mediante el cual se determinan valores de los parámetros que hacen mínimo el calculado, por medio de las frecuencias observadas (reales) y las frecuencias esperadas (teóricas) expresadas en termino de los parámetros (63). Al respecto Arias señala que, los datos cuantitativos deben ser procesados y



analizados por medios electrónicos, calificados y sistematizados de acuerdo a las unidades correspondientes a sus variables, motivo por el cual la presente investigación se ha realizado a través del programa estadístico SPSS.25 (64).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ANEMIA, NIVEL DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL (IMC Y GANANCIA DE PESO) EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD VALLECITO – PUNO.

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre anemia, en gestantes del Centro de Salud Vallecito – Puno.

| Nivel de Conocimiento | n° | % |
|-------------------------|-----|------|
| Muy bueno(18 a 20) | 12 | 10,7 |
| Bueno (15 a 17) | 39 | 34,9 |
| Regular (12 a 14) | 17 | 15,2 |
| Deficiente(menos a 11) | 44 | 39,4 |
| Total | 112 | 100 |

Fuente: Cuestionario de conocimiento sobre anemia

En la tabla 1, se aprecia que el 39.4% que corresponde a 15 gestantes presentan conocimiento deficiente sobre la anemia, pero un 34,9% si muestra un conocimiento bueno, observándose además que el 15,9% tiene conocimiento regular y solo un 10,7% tiene conocimiento muy bueno.

Los resultados nos permiten observar que casi una mitad de la población en estudio conoce sobre temas de anemia, lo que resulta ser alentador para dar mayor énfasis en la prevención de anemia ferropénica y mejorar el estado nutricional de las gestantes.

A partir de los resultados obtenidos se puede observar que son similares con la investigación de Muñoz y Valarezo. (2015), en su estudio indican que el 94% desconocen



sobre los alimentos ricos en hierro, 61% desconoce las consecuencias de una mala alimentación durante el embarazo y 39% desconocen la importancia del hierro afirmando estadísticamente que los malos hábitos alimenticios por escaso conocimiento sobre la importancia del hierro durante la gestación, puede desencadenar anemia ferropénica, es más el 100% de las gestantes desconoce sobre los alimentos ricos en hierro durante la gestación(20). Asimismo, en el estudio de investigación realizado por Minaya, S. (2016). Los resultados obtenidos indican que 90.5% no tienen conocimiento sobre alimentación durante el embarazo, observándose que desconocen sobre que es el hierro, calcio, ácido fólico y la importancia que tiene para su embarazo (28). Así mismo, presenta semejanza con el estudio de Aldana. (2019), en su investigación el nivel de conocimiento deficiente se había presentado en el 32,5% y predominaba el conocimiento medio en el 56,3%, por lo que concluyó que fue muy frecuente el conocimiento bajo y medio (30)

A la vista de los resultados obtenidos buena parte de las gestantes no tienen conocimiento sobre la anemia, lo que no estaría permitiendo tomar las decisiones correctas contribuir en el buen desarrollo de la gestación, considerado que el conocimiento instrumenta a las personas a conservar la buena salud (34); a diferencia el desconocimiento viene a ser la primera puerta de acceso a la enfermedad. Por lo cual el conocimiento bueno y muy bueno obtenido en el estudio generaría una mejora en nuestro sistema de salud, siendo la época de la tecnología y la información una ventaja para generar un cambio significativo en su estilo de vida siendo más autónomos en sus decisiones y también capaces de protegerse a sí mismos. Por tanto, el adecuado conocimiento sobre esta patología hace que las mujeres gestantes den el primer paso de cambio de conducta debido a lo que se sabe o cree influye en la toma de sus decisiones y que se encuentra unido a la actividad practica donde es en ella que surgen los problemas y también se encuentra las soluciones.

Tabla 2. Resultados del nivel de Hemoglobina en gestantes que acudieron al Centro de Salud Vallecito.

| Nivel de hemoglobina en gestantes | N° | % |
|-----------------------------------|-----|-------|
| 11,0 gr/dl (Normal) | 59 | 52,7 |
| 10,0 – 10,9 gr/dl (Leve) | 36 | 33,0 |
| 7,0 – 9,9 gr/dl (Moderada) | 17 | 15,2 |
| Total | 112 | 100,0 |

Fuente: Historias Clínicas de las gestantes

Los resultados que se observan en la tabla 2, muestran que el 52,7% de las gestantes en estudio tienen un nivel de hemoglobina normal (11,0gr/dl), de manera preocupante se observa que el 33,0% que corresponde a más de la tercera parte de las gestantes presentan disminución en el nivel de hemoglobina en forma leve (10,0-10,9gr/dl), aún más el 15,2% presentan un nivel moderado porque la hemoglobina se encuentra entre 7,0 – 9,9gr/dl.

Los resultados obtenidos nos indican indica que la mayoría de las gestantes estarían llevando un embarazo adecuado, en cambio es preocupante el porcentaje de cerca de la mitad con nivel de hemoglobina leve y moderado tendrían repercusión negativa en la salud durante y después del embarazo.

El nivel de hemoglobina es uno de los parámetros importes para poder identificar la anemia, debido a que toda gestante desde el primer trimestre y durante la gestación, va modificando el volumen sanguíneo, y la misma que debe incrementarse desde las seis semanas aproximadamente y progresivamente hasta la semana 30 a 34 de la gestación sosteniéndose hasta el parto (50).



La presencia de gestantes con nivel de hemoglobina menor a lo esperado, indica que la gestante está presentando cuadros de anemia, así como se muestra en nuestros resultados cerca de la mitad de las gestantes tienen disminuida su nivel de hemoglobina las que serían catalogadas gestantes con anemia leve y moderado.

Los resultados obtenidos son corroborados con los siguientes estudios donde los niveles de hemoglobina disminuida han dado lugar a la anemia en algunas ciudades en gran número de gestantes y en otras con porcentajes cercanos a nuestros resultados. Patel en el año 2018, reportó que el 90% de mujeres tenían anemia, por lo que afirmó que esta población tendrían un aumento un aumento significativo de riesgos como muerte fetal, neonatales, muerte fetal intrauterina y bajo peso al nacer y más aún las gestantes con anemia moderada/grave en quienes el riesgo fue mayor (21); del mismo modo, Castro en el año 2017, encontró al 32,9% de las gestantes con anemia ferropénica a consecuencia de una alimentación inadecuada y deficiente de frutas, verduras y alimentos ricos en hierro; en cambio Villanueva en el año 2018, reportó que la anemia en gestantes se presentó en un 53,8% en quienes predominó la anemia moderada. Ventocilla en el año 2019, indicó que la frecuencia de anemia se presenta en un 49% de las gestantes y un estudio reciente realizado por Sumera y Feroz en el año 2020, encontró la prevalencia promedio de anemia en el 46.5% de las gestantes, como se puede verificar que la anemia es un problema muy frecuente en esta población, la que requiere de una serie de intervenciones para mejorar el proceso de la gestación dado que la disminución de los niveles de hemoglobina ocasiona consecuencias negativas en la madre y el feto que se encuentra en desarrollo.

Tabla 3. Resultados del estado nutricional (IMC) en gestantes que acudieron al Centro de Salud Vallecito.

| Estado Nutricional (IMC) | Nº | % |
|--------------------------|-----|-------|
| Normal | 65 | 58,0 |
| Sobrepeso | 32 | 28,6 |
| Obesidad | 15 | 13,4 |
| Total | 112 | 100,0 |

Fuente: Evaluación Antropométrica

Los valores de la valoración del estado nutricional de las gestantes se muestran en la tabla 3, donde se evidencia que el 68% de las gestantes presentan un estado nutricional normal según el IMC, el 28,6% se encuentra con sobrepeso y el 13,4% obesidad.

El estado nutricional materno es un factor determinante en la salud, el crecimiento del feto y el peso del recién nacido; constituye una etapa clave para optimizar el futuro de la salud materna y su descendencia.(38); debido a que la gestante en este tiempo está sujeta a cambios relacionados con la nutrición, ya sea por exceso o déficit, provocan alteraciones en el curso del embarazo como, malformaciones fetales y abortos, así como los nacimientos de partos prematuros (13)

En tanto el sobrepeso y la obesidad materna están asociados a múltiples complicaciones principalmente trastornos hipertensivos y Diabetes Gestacional además de otras como ser aborto espontáneo, parto pretérmino, muerte fetal intrauterina, macrosomía fetal, alteraciones del trabajo de parto y mayor tasa de cesáreas (64).

Tomando en cuenta la bibliografía mencionada, nuestros hallazgos nos indican que un porcentaje importante de gestantes vienen presentando alteraciones en el estado nutricional como el sobrepeso, situación que refleja un excesivo peso de la madre que significa que existe riesgo de alto peso al nacer, riesgo de enfermedades cardiovasculares,

diabetes mellitus tipo 2 y la obesidad refleja un excesivo peso inicial, que pone en alto riesgo a la gestante a presentar múltiples consecuencias (56).

Al contrastar nuestros resultados con otras investigaciones encontramos diferencia con el estudio de Cieza en el año 2019 en Cajamarca encontró que las gestantes tienen un estado nutricional inadecuado, donde un 58,8% tienen estado nutricional de bajo peso por déficit nutricional. Sin embargo, presenta semejanza con el estudio de Munares y Gómez realizado en el Perú, donde las gestantes en un 46,8% presentaban sobrepeso y un 16,1% obesidad, siendo más prevalente el sobrepeso en Puno con 54,1%, aunque nuestros resultados presentan menor porcentaje podemos aseverar que el sobrepeso y obesidad sigue presentándose en las gestantes; esta situación nos que es importante la valoración del estado nutricional con el IMC medida internacionalmente aceptada, ya que permite realizar un diagnóstico y en base a ello proponer un tratamiento.

Tabla 4. Resultados de la ganancia de peso en gestantes que acudieron al Centro de Salud Vallecito.

| Ganancia de peso en gestantes | N° | % |
|-------------------------------|-----|-------|
| Bajo | 30 | 26,8 |
| Adecuado | 90 | 8,0 |
| Alto | 73 | 65,2 |
| Total | 112 | 100,0 |

Fuente: Elaboración a partir de los datos del análisis de documentos.

Los resultados que se muestran en la tabla 4, reflejan que el 65,2% de gestantes tuvieron una ganancia alta, mientras que el 26,8% de las gestantes una ganancia baja, de ello se observa que solo un 8,0% de gestantes ganaron un adecuado peso.

Durante el embarazo toda gestante debe tener ganancia de peso desde el primer trimestre de embarazo, incluyendo las gestantes con sobrepeso y obesidad, gestantes que



presenten náuseas o vómitos conllevando a una pérdida de peso deberán recuperar el peso en el siguiente trimestre hasta alcanzar el peso adecuado al final del embarazo (56), porque tanto la baja como la excesiva ganancia de peso durante el embarazo implican alto riesgo de complicaciones perinatales para la madre y el feto; nuestros resultados al respecto demuestran que las gestantes en su mayoría no tuvieron un adecuado incremento de peso, más aun predomina el aumento excesivo y el incremento adecuado se presenta en un mínimo porcentaje ya que lo recomendado entre 5 a 18 kilos durante el embarazo dependiendo del peso con que inicia el embarazo o IMC pregestacional.

Los resultados del estudio presentan semejanza con el estudio de Rodríguez en Lima en el año 2019, obtuvo como resultado que el 80% de las gestantes presentaban una ganancia de peso inadecuado, observándose una ganancia adecuada solo en el 20% de las gestantes. Además, en este estudio la mayoría de gestantes tuvieron una ganancia de peso elevada y se tuvo una menor proporción de gestantes con ganancia de peso insuficiente; así como se muestran en nuestros resultados, las gestantes en estudio presentaron en mayor porcentaje también una ganancia excesiva y la baja ganancia se encuentra en menor proporción.

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA ANEMIA Y EL NIVEL HEMOGLOBINA EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD VALLECITO – PUNO.

Tabla 5. Relación del nivel de conocimientos y el nivel de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Vallecito

| Nivel de conocimientos | Nivel de hemoglobina | | | | | | | |
|------------------------|------------------------|------|---------------------|------|----------------------------------|------|-------|-------|
| | 11.0 gr/dl (Normal) | | 10.9gr/dl (Leve) | | 7.0 - 9.9 gr/dl (Moderada) | | Total | |
| | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Muy bueno (De 18 a 20) | 11 | 9,8 | 1 | 0,9 | 0 | 0,0 | 12 | 10,7 |
| Bueno (De 15 a 17) | 28 | 25,0 | 6 | 5,4 | 3 | 2,7 | 37 | 33,0 |
| Regular (De 11 a 13) | 10 | 8,9 | 5 | 4,5 | 2 | 1,8 | 17 | 15,2 |
| Deficiente (De 0 a 10) | 10 | 8,9 | 24 | 21,4 | 12 | 10,7 | 46 | 41,1 |
| Total | 59 | 52,7 | 36 | 32,1 | 17 | 15,2 | 112 | 100,0 |

Fuente: Base de datos

Los resultados respecto a la relación entre los conocimientos sobre anemia y nivel de hemoglobina, permiten apreciar en la tabla 5, que el 23,0% de gestantes con conocimiento bueno tienen nivel de hemoglobina en un nivel normal; mientras, el 21,4% de gestantes con conocimiento deficiente presentan nivel de hemoglobina leve, así como el 10,7% nivel de hemoglobina moderado, lo que nos indica que a mayor conocimiento mejora el nivel de hemoglobina.

Los resultados obtenidos presentan similitud con la investigación de Ochoa(15), porque demostró que si existe relación significativamente estadística entre el nivel de conocimiento con el nivel de hemoglobina. También Torres et al.(23) en su investigación su resultados obtenidos indican que la mayoría de gestantes desconocen la importancia de los micronutrientes en la dieta durante la gestación (25). Así mismo con el estudio de



Castro (27) porque encontró que existe relación significativamente estadística entre prácticas sobre alimentación en el embarazo y la anemia ferropénica (27).

En tal sentido bajo lo referido anteriormente y al analizar estos resultados confirmamos que existe relación entre los conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina en las gestantes, lo que significa que los conocimientos influyen buenos influyen ya sea de manera positiva para el incremento de la hemoglobina y el conocimiento deficiente en la disminución de la hemoglobina posiblemente por el aporte insuficiente de alimentos con hierro; porque es muy frecuente encontrar a mujeres gestantes con anemia ferropénica no solo a causa de las mayores demandas de hierro para la producción de hematíes requeridas para el crecimiento y desarrollo del feto sino, por la carencia de hierro en la dieta (45).

Por lo tanto, tener la información adecuada es un objetivo primordial para el cuidado de las gestantes y prevenir la anemia mejorando los niveles de hemoglobina.

RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LA ANEMIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL (ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y GANANCIA DE PESO) EN GESTANTES QUE ACUDEN AL SERVICIO DE NUTRICIÓN DEL CENTRO DE SALUD VALLECITO – PUNO.

Tabla 6. Relación entre los conocimientos sobre anemia con el estado nutricional (IMC) en gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito Puno

| Nivel de conocimientos | Índice de Masa Corporal | | | | | | Total | |
|------------------------|-------------------------|------|-----------------|------|-------------|------|-------|-------|
| | $\geq 18,5$ y $< 25,0$ | | 25,0 y $< 30,0$ | | $\geq 30,0$ | | | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| Muy bueno (De 18 a 20) | 7 | 6,2 | 3 | 2,7 | 2 | 1,8 | 12 | 10,7 |
| Bueno (De 13 a 17) | 19 | 17,0 | 11 | 9,8 | 7 | 6,3 | 37 | 33,0 |
| Regular (De 11 a 13) | 12 | 10,7 | 5 | 4,5 | 0 | 0,0 | 17 | 15,2 |
| Deficiente (De 0 a 10) | 27 | 24,1 | 13 | 11,6 | 6 | 5,4 | 46 | 41,1 |
| Total | 65 | 58,0 | 32 | 28,6 | 15 | 13,4 | 112 | 100,0 |

Fuente: Base de datos

Los resultados que se muestran en la tabla 6, reflejan que el 24,1% de las gestantes con conocimiento deficiente sobre la anemia, presentan un estado nutricional normal, así mismo el 11,6% con sobrepeso, mientras el 6,3% de gestantes con conocimiento bueno presentan obesidad.

El estado nutricional materno es un factor determinante en la salud, el crecimiento del feto y el peso del recién nacido (38) pero, el estado nutricional ya por exceso o déficit vendrían a ser un factor de riesgo en el caso de la gestación y los cuales provocaría



alteraciones en el curso del embarazo; cómo partos prematuros, malformaciones fetales y abortos (13). Es por ello, que los conocimientos nutricionales son de vital importancia para obtener y conservar la salud, por lo cual es fundamental que las gestantes tengan una adecuada información de conocimientos sobre la alimentación, experiencias, valores e información contextual que le proporcione un marco para su evaluación e incorporación de nueva información en forma progresiva (41), especialmente sobre la anemia.

Los resultados obtenidos presentan diferencia con la investigación de Monzón y Ortiz (31), porque sus resultados le permitieron concluir que existe relación entre el conocimiento y el estado nutricional, mientras en nuestro estudio no existe relación, debido a que las gestantes a pesar de tener conocimiento deficiente, muestran un estado nutricional en la categoría normal y los que tienen buen conocimiento presentan obesidad y sobrepeso, razón por ello, visiblemente podemos notar que las gestantes independientemente de su conocimiento consumen alimentos que están alterando su estado nutricional, muchas gestantes en los primeros meses del embarazo no suelen consumir adecuadamente sus alimentos más aun aquellos alimentos que contienen hierro, sin embargo en los meses siguiente consumen sin medida alguna o la combinación de alimentos no se encuentra balanceada, dando lugar al sobrepeso y obesidad.

Tabla 7. Nivel de conocimientos y ganancia de peso que tienen las gestantes que acuden al Centro de Salud Vallecito.

| Nivel de Conocimientos | Ganancia de peso | | | | | | | |
|------------------------|------------------|------|----------|-----|------|------|-------|-------|
| | Baja | | Adecuada | | Alta | | Total | |
| | N° | % | N° | % | N° | % | N° | % |
| Muy bueno (De 18 a 20) | 4 | 3,6 | 0 | 0,0 | 8 | 7,1 | 12 | 10,7 |
| Bueno (De 13 a 17) | 10 | 8,9 | 6 | 5,4 | 21 | 18,8 | 37 | 33,0 |
| Regular (De 11 a 13) | 4 | 3,6 | 1 | 0,9 | 12 | 10,7 | 17 | 15,2 |
| Deficiente (De 0 a 10) | 12 | 10,7 | 2 | 1,8 | 32 | 28,6 | 46 | 41,1 |
| Total | 30 | 26,8 | 9 | 8,0 | 73 | 65,2 | 112 | 100,0 |

En los resultados de relación entre el nivel de conocimientos y ganancia de peso, se muestran en la tabla 7, donde se aprecia que el 28,6% de gestantes tienen un nivel de conocimiento deficiente tuvieron una ganancia de peso alto, así mismo el 10,7% de gestantes que tuvieron una ganancia baja de peso, a diferencia el 5,4% de gestantes con conocimiento bueno tuvieron una ganancia adecuada de peso, indicativo que la ganancia baja y alta están relacionados con el nivel de conocimiento deficiente sobre la anemia.

Los datos obtenidos demuestran que las gestantes que desconocen los temas de la anemia presentan una baja y alta ganancia de peso, situaciones negativas en la gestación, porque un bajo peso repercute en el crecimiento fetal con el nacimiento de un RN de bajo peso; en cambio una alta ganancia ocasiona la macrosomía fetal, y como consecuencia el embarazo termina en una cesárea.

Contrastando los resultados con otras investigaciones encontramos cierta semejanza con la investigación realizado por Mamani(32) en el año 2020, demostró que existe relación estadísticamente significativa entre las variables estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido (32)



Cuando la mujer se encuentra gestando, las necesidades del organismo respecto al hierro están incrementadas debido a pérdidas basales que se tienen como ser humano, mayor masa de glóbulos rojos, desarrollo del feto, placenta entre otros asociados, por este motivo las mujeres que estén gestando deben tener conocimientos suficientes acerca de lo que deben consumir durante el embarazo para poder cumplir con los requerimientos indispensables para la gestación; pues la ganancia de peso está en relación no solo al conocimiento sino también al estado nutricional.

En síntesis, podemos remarcar que la ganancia de peso en las gestantes es diferente, pero toda gestante debe tener ganancia de peso desde el primer trimestre de embarazo, incluyendo las gestantes con sobrepeso y obesidad y en nuestra población de estudio se puede observar que hubo una ganancia de peso bajo y alta o excesiva relacionado al desconocimiento de los aspectos que incluyen el conocimiento de la anemia

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis Específica 1

La relación entre conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina es significativa en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019

Para demostrar la hipótesis planteada se formula la siguiente hipótesis estadística:

Ha: Existe relación entre conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.

Ho: La relación entre conocimientos sobre anemia y el nivel de hemoglobina no es significativa gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.



| | | | | |
|---------------|-------|----------|--------------|-------------|
| Valor prob de | P | α | REGLA | DECISIÓN |
| Chi-cuadrada | 0.000 | 0.05 | $p < \alpha$ | Rechazar Ho |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
|------------------------------|---------------------|----|---------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 33,253 ^a | 6 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 36,646 | 6 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 26,871 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 112 | | |

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,82.

Interpretación:

Al encontrar el valor calculado por el SPSS v. 24 a 6 grados de libertad se obtuvo 33,253^a mayor que el valor de la tabla 9,4877, se acepta la hipótesis planteada (Ha) y se rechaza la (Ho); entonces existe relación entre conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019, siendo esta es significativa, con un nivel de confianza del 95%.

Hipótesis Específica 2

La relación entre conocimientos sobre anemia con el estado nutricional es significativa en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.

Para demostrar la hipótesis planteada se formula la siguiente hipótesis estadística:

Ha: Existe relación entre conocimientos sobre anemia con el estado nutricional en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019

Ho: No La relación entre conocimientos sobre anemia con el estado nutricional no es significativa en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.



Valor prob de Chi-cuadrada P α REGLA DECISIÓN
0.670 0.05 $p > \alpha$ Rechazar H_0

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | Gl | Sig. asintótica (2 caras) |
|------------------------------|---------------------|----|---------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 14,047 ^a | 6 | ,670 |
| Razón de verosimilitud | 6,204 | 6 | ,401 |
| Asociación lineal por lineal | ,484 | 1 | ,487 |
| N de casos válidos | 112 | | |

a. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,61.

Interpretación:

Al encontrar el valor calculado por el SPSS v. 24 a 6 grados de libertad se obtuvo 14,047^a mayor que el valor de la tabla 9,4877, en tal sentido se acepta la hipótesis planteada (H_0) y se rechaza la hipótesis nula (H_a); por tanto, se confirma que estadísticamente no es significativa, lo que implica que no existe relación ($p=0.670$) entre los conocimientos sobre anemia con el estado nutricional en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.

Hipótesis Específica 3

Existe relación entre conocimientos sobre anemia con la ganancia de peso en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.

Para demostrar la hipótesis planteada se formula la siguiente hipótesis estadística:

H_a : Existe relación entre conocimientos sobre anemia con la ganancia de peso en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.

H_0 : No existe relación entre conocimientos sobre anemia con la ganancia de peso en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.



| | | | | |
|---------------|-------|----------|--------------|-------------|
| Valor prob de | P | α | REGLA | DECISIÓN |
| Chi-cuadrada | 0.001 | 0.05 | $p < \alpha$ | Rechazar Ho |

Pruebas de chi-cuadrado

| | Valor | gl | Sig. asintótica (2 caras) |
|------------------------------|---------------------|----|---------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 30,053 ^a | 6 | ,001 |
| Razón de verosimilitud | 35,636 | 6 | ,001 |
| Asociación lineal por lineal | 22,801 | 1 | ,001 |
| N de casos válidos | 112 | | |

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,82.

Interpretación:

Al encontrar el valor calculado por el SPSS v. 24 a 6 grados de libertad se obtuvo 30,053^a mayor que el valor de la tabla 9,4877, en tal sentido se acepta la hipótesis planteada (Ha) y se rechaza la hipótesis nula (Ho); por tanto, se confirma que estadísticamente es significativa, lo que implica que existe relación significativa ($p=0,001$) entre los conocimientos sobre anemia con la ganancia de peso en gestantes del centro de Salud Vallecito Puno 2019.



V. CONCLUSIONES

- La investigación ha permitido concluir que, en las gestantes del Centro de Salud Vallecito predomina el nivel de conocimiento deficiente, mientras en la mayoría de las gestantes presentan nivel de hemoglobina en el rango normal (11,0 gr/dl); así mismo, las gestantes en su mayor parte presentan un estado nutricional normal según el índice de masa corporal y una ganancia de peso alto durante la gestación.
- Se ha encontrado relación significativa ($p=0,000$) entre el nivel de conocimiento y el nivel de hemoglobina, donde a mayor conocimiento mejora el nivel de hemoglobina y viceversa cuanto menor es el conocimiento los niveles de hemoglobina disminuyen.
- Se demuestra que no existe relación estadística ($p=0,670$) entre el nivel de conocimiento con el estado nutricional valorado con el IMC, porque a menor conocimiento sobre anemia se mantiene un estado nutricional normal y con conocimientos buenos el estado nutricional se encuentra alterada con sobrepeso y obesidad. Mientras la ganancia de peso si presenta relación significativa ($p=0.001$) con el nivel de conocimientos sobre la anemia, debido a que el conocimiento deficiente ha generado en las gestantes la baja ganancia de peso o una ganancia excesiva.



VI. RECOMENDACIONES

- Al Centro de Salud Vallecito Puno se le recomienda habilitar ambientes donde se pueda modelar las intervenciones de educación alimentaria. Asimismo, realizar el seguimiento desde el primer trimestre de embarazo garantizando que las gestantes logren tener su control completo con sus exámenes como hemoglobina en niveles adecuados. También que es necesario contar con estrategias como la sensibilización que garanticen un proceso de aprendizaje en las gestantes para mejorar el conocimiento sobre la anemia y los riesgos que representa la anemia durante el embarazo por la disminución de los niveles de hemoglobina.
- Al personal responsable de la atención de la gestante, la consulta nutricional es fundamental para mejorar el estado nutricional a través de la educación alimentaria para garantizar una correcta alimentación antes, durante y después de su embarazo y así asegurar el correcto desarrollo fetal con lo que se contribuiría a reducir las complicaciones materno-perinatales.
- En la atención primaria de salud es necesario realizar la medida del índice de masa pregestacional desde el primer control prenatal y el seguimiento de la ganancia de peso gestacional durante todo el embarazo, para la detección oportuna y el manejo correspondiente de gestantes de alto riesgo.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez-Sánchez I, Rosales S, Agreda L, Castillo A, Alarcón-Matutti E, Gutiérrez C. Nivel de hemoglobina y prevalencia de anemia en gestantes según características socio-demográficas y prenatales. Rev Peru Epidemiol [Internet]. 2014;18(2):1-6. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203131877003>
2. Chambilla M. Determinantes de riesgo relacionados con el nivel de hemoglobina en gestantes del Hospital Manuel Nuñez Butron de Puno [Internet]. Sustainability (Switzerland). Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez; 2019. Disponible en: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
3. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia en el Embarazo Guía de Práctica Clínica (GPC). Vol. 1, Ministerio de Salud Pública. 2014. 34 p.
4. MINSA. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materna Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. 2017.
5. Torres W. Creencias y conocimientos sobre anemia y su relación con el nivel de hemoglobina en gestantes de un Centro de Salud de Chorrillos - 2017. Universidad Nacional Federico Villarreal Facultad de Medicina “Hipólito Unanue” Escuela Profesional de Nutrición. Para optar el título profesional de Nutricionista. Lima - Perú; 2018.
6. Julca FE. Prevalencia de Anemia en gestantes del Hospital Provincial Docente Belén Lambayeque. Julio - Setiembre del 2015 [Internet]. Universidad Nacional



- Pedro Ruiz Gallo. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; 2015. Disponible en:
<http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/997>
7. CHUQUIMIA M. RELACIÓN ENTRE ANEMIA GESTACIONAL Y BAJO PESO NEONATAL EN EL “HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO” [Internet]. 2018. Disponible en:
<http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/2199>
 8. Grande, Maria del Carmen y Grande MD. Nutrición y Salud Materno Infantil. Lactancia Materna. 2014. 117-119 p.
 9. Jara E. Conocimientos nutricionales, frecuencia de consumo de alimentos y estado nutricional de mujeres gestantes en el Centro de Salud Vallecito de la ciudad de Puno, 2017. ITesis UNA. 2015;1-254.
 10. CENAN I. Estado Nutricional en Niños y Gestantes de los Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Informe Gerencial Nacional Sistema. Dir Ejecutiva Vigil Aliment y Nutr. 2018;1-50.
 11. MINSA. Estado Nutricional De Niño Y Gestantes Que Acceden a Establecimientos De Salud. Vol. 0, Ministerio de Salud Perú. 2019. p. 64.
 12. Pardo A, Lujá C, Santa F, Monzón L. Directiva Sanitaria Para La Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En Gestantes Y Puerperas. 2016;1-44.
 13. Hinojosa JI. “ESTADO NUTRICIONAL MATERNO Y SU RELACION CON EL ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIEN NACIDO EN EL CENTRO DE SALUD BELENPAMPA – CUSCO, 2016” [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7170>
 14. Esenarro LA, Contreras M, Juan Del Canto R, Walter Vílchez D, Lima D. Guía



- técnica para la valoración nutricional y antropométrica de la persona adulta. Lima-Perú; 2012.
15. Ochoa Y. Conocimientos y prácticas de alimentación en el estado nutricional y nivel de hemoglobina de la madre gestante, centro de salud Chupa-Azángaro-2016 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2017. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6287>
 16. Ventocilla LF. Nivel de conocimientos sobre alimentación nutritiva en gestantes con anemia del Centro de Salud Pilcomayo, Huancayo 2018. Universidad Nacional de Huancavelica; 2019.
 17. Ortíz YJ, Ortiz KJ, Castro BS, Nuñez SC, Rengifo GL. Sociodemographic and prenatal factors associated with anemia in Peruvian pregnant women. 2019;18(4 Nuñez):273-81.
 18. Ramos MM. Conocimientos y actitudes sobre anemia, alimentación, prevención y Tratamiento de las madre en relación al grado de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad, en el centro de Salud Clas Santa Adriana Juliaca Marzo – Abril 2017. Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Nutrición humana para optar el Título Profesional de: Licenciada en Nutrición Humana; 2017.
 19. Guevara ES. Nivel de conocimientos y actitudes sobre alimentación saludable relacionados con la anemia en gestantes que asisten al programa de psicoprofilaxis Baby Hope de la Clínica Good Hope, Lima, 2014 [Internet]. Universidad Peruana Union; 2015. Disponible en: <http://repositorio.upeu.edu.pe/handle/UPEU/196>
 20. Muñoz S, Valarezo A. Anemia Ferropénica Y Su Relación Con El Nivel De Conocimiento Nutricional En Adolescentes Embarazadas entre 14 y 18 Años De Edad Que Acuden a La Maternidad Santa Marianita De Jesús De La Ciudad De



- Guayaquil , Periodo Octubre 2014 – Febrero 2015 [Internet]. Universidad Catolica de Santiago de Guayaquil; 2015. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/3827>
21. Patel A, Prakash AA, Das PK, Gupta S, Pusdekar YV, Hibberd PL. Maternal anemia and underweight as determinants of pregnancy outcomes: Cohort study in eastern rural Maharashtra, India. *BMJ Open*. 2018;8(8):1-15.
 22. Sumera A, Umber K, Feroz A. Prevalencia y determinantes de la anemia entre las mujeres en edad reproductiva en los países en desarrollo. *J Coll Physicians Surg Pakistan*. 2020;30(2):177-86.
 23. Torres LE, Jiménez GÁ, Calderon G, Fabra JC, López SC, Franco MA, et al. Conocimientos y prácticas alimentarias en gestantes asistentes al programa de control prenatal, en municipios del departamento de Antioquia, Colombia. 2010. *Perspect en Nutr Humana*. 2012;14(2):185-98.
 24. Cieza R. Estado nutricional y anemia en gestantes según posición socio económico Centro de Salud San Juan Cajamarca 2018. Universidad Nacional de Cajamarca. Universidad Nacional de Cajamarca; 2019.
 25. Rordriguez A. Influencia del índice de masa corporal pregestacional vs ganancia de peso gestacional sobre el peso al nacer inadecuado del neonato en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2017-. Universidad Ricardo Palma; 2019.
 26. Villanueva C. Nivel de conocimiento nutricional y habitos alimentarios asociados a la anemia en gestantes jovenes atendidas en el hospital maria auxiliadora de lima durante Octubre - Diciembre,2017. [Internet]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna. 2018. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3336>
 27. Castro-Sandon 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. Repositorio de Tesis - UNMSM. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. E.A.P. de Obstetricia. Tesis. Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Lima – Perú.; 2017.
28. Jorge SF. Relación entre los conocimientos y las prácticas alimentarias en gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho. Febrero – marzo, 2016. Vol. 1. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. E.A.P. de Obstetricia. Tesis. Para optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Lima – Perú.; 2016.
29. Munares A, Gomez G, Sanchez J. Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de Salud, Perú 2011. Rev Peru Epidemiol. 2013;17(1):1-9.
30. Aldana LM. Conocimiento sobre Anemia en Gestantes Atendidas en el Centro de Salud Concepción 2019. Repositorio Institucional - UNH. Universidad Nacional de Huancavelica. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Obstetricia. Línea de Investigación Salud Pública. Tesis Para Optar el Título de Especialista en: Salud Familiar y Comunitaria.; 2019.
31. Monzón MS, Ortíz JY. Nivel de Conocimiento Sobre Nutrición de la Gestante y Peso del Recién Nacido. Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Enfermería. Escuela Académico Profesional de Enfermería. Tesis para Optar el Título Profesional de Licenciada en Enfermería. Trujillo – Perú.; 2018.
32. Mamani L. Estado nutricional de la gestante y su relacion con el peso del recién nacido en el hospital de apoyo yunguyo 2018 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2020. Disponible en:



- <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14106>
33. Vela A. La investigación científica: Ampliaciones conceptuales y metodológicas. Vol. 9. 2001.
 34. Julca NM. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la actividad física y hábitos alimentarios en gestantes y que asisten al Hospital de Huaycán, Nivel II-1,2016. Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud E.A.P. de Nutrición Humana. Tesis para optar el Título de Licenciada en Nutrición Humana. Lima - Perú; 2017.
 35. Ayala ET. Influencia de un Programa Preventivo sobre Ferro Anemia Ferropénica en el Nivel de Conocimientos de Gestantes Atendidas en el Centro Materno Infantil Juan Pablo II, 2019. Universidad Norbert Wiener. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Tesis Para Optar el Título Profesional de Licenciada en Obstetricia. Lima - Perú; 2020.
 36. Quispe A. Conocimiento de Madres sobre Alimentación Complementaria y Relación con la Anemia Ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad, Centro de Salud Crucero 2017. Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Enfermería. Para optar el Título Profesional de: Licenciada en Enfermería. Puno – Perú.; 2019.
 37. Churata HG. Conocimientos de madres sobre Alimentación Complementaria y su relación con el Estado Nutricional de niños(as) de 12 meses - Centro De Salud Chejoña 2015. Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Enfermería. Para optar el Título Profesional de: Licenciada en Enfermería.; 2015.
 38. Muñoz E, Casanello P, Krause B, Uauy R. La alimentación de la madre, el bebé y el niño. Mediterráneo económico, ISSN 1698-3726, N° 27, 2015 (Ejemplar Dedic



- a Nutr y salud), págs 57-74. 2015;(27):57-74.
39. Jimenez S, Rodriguez A, Dominguez Y. Cambios de conocimientos sobre alimentación y anemia en el personal de salud en Cuba. Rev Cuba Med Gen Integr. 2018;34(2):1-12.
 40. Ministerio de Educaciòn. Currículo Nacional de la Educaciòn Bàsica. Libro Currículo Nacional de la Educación Basica. Lima - Perú; 2016. 224 p.
 41. Jara E. Conocimientos nutricionales, frecuencia de consumo de alimentos y estado nutricional de mujeres gestantes en el centro de salud Vallecito de la ciudad de Puno,2017 [Internet]. ITesis UNA. Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9932>
 42. Mahan LK, Silvia Escott S, Raymond JL. KRAUSE DIETOTERAPIA 13 EDICION [Internet]. 13 edicion. Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952. 1967. 334-1263 p. Disponible en: [file:///C:/Users/Hp/Downloads/Krause Dietoterapia 13a ed - L Kathleen Mahan, Sylvia Escott Stump \(1\).pdf](file:///C:/Users/Hp/Downloads/Krause%20Dietoterapia%2013a%20ed%20-%20L%20Kathleen%20Mahan,%20Sylvia%20Escott%20Stump%20(1).pdf)
 43. Salud M de. Norma Técnica-Manejo Terapéutico Y Preventivo De La Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas. [Internet]. 2017. 1-41 p. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>
 44. Pardo Navarrete A, Luján del Castillo C, Santa Cruz Huaypar F, MOnzón Vega L. Directiva Sanitaria Para La Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En Gestantes Y Puerperas [Internet]. 2016 p. 1-44. Disponible en: www.minsa.gob.pe
 45. Giménez S, Médico S. Anemias Clínica y tratamiento. 2004;18.
 46. Georgieff MK. Iron deficiency in pregnancy. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2020;223(4):516-24. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.006>
 47. Ortiz Z. Anemia ferropénica y sus factores condicionantes durante el embarazo ,



- en gestantes atendidas en el Puesto de Salud Rinconada – Chimbote . 2014 [Internet]. 2017. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18783>
48. Ríos PB. La importancia de la alimentación en el Embarazo. Significado en trastornos de la conducta alimentaria. *Latin*. 2010;11(n o):35.
49. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Reducción y Control de la Anemia en la Población Materno Infantil en el Perú: 2017-2021 [Internet]. Minsa. 1-81 p. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/1_Plan_Anemia.pdf
50. Quiroz L. Nivel de Hemoglobina de la gestante y su relacion con el estado nutricional del recién nacido en el hospital nacional dos de mayo - Lima [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano. Universidad nacional del altiplano puno; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11081>
51. Véliz Mero NA, Peñaherrera Alcívar MV, Quiroz Figueroa MS, Mendoza Sornoza HM, Jaramillo Soto JE, Tonguino Rodríguez MD. Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. *Recimundo*. 2019;3(1):971-96.
52. Wawer AA, Hodyl NA, Fairweather-Tait S, Froessler B. Are pregnant women who are living with overweight or obesity at greater risk of developing iron deficiency/anaemia? *Nutrients*. 2021;13(5).
53. Carmen M, Dolores M. Nutricion y Salud Materno Infantil. 1ra Edicio. Vol. 01, *Journal of Chemical Information and Modeling*. editorial brujas; 2014. 1-218 p.
54. Sugawara E, Nikaido H. Properties of AdeABC and AdeIJK efflux systems of *Acinetobacter baumannii* compared with those of the AcrAB-TolC system of *Escherichia coli*. *Antimicrob Agents Chemother*. 13 edicion. 2014;58(12):7250-7.
55. Anastacio Y, Gudiel A. Relacion entre los habitos alimenticios y el estado



- nutricional en madres gestantes que acuden al centro de salud nuevo paraíso, 2017 [Internet]. Universidad Nacional de Ucayali; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/3731>
56. Luis. A. Aguilar E. MLLS. Guía Técnica Para La Valoración Nutricional Antropométrica De La Gestante [Internet]. 2019. 12-17 p. Disponible en: <file:///C:/Users/User/Downloads/fvm939e.pdf>
57. Ruiz K. CARACTERÍSTICAS DE LAS GESTANTES CON ANEMIA EN EL TERCER TRIMESTRE ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE LIRCAY 2019. [Internet]. Repositorio Institucional - UNH. 2019. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2755>
58. Merino AH. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. 2016;(Tabla I):287-96.
59. Ramírez A V. La teoría del conocimiento en investigación científica. Am Coll Occup Environ Med [Internet]. 2009;70(3):217-24. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300011&script=sci_arttext
60. Pedraza DF. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev Salud Pública. 2004;6(2):140-55.
61. Javier Navarrete Mejía P, Jesús Loayza Alarico M, Carlos Velasco Guerrero J, Aníbal Huatuco Z, Angélica Abregú Meza R. Índice de masa corporal y niveles séricos de lípidos. Horiz Médico [Internet]. 2016;16(2):13-8. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200003
62. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta.



McGRAW-HILL/Interamericana, editor. México; 2014. 634 p.

63. Martínez C. Estadística y Muestreo. 2012. 898 p.

64. Arias JA. Software Estadístico aplicado a la Investigación SPSS 21.0. Teoría y práctica. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.; 2014.



ANEXOS



Anexo 1. Instrumento de Recolección de datos

CUESTIONARIO DE CONOCIMIENTO SOBRE LA ANEMIA

El presente cuestionario tiene como finalidad evaluar el consumo de alimentos fuentes de hierro en relación con la hemoglobina y estado nutricional de las gestantes.

LA INFORMACIÓN ES CONFIDENCIAL Y ANÓNIMA POR LO QUE SE SOLICITA SINCERIDAD EN SUS RESPUESTAS

I-. DATOS GENERALES

EDAD

Nº DE GESTACIONES

| FICHA DE EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA | | FECHA: (___/___/___) | |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| EDAD GESTACIONAL _____(Semanas) | PESO PG _____(kg) | PESO ACTUAL _____(kg) | TALLA _____(cm) |
| IMC PG: _____(kg/m ²) | GANANCIA DE PESO ____kg | Dx NUTRICIONAL PG: _____ | HEMOGLOBINA: _____(Gr/dl) |



II.- PREGUNTAS (CONOCIMIENTOS SOBRE ANEMIA)

| N° | ITEMS |
|----|--|
| 1 | <p>¿Qué es la anemia?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Enfermedad causada por la deficiencia de hierrob. Problema de salud que surge por el deficiente consumo de carnes rojasc. Enfermedad causada por la falta de frutasd. Desconoce |
| 2 | <p>¿Señale una característica de una persona con anemia?</p> <ul style="list-style-type: none">e. Aumento del apetitof. Cansancio, mareos y palidezg. Falta de sueño y adormecimientoh. desconoce |
| 3 | <p>¿Quién tiene mayor riesgo de tener anemia?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Adultos y ancianos.b. Varones y niños.c. Mujeres en edad reproductiva y niños.d. Desconoce |
| 4 | <p>¿Qué es el hierro?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Es un mineral que interviene en la formación de la sangre.b. Es una vitamina que se encuentra en todas las carnes.c. Es una proteína que se encuentra en la leche y derivados.d. Desconoce |
| 5 | <p>¿Cuáles de los alimentos que se muestran piensa que son los enemigos del hierro?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Café, té, infusionesb. Te, limonada, gaseosasc. Solamente el café y ted. Desconoce |
| 6 | <p>¿conoce usted que alimentos contienen hierro?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Carnes rojas, hígado, pescados, menestras, hortalizas verdes oscuro.b. clara de huevo, garbanzos, pollo, beterraga.c. Leche, derivados, beterragas, verduras.d. Desconoce |
| 7 | <p>¿Qué consecuencias trae tener anemia durante el embarazo?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Que él bebe nazca pequeño y con bajo pesob. Que él bebe nazca enfermo y con poco apetito |



| | |
|----|--|
| | <p>c. No le pasa nada al bebe d. Desconoce</p> |
| 8 | <p>La anemia se presenta cuando hay una disminución de en el cuerpo:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Aguab. Calcioc. Vitaminasd. Hierro |
| 9 | <p>¿Cuál de las siguientes viseras tiene grandes cantidades de hierro?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Criadilla, mondongob. Mollejas, Corazón.c. Sangrecita, bazod. Desconoce |
| 10 | <p>¿Por qué es importante consumir vitamina c en el embarazo?</p> <ul style="list-style-type: none">a. Para no tener anemiab. No es importantec. Para la buena absorción del hierrod. Desconoce |



Anexo 2. Consentimiento Informado

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

TITULO: “CONOCIMIENTOS SOBRE ANEMIA Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD VALLECITO PUNO 2019”

OBJETIVO: Determinar la relación que existe entre el nivel de conocimientos sobre anemia con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en gestantes que acuden al Servicio de Nutrición del Centro de Salud Vallecito Puno 2019.

INVESTIGADORA: Bachiller en Nutrición Humana: Flor de Rosario CCama Polanco.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, certifico que he leído o me han leído los objetivos de la investigación que se realizará a las gestantes del Centro de Salud Vallecito - Puno, me han hecho saber que mi participación es voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.

La información que se obtenga servirá para intervenir mejorando la salud de la mujer gestante evitando complicaciones en el embarazo y parto

Si al momento de contestar el cuestionario alguna pregunta resultara incómoda. Ud. es libre de contestarla o no. la recolección de sus datos personales, de sus conocimientos y prácticas es absolutamente confidencial y no representan ningún riesgo para su salud.

- La entrega de resultados será personal y confidencial
- Su participación es absolutamente voluntaria, si ha decidido no participar no perderá los beneficios que le brinda el Centro de Salud.

Puno, ____ de _____ del 2021



Anexo 3. Base de Datos

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| 5 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 8 |
| 6 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 7 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 8 |
| 8 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 6 |
| 9 | 4 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 10 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 11 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 12 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 13 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 14 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 15 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 16 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 17 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 8 |
| 18 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 19 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| 20 | 1 | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 9 |
| 21 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 9 |
| 22 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 8 |
| 23 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| 24 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 25 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| 26 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 27 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 |
| 28 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| 29 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 30 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 8 |
| 31 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 32 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 33 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 34 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 35 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 9 |
| 36 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 37 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 38 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 39 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 |
| 40 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 |
| 41 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 42 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 7 |
| 43 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 44 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 45 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 7 |



| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 47 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| 48 | 4 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 49 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| 50 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 51 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 7 |
| 52 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 53 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 54 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 7 |
| 55 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 |
| 56 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 57 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| 58 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 59 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 60 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 8 |
| 61 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 7 |
| 62 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 8 |
| 63 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 |
| 64 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 8 |
| 65 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| 66 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| 67 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 6 |
| 68 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 |
| 69 | 4 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 |
| 70 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 71 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 6 |
| 72 | 4 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 73 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 74 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 8 |
| 75 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 9 |
| 76 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 77 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 78 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 79 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 80 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 81 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 82 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 6 |
| 83 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 8 |
| 84 | 2 | 4 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 7 |
| 85 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 86 | 4 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 87 | 4 | 2 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 88 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 8 |
| 89 | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 8 |
| 90 | 4 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 7 |
| 91 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 92 | 4 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 93 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 |



| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 94 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 |
| 95 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 96 | 4 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| 97 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 9 |
| 98 | 4 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| 99 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 100 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 8 |
| 101 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 5 |
| 102 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| 103 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 8 |
| 104 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 105 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 106 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 4 |
| 107 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 8 |
| 108 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 7 |
| 109 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| 110 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 6 |
| 111 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 6 |
| 112 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 5 |

Anexo 4. Base de Datos

| Nº | P1: ¿que es la anemia ? | P2: ¿señale una característica de una persona con anemia? | P3: ¿quien tiene mayor riesgo de tener anemia ? | P4: ¿Qué es el hierro? | P5: ¿Cuál de los alimentos que se muestran piensa que son los enemigos del hierro? | P6: ¿conoce usted que alimentos contienen hierro? | P7: ¿que consecuencias trae tener anemia durante el embarazo ? | P8: ¿la anemia se presenta cuando hay una disminución de ... en el cuerpo | P9: ¿ cual de las siguientes viseras tiene grandes | P10: ¿Por qué es importante consumir vit c en el embarazo | Cantidad de respuestas | TOTAL DE PUNTAJÓN |
|----|-------------------------|---|---|------------------------|--|---|--|---|--|---|------------------------|-------------------|
| 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 9 | 18 |
| 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 8 | 16 |
| 6 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| 7 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 8 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 6 | 12 |
| 9 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 10 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| 11 | 1 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | 4 | 6 | 12 |
| 12 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 6 |
| 13 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 14 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 7 | 14 |



| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 15 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 6 | 12 |
| 16 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| 17 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 8 | 16 |
| 18 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 19 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 4 | 8 |
| 20 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 9 | 18 |
| 21 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 22 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 23 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 24 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 5 | 10 |
| 25 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 4 | 8 |
| 26 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 6 |
| 27 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 28 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 29 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 30 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 31 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 5 | 10 |
| 32 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 33 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 | 12 |
| 34 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 6 | 12 |
| 35 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |



| | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 36 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 6 | 12 |
| 37 | 1 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 1 | 2 |
| 38 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 39 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 40 | 1 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 3 | 6 | 12 |
| 41 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| 42 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 43 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 44 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| 45 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7 | 14 |
| 46 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 7 | 14 |
| 47 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 8 | 16 |
| 48 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 2 |
| 49 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 |
| 50 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 51 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 7 | 14 |
| 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 6 | 12 |
| 53 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 54 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 7 | 14 |
| 55 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 56 | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 57 | 1 | 2 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 8 |
| 58 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 12 |
| 59 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 6 | |
| 60 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 | |
| 61 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 7 | 14 | |
| 62 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 | |
| 63 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 8 | |
| 64 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 | |
| 65 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 7 | 14 | |
| 66 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 | |
| 67 | 1 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 6 | 12 | |
| 68 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | |
| 69 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | |
| 70 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 1 | 7 | 14 | |
| 71 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 12 | |
| 72 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 5 | 10 | |
| 73 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | 7 | 14 | |
| 74 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 | |
| 75 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 | |
| 76 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 6 | 12 | |
| 77 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 4 | |



| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 78 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 79 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 5 | 10 | |
| 80 | 1 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 6 | 12 | |
| 81 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 6 | |
| 82 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 6 | 12 |
| 83 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 8 | 16 | |
| 84 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 7 | 14 | |
| 85 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 86 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 5 | 10 |
| 87 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 88 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 8 | 16 |
| 89 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 8 | 10 |
| 90 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 7 | 8 |
| 91 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 8 | 16 |
| 92 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 |
| 93 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 94 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| 95 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 6 |
| 96 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 1 | 4 | 8 |
| 97 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 3 | 9 | 18 |
| 98 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 6 |



| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 99 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 4 | 3 | 1 | 5 | 10 |
| 100 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 101 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 1 | 5 | 10 |
| 102 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 | 6 |
| 103 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 3 | 8 | 16 |
| 104 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 105 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | 12 |
| 106 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 107 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 8 | 16 |
| 108 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 109 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 7 | 14 |
| 110 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 1 | 6 | 12 |
| 111 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 6 | 12 |
| 112 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 10 |

Anexo 5. Las tablas

Tabla 8. Clasificación del estado nutricional de la gestante según el índice de masa corporal pregestacional.

| IMC PG | Delgadez | Normal | | Sobrepeso | | Obesidad |
|-----------|----------|--------|--------|-----------|--------|----------|
| | < 18,5 | 18,5 | < 25,0 | 25,0 | < 30,0 | ≥ 30,0 |
| Talla (m) | kg | kg | kg | kg | kg | kg |
| 1,35 | 33,6 | 33,7 | 45,4 | 45,5 | 54,5 | 54,6 |
| 1,36 | 34,1 | 34,2 | 46,1 | 46,2 | 55,3 | 55,4 |
| 1,37 | 34,6 | 34,7 | 46,8 | 46,9 | 56,2 | 56,3 |
| 1,38 | 35,1 | 35,2 | 47,5 | 47,6 | 57,0 | 57,1 |
| 1,39 | 35,6 | 35,7 | 48,2 | 48,3 | 57,8 | 57,9 |
| 1,40 | 36,1 | 36,2 | 48,9 | 49,0 | 58,7 | 58,8 |
| 1,41 | 36,6 | 36,7 | 49,6 | 49,7 | 59,5 | 59,6 |
| 1,42 | 37,2 | 37,3 | 50,3 | 50,4 | 60,3 | 60,4 |
| 1,43 | 37,7 | 37,8 | 51,0 | 51,1 | 61,2 | 61,3 |
| 1,44 | 38,2 | 38,3 | 51,7 | 51,8 | 62,1 | 62,2 |
| 1,45 | 38,7 | 38,8 | 52,4 | 52,5 | 62,9 | 63,0 |
| 1,46 | 39,3 | 39,4 | 53,1 | 53,2 | 63,8 | 63,9 |
| 1,47 | 39,8 | 39,9 | 53,9 | 54,0 | 64,7 | 64,8 |
| 1,48 | 40,4 | 40,5 | 54,6 | 54,7 | 65,6 | 65,7 |
| 1,49 | 40,9 | 41,0 | 55,4 | 55,5 | 66,5 | 66,6 |
| 1,50 | 41,5 | 41,6 | 56,1 | 56,2 | 67,4 | 67,5 |
| 1,51 | 42,0 | 42,1 | 56,9 | 57,0 | 68,3 | 68,4 |
| 1,52 | 42,6 | 42,7 | 57,6 | 57,7 | 69,2 | 69,3 |
| 1,53 | 43,2 | 43,3 | 58,4 | 58,5 | 70,1 | 70,2 |
| 1,54 | 43,7 | 43,8 | 59,1 | 59,2 | 71,0 | 71,1 |
| 1,55 | 44,3 | 44,4 | 59,9 | 60,0 | 71,9 | 72,0 |
| 1,56 | 44,9 | 45,0 | 60,7 | 60,8 | 72,9 | 73,0 |
| 1,57 | 45,5 | 45,6 | 61,5 | 61,6 | 73,8 | 73,9 |
| 1,58 | 46,0 | 46,1 | 62,3 | 62,4 | 74,7 | 74,8 |
| 1,59 | 46,6 | 46,7 | 63,1 | 63,2 | 75,7 | 75,8 |
| 1,60 | 47,2 | 47,3 | 63,9 | 64,0 | 76,7 | 76,8 |
| 1,61 | 47,8 | 47,9 | 64,7 | 64,8 | 77,6 | 77,7 |
| 1,62 | 48,4 | 48,5 | 65,5 | 65,6 | 78,6 | 78,7 |
| 1,63 | 49,0 | 49,1 | 66,3 | 66,4 | 79,6 | 79,7 |
| 1,64 | 49,6 | 49,7 | 67,1 | 67,2 | 80,5 | 80,6 |
| 1,65 | 50,2 | 50,3 | 67,9 | 68,0 | 81,5 | 81,6 |
| 1,66 | 50,8 | 50,9 | 68,7 | 68,8 | 82,5 | 82,6 |
| 1,67 | 51,4 | 51,5 | 69,6 | 69,7 | 83,5 | 83,6 |
| 1,68 | 52,1 | 52,2 | 70,4 | 70,5 | 84,5 | 84,6 |
| 1,69 | 52,7 | 52,8 | 71,3 | 71,4 | 85,5 | 85,6 |
| 1,70 | 53,3 | 53,4 | 72,1 | 72,2 | 86,6 | 86,7 |
| 1,71 | 53,9 | 54,0 | 73,0 | 73,1 | 87,6 | 87,7 |
| 1,72 | 54,6 | 54,7 | 73,8 | 73,9 | 88,6 | 88,7 |
| 1,73 | 55,2 | 55,3 | 74,7 | 74,8 | 89,6 | 89,7 |
| 1,74 | 55,9 | 56,0 | 75,5 | 75,6 | 90,7 | 90,8 |
| 1,75 | 56,5 | 56,6 | 76,4 | 76,5 | 91,7 | 91,8 |
| 1,76 | 57,2 | 57,3 | 77,3 | 77,4 | 92,8 | 92,9 |
| 1,77 | 57,8 | 57,9 | 78,2 | 78,3 | 93,8 | 93,9 |
| 1,78 | 58,5 | 58,6 | 79,1 | 79,2 | 94,9 | 95,0 |
| 1,79 | 59,1 | 59,2 | 80,0 | 80,1 | 96,0 | 96,1 |
| 1,80 | 59,8 | 59,9 | 80,9 | 81,0 | 97,1 | 97,2 |

Fuente: INS/ CENAN

Tabla 9.. Recomendaciones para ganancia de peso para gestantes con bajo peso.

| TRIMESTRE | SEMANA DE GESTACIÓN | DELGADEZ (EMBARAZO ÚNICO) (IMC PREGESTACIONAL < 18,5 kg/m ²) | |
|-----------------|---------------------|---|--------------|
| | | ÚNICO MÍNIMO | ÚNICO MÁXIMO |
| I TRIMESTRE | 1 | 0,0 | 0,1 |
| | 2 | 0,0 | 0,3 |
| | 3 | 0,1 | 0,4 |
| | 4 | 0,1 | 0,6 |
| | 5 | 0,1 | 0,7 |
| | 6 | 0,2 | 0,9 |
| | 7 | 0,2 | 1,0 |
| | 8 | 0,3 | 1,2 |
| | 9 | 0,3 | 1,3 |
| | 10 | 0,3 | 1,5 |
| | 11 | 0,4 | 1,6 |
| | 12 | 0,4 | 1,8 |
| | 13 | 0,5 | 2,0 |
| II TRIMESTRE | 14 | 0,9 | 2,5 |
| | 15 | 1,3 | 3,1 |
| | 16 | 1,8 | 3,7 |
| | 17 | 2,2 | 4,3 |
| | 18 | 2,7 | 4,9 |
| | 19 | 3,1 | 5,5 |
| | 20 | 3,6 | 6,1 |
| | 21 | 4,0 | 6,7 |
| | 22 | 4,4 | 7,3 |
| | 23 | 4,9 | 7,9 |
| | 24 | 5,3 | 8,5 |
| | 25 | 5,8 | 9,1 |
| | 26 | 6,2 | 9,7 |
| | III TRIMESTRE | 27 | 6,7 |
| 28 | | 7,1 | 10,8 |
| 29 | | 7,6 | 11,4 |
| 30 | | 8,0 | 12,0 |
| 31 | | 8,4 | 12,6 |
| 32 | | 8,9 | 13,2 |
| 33 | | 9,3 | 13,8 |
| 34 | | 9,8 | 14,4 |
| 35 | | 10,2 | 15,0 |
| 36 | | 10,7 | 15,6 |
| 37 | | 11,1 | 16,2 |
| 38 | | 11,6 | 16,8 |
| 39 | | 12,0 | 17,4 |
| 40 | | 12,5 | 18,0 |

Fuente: OM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press

Tabla 10. Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes con peso normal.

| TRIMESTRE | SEMANA DE GESTACIÓN | NORMAL (EMBARAZO ÚNICO) (IMC PREGESTACIONAL 18,5 a <25,0 kg/m ²) | | NORMAL (EMBARAZO MÚLTIPLE) (IMC PREGESTACIONAL 18,5 a <25,0 kg/m ²) | |
|--------------|---------------------|---|--------------|--|-----------------|
| | | ÚNICO MÍNIMO | ÚNICO MÁXIMO | MÚLTIPLE MÍNIMO | MÚLTIPLE MÁXIMO |
| I TRIMESTRE | 1 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 2 | 0,0 | 0,3 | | |
| | 3 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 5 | 0,1 | 0,7 | | |
| | 6 | 0,2 | 0,9 | | |
| | 7 | 0,2 | 1,0 | | |
| | 8 | 0,3 | 1,2 | | |
| | 9 | 0,3 | 1,3 | | |
| | 10 | 0,3 | 1,5 | | |
| | 11 | 0,4 | 1,6 | | |
| | 12 | 0,4 | 1,8 | | |
| | 13 | 0,5 | 2,0 | | |
| II TRIMESTRE | 14 | 0,9 | 2,5 | 1,1 | 2,8 |
| | 15 | 1,3 | 3,0 | 1,7 | 3,7 |
| | 16 | 1,7 | 3,5 | 2,3 | 4,5 |
| | 17 | 2,1 | 4,0 | 2,9 | 5,4 |
| | 18 | 2,5 | 4,5 | 3,5 | 6,2 |
| | 19 | 2,9 | 5,1 | 4,1 | 7,1 |
| | 20 | 3,3 | 5,6 | 4,7 | 7,9 |
| | 21 | 3,7 | 6,1 | 5,3 | 8,8 |
| | 22 | 4,1 | 6,6 | 6,0 | 9,6 |
| | 23 | 4,5 | 7,1 | 6,6 | 10,5 |
| | 24 | 4,9 | 7,7 | 7,2 | 11,3 |
| | 25 | 5,3 | 8,2 | 7,8 | 12,2 |
| | 26 | 5,7 | 8,7 | 8,4 | 13,0 |
| | III TRIMESTRE | 27 | 6,2 | 9,2 | 9,0 |
| 28 | | 6,6 | 9,7 | 9,6 | 14,7 |
| 29 | | 7,0 | 10,2 | 10,2 | 15,6 |
| 30 | | 7,4 | 10,8 | 10,8 | 16,4 |
| 31 | | 7,8 | 11,3 | 11,5 | 17,3 |
| 32 | | 8,2 | 11,8 | 12,1 | 18,1 |
| 33 | | 8,6 | 12,3 | 12,7 | 19,0 |
| 34 | | 9,0 | 12,8 | 13,3 | 19,8 |
| 35 | | 9,4 | 13,4 | 13,9 | 20,7 |
| 36 | | 9,8 | 13,9 | 14,5 | 21,5 |
| 37 | | 10,2 | 14,4 | 15,1 | 22,4 |
| 38 | | 10,6 | 14,9 | 15,7 | 23,2 |
| 39 | | 11,0 | 15,4 | 16,3 | 24,1 |
| 40 | | 11,5 | 16,0 | 17,0 | 25,0 |

Fuente: : IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.

Tabla 11. Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes con sobrepeso.

| TRIMESTRE | SEMANA DE GESTACIÓN | SOBREPESO (EMBARAZO ÚNICO) (IMC PREGESTACIONAL 25,0 a <30,0 kg/m ²) | | SOBREPESO (EMBARAZO ÚLTIPLE) (IMC PREGESTACIONAL 25,0 a <30,0 kg/m ²) | |
|-----------------|---------------------|--|--------------|--|-----------------|
| | | ÚNICO MÍNIMO | ÚNICO MÁXIMO | MÚLTIPLE MÍNIMO | MÚLTIPLE MÁXIMO |
| I TRIMESTRE | 1 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 2 | 0,0 | 0,3 | | |
| | 3 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 5 | 0,1 | 0,7 | | |
| | 6 | 0,2 | 0,9 | | |
| | 7 | 0,2 | 1,0 | | |
| | 8 | 0,3 | 1,2 | | |
| | 9 | 0,3 | 1,3 | | |
| | 10 | 0,3 | 1,5 | | |
| | 11 | 0,4 | 1,6 | | |
| | 12 | 0,4 | 1,8 | | |
| | 13 | 0,5 | 2,0 | | |
| II TRIMESTRE | 14 | 0,7 | 2,3 | 1,0 | 2,7 |
| | 15 | 0,9 | 2,7 | 1,5 | 3,5 |
| | 16 | 1,2 | 3,0 | 2,0 | 4,3 |
| | 17 | 1,4 | 3,4 | 2,5 | 5,1 |
| | 18 | 1,7 | 3,7 | 3,0 | 5,8 |
| | 19 | 1,9 | 4,1 | 3,5 | 6,6 |
| | 20 | 2,1 | 4,4 | 4,0 | 7,4 |
| | 21 | 2,4 | 4,8 | 4,5 | 8,2 |
| | 22 | 2,6 | 5,1 | 5,0 | 9,0 |
| | 23 | 2,9 | 5,5 | 5,5 | 9,7 |
| | 24 | 3,1 | 5,8 | 6,0 | 10,5 |
| | 25 | 3,3 | 6,2 | 6,5 | 11,3 |
| | 26 | 3,6 | 6,5 | 7,0 | 12,1 |
| | III TRIMESTRE | 27 | 3,8 | 6,9 | 7,5 |
| 28 | | 4,1 | 7,2 | 8,0 | 13,6 |
| 29 | | 4,3 | 7,6 | 8,5 | 14,4 |
| 30 | | 4,5 | 7,9 | 9,0 | 15,2 |
| 31 | | 4,8 | 8,3 | 9,5 | 16,0 |
| 32 | | 5,0 | 8,6 | 10,0 | 16,7 |
| 33 | | 5,3 | 9,0 | 10,5 | 17,5 |
| 34 | | 5,5 | 9,3 | 11,0 | 18,3 |
| 35 | | 5,7 | 9,7 | 11,5 | 19,1 |
| 36 | | 6,0 | 10,0 | 12,0 | 19,8 |
| 37 | | 6,2 | 10,4 | 12,5 | 20,6 |
| 38 | | 6,5 | 10,7 | 13,0 | 21,4 |
| 39 | | 6,7 | 11,1 | 13,5 | 22,2 |
| 40 | | 7,0 | 11,5 | 14,0 | 23,0 |

Fuente : : IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.

Tabla 12. Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes obesas.

| | | OBESIDAD (EMBARAZO ÚNICO) (IMC PREGESTACIONAL \geq 30.0 Kg/m ²) | | OBESIDAD (EMBARAZO MÚLTIPLE) (IMC PREGESTACIONAL \geq 30.0 Kg/m ²) | |
|-----------------|---------------------|--|--------------|---|-----------------|
| TRIMESTRE | SEMANA DE GESTACIÓN | ÚNICO MÍNIMO | ÚNICO MÁXIMO | MÚLTIPLE MÍNIMO | MÚLTIPLE MÁXIMO |
| I TRIMESTRE | 1 | 0,0 | 0,1 | | |
| | 2 | 0,0 | 0,3 | | |
| | 3 | 0,1 | 0,4 | | |
| | 4 | 0,1 | 0,6 | | |
| | 5 | 0,1 | 0,7 | | |
| | 6 | 0,2 | 0,9 | | |
| | 7 | 0,2 | 1,0 | | |
| | 8 | 0,3 | 1,2 | | |
| | 9 | 0,3 | 1,3 | | |
| | 10 | 0,3 | 1,5 | | |
| | 11 | 0,4 | 1,6 | | |
| | 12 | 0,4 | 1,8 | | |
| | 13 | 0,5 | 2,0 | | |
| II TRIMESTRE | 14 | 0,6 | 2,2 | 0,8 | 2,6 |
| | 15 | 0,8 | 2,5 | 1,2 | 3,2 |
| | 16 | 1,0 | 2,7 | 1,6 | 3,8 |
| | 17 | 1,1 | 3,0 | 2,0 | 4,5 |
| | 18 | 1,3 | 3,2 | 2,4 | 5,1 |
| | 19 | 1,5 | 3,5 | 2,8 | 5,7 |
| | 20 | 1,6 | 3,8 | 3,2 | 6,4 |
| | 21 | 1,8 | 4,0 | 3,6 | 7,0 |
| | 22 | 2,0 | 4,3 | 4,0 | 7,6 |
| | 23 | 2,1 | 4,5 | 4,3 | 8,2 |
| | 24 | 2,3 | 4,8 | 4,7 | 8,9 |
| | 25 | 2,5 | 5,1 | 5,1 | 9,5 |
| | 26 | 2,6 | 5,3 | 5,5 | 10,1 |
| | III TRIMESTRE | 27 | 2,8 | 5,6 | 5,9 |
| 28 | | 3,0 | 5,8 | 6,3 | 11,4 |
| 29 | | 3,1 | 6,1 | 6,7 | 12,0 |
| 30 | | 3,3 | 6,4 | 7,1 | 12,7 |
| 31 | | 3,5 | 6,6 | 7,5 | 13,3 |
| 32 | | 3,6 | 6,9 | 7,8 | 13,9 |
| 33 | | 3,8 | 7,1 | 8,2 | 14,5 |
| 34 | | 4,0 | 7,4 | 8,6 | 15,2 |
| 35 | | 4,1 | 7,7 | 9,0 | 15,8 |
| 36 | | 4,3 | 7,9 | 9,4 | 16,4 |
| 37 | | 4,5 | 8,2 | 9,8 | 17,1 |
| 38 | | 4,6 | 8,4 | 10,2 | 17,7 |
| 39 | | 4,8 | 8,7 | 10,6 | 18,3 |
| 40 | | 5,0 | 9,0 | 11,0 | 19,0 |

Fuente: IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.