



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

### ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN  
A LA GANANCIA DE PESO MATERNO Y NIVEL DE  
HEMOGLOBINA EN MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL  
CENTRO DE SALUD ARAPA DE LA PROVINCIA DE AZÁNGARO  
– PUNO 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. WENDY MARITZA FLORES FLORES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



NOMBRE DEL TRABAJO

**ESTADONUTRICIONALDELRECIÉNACID  
OENRELACIONALAGANANCIADEPESOM  
ATERNOYNIVELDEHEMOGLOBINAENMU  
JERESGESTAN**

AUTOR

**Wendy Maritza Flores Flores**

RECuento DE PALABRAS

**28670 Words**

RECuento DE CARACTERES

**138864 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**106 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**3.0MB**

FECHA DE ENTREGA

**Apr 12, 2024 11:39 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Apr 12, 2024 11:41 AM GMT-5**

● **19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 7% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)

  
-----  
D.S.C. Rubén C. Flores Ccoosi  
DOCENTE UNA - PUNO  
C.N.P. 1897

  
-----  
MSc. Silvia E. Alejo Visa  
DOCENTE  
E.P. NUTRICIÓN HUMANA  
UNA - PUNO

Resumen



## DEDICATORIA

*A mis padres Victor y Amelia, por ser mi fuente inagotable de amor, apoyo incondicional y sabiduría. Su sacrificio y dedicación han sido la brújula que ha guiado cada paso de mi camino, los amo mucho.*

*A mi hermano Christian y amig@s, quienes han compartido risas, lágrimas y momentos inolvidables a lo largo de este viaje académico. Su aliento y amistad han sido mi mayor inspiración.*

*A mis profesores y mentores, cuya paciencia, conocimientos y orientación han sido fundamentales para mi desarrollo académico y profesional. Gracias por su dedicación y por creer en mi potencial.*

*A mis mascotas Pinky, Ramon y Nicolas a quienes adoro con todo mi corazón y siempre los tengo presente en cada momento de mi vida.*

*A todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a este logro, directa o indirectamente, les agradezco de corazón. Esta tesis es el resultado de un esfuerzo colectivo y de la fortuna de contar con personas maravillosas en mi vida.*

*Finalmente, a mí mismo(a), por la perseverancia, la determinación y el compromiso de seguir adelante a pesar de los obstáculos. Este logro no solo es el resultado de conocimientos adquiridos, sino también de la capacidad de superar desafíos.*

*Gracias a todos por ser parte de este capítulo significativo de mi vida.*

**Wendy Maritza Flores Flores**



## AGRADECIMIENTOS

*A Dios y a la Virgen María, por darme su bendición todos los días en cada paso que doy, fortaleciendo mi corazón e iluminando mi mente y para darme sabiduría permitiéndome elegir ser mejor persona y profesional en lo largo de mi carrera.*

*Agradezco a la Universidad Nacional del Altiplano, facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Nutrición Humana, por brindarme la oportunidad de poder realizar mis estudios de pre – grado.*

*Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi asesor de tesis, D.Sc. Ruben Cesar Flores Ccosi, por su orientación experta, paciencia y dedicación. Sus valiosos consejos y comentarios fueron fundamentales para dar forma a este trabajo de investigación.*

*Al Dr. José Oscar Alberto Begazo Miranda por la fe y buena actitud que mostró en todo este camino para alcanzar el título deseado.*

*A los miembros del jurado calificador Dr. Martha Zoila Media Pineda y M.Sc. Jose Luis Carcausto Carpio por la confianza y buena disposición que presentaron al revisar este trabajo de investigación.*

*A todas aquellas personas que han contribuido de alguna manera en la ejecución de este trabajo.*

**Wendy Maritza Flores Flores**



# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3. HIPOTESIS .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>18</b>
1.5.1. Objetivo General.....	18
1.5.2. Objetivos Específicos .....	19
<b>CAPITULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>20</b>
2.1.1. A Nivel Internacional .....	20
2.1.2. A Nivel Nacional .....	24
2.1.3. A Nivel Local .....	27



<b>2.2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>29</b>
2.2.1. Definición del Estado Nutricional: .....	29
2.2.2. Estado nutricional del Recién nacido .....	30
2.2.3. Embarazo: .....	32
2.2.4. Hemoglobina (Hb) .....	45
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>49</b>

### **CAPÍTULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1. TIPO INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>52</b>
<b>3.2. ÁMBITO INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>52</b>
<b>3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>52</b>
3.3.1. Población.....	52
3.3.2. Muestra.....	52
<b>3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....</b>	<b>53</b>
<b>3.5. MÉTODOS DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>55</b>
<b>3.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS .....</b>	<b>59</b>
<b>3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>62</b>

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1. ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO .....</b>	<b>63</b>
<b>4.2. GANANCIA DE PESO GESTACIONAL .....</b>	<b>65</b>
<b>4.3. NIVEL DE HEMOGLOBINA DE LAS MUJERES GESTANTES. ....</b>	<b>68</b>
<b>4.4. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO CON LA GANANCIA DE PESO MATERNO EN MUJERES</b>	



<b>GESTANTES DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD ARAPA</b>	<b>69</b>
<b>4.5. RELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO CON EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN MUJERES GESTANTES DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD ARAPA.....</b>	<b>74</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>79</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>92</b>

**Área:** Nutrición Pública

**Línea:** Promoción de la salud de las personas

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 16 de abril del 2024



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Clasificación Del Peso en el Recién Nacido.....	32
<b>Tabla 2</b> Clasificación de los trimestres del embarazo.....	33
<b>Tabla 3</b> Recomendaciones para la ganancia de peso según IMC .....	37
<b>Tabla 4</b> Componentes de la Ganancia de Peso .....	38
<b>Tabla 5.</b> Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC Pregestacional .....	40
<b>Tabla 6</b> El ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar .....	47
<b>Tabla 7</b> Clasificación de la anemia según su gravedad clínica.....	49
<b>Tabla 8</b> Operacionalización de Variables .....	54
<b>Tabla 9</b> Estado nutricional de los recién nacidos cuyo parto se dio en la jurisdicción del Centro de Salud Arapa .....	63
<b>Tabla 10</b> Ganancia de peso de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.....	65
<b>Tabla 11</b> Nivel de Hemoglobina de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.....	68
<b>Tabla 12</b> Relación entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa .....	70
<b>Tabla 13</b> Prueba de chi-cuadrado entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa .....	71





<b>Tabla 14</b>	Relación entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina y mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa .....	74
<b>Tabla 15</b>	Pruebas de chi-cuadrado entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina y mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.....	75



## ÍNDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1</b> Ficha de recolección de datos.....	92
<b>ANEXO 2</b> Tabla de recomendación de ganancia de peso gestacional.....	93
<b>ANEXO 3</b> Tablas para ajuste de hemoglobina según altura sobre el nivel del mar ....	96
<b>ANEXO 4</b> Historias clínicas de datos antropométricos de las gestantes del Centro de Salud Arapa .....	97
<b>ANEXO 5</b> Libro de registro de datos antropométricos de los recién nacidos en el centromaterno del Centro de Salud Arapa.....	100
<b>ANEXO 6</b> Base de datos .....	101
<b>ANEXO 7</b> Declaración Jurada de Autenticidad de la Tesis.....	105
<b>ANEXO 8</b> Autorización para el Depósito de Tesis en el Repositorio Institucional ...	106



## ACRÓNIMOS

RN:	Recién nacido
BPN:	Bajo peso al nacer
GPG:	Ganancia de Peso Gestacional
BGP:	Baja ganancia de peso
GAP:	Ganancia adecuada de peso
AGP:	Alta ganancia de peso
IMC:	Índice de Masa Corporal.
IMC PG:	Índice de Masa Corporal Pregestacional
Hb:	Hemoglobina.
MINSA:	Ministerio de Salud.
OMS:	Organización Mundial de la Salud



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tuvo como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional de los recién nacidos con la ganancia de peso materno y nivel de hemoglobina de mujeres gestantes que acuden al Centro de Salud Arapa. Metodológicamente, el estudio fue de tipo descriptivo, analítico, retrospectivo y de corte transversal; la muestra estuvo conformada por 243 historias clínicas de pacientes gestantes. El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos (Anexo N°1). La prueba estadística que se utilizó fue la chi-cuadrada, calculada con el programa SPSS v.29. En cuanto a los resultados obtenidos; con respecto al estado nutricional de los recién nacidos el 85% presentó un estado nutricional normal, el 9% presentó bajo peso al nacer, el 6% de los recién nacidos fueron macrosómicos y ningún recién nacido presentó muy bajo peso al nacer y/o extremadamente bajo peso. Con respecto a la ganancia de peso materno; se identificó que un 49% tuvo una ganancia adecuada de peso, el 26% tuvo una baja ganancia de peso y el 25% tuvo una alta ganancia de peso. En cuanto al nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes; el 64% tuvo un diagnóstico de sin anemia, el 24% tuvo un diagnóstico de anemia leve, el 12% tuvo un diagnóstico de anemia moderada y el 0% de las gestantes tuvo un diagnóstico de anemia severa. En conclusión, no se encontró relación entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso de las mujeres gestantes, con un valor de significancia de  $p=0,174$ . Y con respecto estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes, si se encontró una relación con un valor de significancia de  $p=0,049$ .

**Palabras clave:** Anemia, Embarazo, Ganancia de peso materno, Hemoglobina, Peso al nacer.



## ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the relationship between the nutritional status of newborns with maternal weight gain and hemoglobin level of pregnant women who attend the Arapa Health Center. Methodologically, the study was descriptive, analytical, retrospective and cross-sectional; The sample was made up of 243 medical records of pregnant patients. The instrument used was a data collection form (Annex No. 1). The statistical test used was the chi-square, calculated with the SPSS v.29 program. Regarding the results obtained; Regarding the nutritional status of the newborns, 85% had a normal nutritional status, 9% had low birth weight, 6% of the newborns were macrosomic and no newborn had very low birth weight and/or extremely under weight. Regarding maternal weight gain; It was identified that 49% had adequate weight gain, 26% had low weight gain and 25% had high weight gain. Regarding the hemoglobin level of pregnant women; 64% had a diagnosis of no anemia, 24% had a diagnosis of mild anemia, 12% had a diagnosis of moderate anemia and 0% of pregnant women had a diagnosis of severe anemia. In conclusion, no relationship was found between the nutritional status of the newborn and the weight gain of pregnant women, with a significance value of  $p=0.174$ . And regarding nutritional status of the newborn with the hemoglobin level of pregnant women, a relationship was found with a significance value of  $p=0.049$ .

**Keywords:** Anemia, Pregnancy, Maternal weight gain, Hemoglobin, Birth weight.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según un informe publicado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF); en el 2021, a nivel mundial aproximadamente 7.000 niños y niñas menores de cinco años mueren cada día por causas relacionados con la desnutrición (1). Por otro lado, el número de mujeres embarazadas y lactantes que sufren desnutrición está en aumento desde 2020 de 5,5 millones a 6,9 millones por la actual crisis alimentaria y nutricional que sacude el mundo (2).

En el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) presentado por el instituto nacional de estadística e informática (INEI); en el 2022, 6.7% de niños y niñas nacieron con un peso inferior a 2,500 gr; por otra parte el porcentaje de Desnutrición Crónica Infantil (DCI), en niños (as) menores de 5 años fue de 11.5%; afectando en el área urbana al 6.8% y en el área rural al 24.4% (3).

Por otro lado, el porcentaje de gestantes desnutridas y que dieron como producto un recién nacido con desnutrición fue de 20.1% (3). De acuerdo al Sistema de información del Estado Nutricional (SIEN); en el 2021, el porcentaje de las gestantes que tuvieron déficit de peso de acuerdo al Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) fue de 9.4% y el porcentaje de las gestantes que tuvieron sobrepeso fue de 9.4% (4).

En nuestro país según ENDES presentado por el INEI en el 2021, el 18,8% de las mujeres de 15 a 49 años de edad padecieron de anemia; afectando en el área urbana al 18.6% y en el área rural al 20.0%; además, el porcentaje de anemia en gestantes fue de 20.6% (5).



En la región Puno, según el ENDES en el 2022; los niños y niñas que nacieron con un peso inferior a 2,500 gr fue de 4.9%; asimismo, el porcentaje de Desnutrición Crónica Infantil, en niños (as) menores de 5 años fue de 12.5% y en lo que refiere a la anemia, nuestra región ocupa el primer lugar en la prevalencia de anemia con un porcentaje de 28.6% en mujeres de 15 a 49 años de edad (5).

Durante el embarazo la mayoría de mujeres gestantes no le dan la importancia adecuada al estado nutricional en el que se encuentran; ni a la ganancia de peso que deben obtener durante la gestación, es posible que esto suceda, debido a que muchas de estas gestantes desconocen sobre el tipo de alimentación que deben tener durante esta etapa. Asimismo, es importante mencionar que un apto estado nutricional durante la gestación constituye un factor fundamental para el adecuado crecimiento y desarrollo del recién nacido (6).

Existen estudios que demuestran que las mujeres con un índice de masa corporal (IMC) normal y un aumento de peso adecuado tienen mejores resultados durante el embarazo y el parto; que las mujeres cuyo aumento de peso es menor o mayor que el recomendado (7). Asimismo, las mujeres con un peso gestacional superior al recomendado tienen un mayor riesgo de sufrir alguna enfermedad como hipertensión, diabetes, embarazos prolongados, retraso del crecimiento intrauterino, tasas más altas de complicaciones en el parto, infecciones prenatales y posparto, complicaciones trombóticas, anemia, infecciones del tracto urinario y problemas de lactancia (8).

En general, todos los trastornos de la madre ponen en peligro al feto, debido a que no recibe suficientes nutrientes para su crecimiento y desarrollo del feto o la placenta. Por otro lado, el aporte energético excesivo aumenta el riesgo de tener recién nacidos con



macrosomía, es decir que pesen más de 4000 g al nacer. Asimismo, se mencionan posibles complicaciones: preeclampsia e hipertensión, infertilidad, etc (9).

Por otro parte, la anemia es un problema de salud pública mundial y durante el embarazo se relaciona con la ingesta de hierro y los cambios fisiológicos inherentes al embarazo, es uno de los problemas de salud pública más importantes en los países subdesarrollados y desarrollados; con un elevado índice de morbimortalidad especialmente en mujeres embarazadas, esto se debe a que los requerimientos de hierro aumentan hasta 3 veces durante esta etapa debido a la pérdidas basales, proliferación de glóbulos rojos y aumento de glóbulos sanguíneos, crecimiento del feto, placenta y tejidos maternos relacionados (10).

Por lo tanto, una baja ganancia de peso materno estaría asociado a recién nacidos con bajo peso al nacer; lo que con el tiempo podría aumentar la morbilidad y mortalidad en la vida posnatal; debido a que varios estudios mencionan que un inadecuado peso del RN, trae como consecuencia complicaciones posteriores asociados a graves problemas de adaptación con la vida extrauterina; así como, un mayor riesgo de desarrollar hipertensión arterial, diabetes tipo 2, hipoglucemia, alto riesgo de infecciones, dislipidemia y mortalidad relacionada con enfermedades cardiovasculares (11,12).

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Basándonos en estas premisas nos planteamos las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la relación entre el estado nutricional de los recién nacidos con la ganancia de peso materno y nivel de hemoglobina de mujeres gestantes que acuden al Centro de Salud Arapa?





¿Cuál es el estado nutricional de los recién nacidos cuyo parto se da en la jurisdicción del Centro de Salud Arapa?

¿Cómo es la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa?

¿Cómo es el nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa?

### 1.3. HIPOTESIS

**Ha:** Existe relación entre el estado nutricional de los recién nacidos con la ganancia de peso materno y nivel de hemoglobina de mujeres gestantes que acuden al Centro de Salud Arapa.

### 1.4. JUSTIFICACIÓN

Según la OMS, un bajo peso en el nacimiento es uno de los problemas de salud pública más importantes a nivel global, debido a que se encuentra asociado a morbilidad y mortalidad en la vida posnatal. Un porcentaje aproximado de 15% a 20% de recién nacidos a nivel mundial nacen con un peso inferior a lo recomendado (13). Debido a esto, que el MINSA, se centra en tres momentos de vida de la gestante: antes del embarazo, durante el embarazo y después del embarazo (14).

Así también, en la región de Puno, los problemas de salud más importantes que se evidencian son la desnutrición crónica y la anemia, ya que afecta al 12.5% y 20.6% respectivamente siendo los grupos más vulnerables los niños y las mujeres gestantes (5).



Al existir múltiples variables que determinan el estado nutricional del recién nacido, se pueden destacar como las más importantes a las fisiológicas donde se encuentra principalmente la ganancia de peso materno y anemia gestacional (15).

Es por ello, que la obtención de los resultados de esta investigación nos ayudará a conocer si estos factores realmente influyen en el peso del recién nacido, para así de esta manera poder tomar medidas pertinentes al realizar una intervención oportuna en la gestante y así poder disminuir las tasas de desnutrición materno infantil.

Asimismo, conocer los resultados contribuirá a mejorar la salud pública a nivel de atención primaria de salud en el Centro de Salud Arapa; para así poder ejecutar campañas de concientización sobre la importancia de mantener un estado nutricional adecuado durante el embarazo para poder garantizar el nacimiento de un recién nacido sano y con bajas probabilidades de contraer enfermedades en un futuro.

Finalmente, los resultados obtenidos de esta investigación también servirán como base útil de información ya que ayuda a conocer cómo se debe abordar los problemas de salud prenatal y posnatal; además de aportar conocimiento para posteriormente servir como inspiración de nuevos estudios relacionados con el mismo.

## **1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar la relación entre el estado nutricional de los recién nacidos con la ganancia de peso materno y nivel de hemoglobina de mujeres gestantes que acuden al Centro de Salud Arapa.



### 1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el estado nutricional de los recién nacidos cuyo parto se dio en la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.
- Determinar la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.
- Determinar el nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.
- Establecer la relación entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.
- Establecer la relación entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. A Nivel Internacional

**Simbaña (2022)**, En su trabajo de investigación titulado “Relación del nivel de hemoglobina en pacientes gestantes sometidas a cesárea electiva o de emergencia y el peso del recién nacido en el hospital Básico Alamor”; como resultado se observó que la prevalencia de anemia materna fue del 22,31%, y de bajo peso al nacer de 9.09%, de la misma manera se encontró que existe una asociación negativa entre el nivel de hemoglobina de la embarazada y el peso del recién nacido. Concluyen que las embarazadas que tuvieron anemia presentaron más posibilidades de tener recién nacidos con bajo peso al nacer comparado con las gestantes sin anemia (16).

**Pérez (2022)**, En su trabajo de investigación titulado “Estado nutricional de la embarazada y del recién nacido atendidos en el Hospital Daniel Bracamonte de Potosí”; el resultado indicó, que en el 2do trimestre el 43% de las gestantes tenía un estado nutricional normal y en el 3er trimestre 6% bajo peso. Asimismo, el 80% no presentó anemia, 17% presentó anemia leve y 3% anemia moderada. Por otro lado, el 54% de los recién nacidos tuvo un estado nutricional normal y según el recordatorio de 24 horas, se encontró una nutrición inadecuada en toda la etapa de gestación. Se concluye que el aumento de peso durante el embarazo es un factor determinante importante para el peso al nacer del RN, debido a que se



encontró una asociación directa con el estado nutricional de la mujer gestante y el neonato (17).

**Achá (2021)**, En su trabajo de investigación titulado “Relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de mujeres embarazadas en el último trimestre mayores de 19 años, con el peso del recién nacido que acudieron a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, Ciudad de El Alto”; como resultado se encontró una relación significativa entre el estado nutricional y la ingestión de energía, proteínas y hierro de la embarazada, con el peso del recién nacido. Concluyen que el estado nutricional y el consumo de una dieta inadecuada en las gestantes están relacionados significativamente con el peso inadecuado al nacer del neonato; es decir, madres con obesidad dan como resultado niños con macrosomía (18)

**Madeni (2021)**, En su trabajo de investigación titulado “Relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de centros de salud de la Red Boliviano Holandesa de la ciudad de El Alto”; como resultado se obtuvo, que el 81,5% de las jóvenes embarazadas tiene entre 18 y 19 años; el 48,1% son amas de casa y el 37,0% son estudiantes; de los cuales el 55,6% cursan estudios primarios y secundarios y debido a la disponibilidad de alimentos el 60,5% reciben víveres cerca en el mercado y el 27,2% en ferias; el 60,5% recibe ingresos por debajo del salario básico, el 21% no recibe ingresos financieros, 34,6% destina a 50 - 79% entre alimentos mensuales. Según el estado nutricional de la adolescente embarazada: 43,2% tuvo un estado nutricional normal, 35,8% sobrepeso, 17,3% desnutrición y 3,7% obesidad; según T/E, el 79% fueron de talla normal y el 21% de baja estatura. Según peso del recién nacido: 91,4% tuvo un



peso adecuado y el 8,6% tuvo bajo peso. Se concluyó que las madres adolescentes presentan un alto riesgo nutricional y por lo tanto necesita atención individual e integral antes de la concepción y durante el embarazo (19).

**Moscoso y Rosado (2019)**, En su trabajo de investigación titulado “Relación entre la ganancia de peso en gestantes y el estado nutricional del recién nacido”; de acuerdo a los resultados del estado nutricional de las gestantes, la mayoría tuvo un estado nutricional normal, seguido por sobrepeso y obesidad; por otro lado, un porcentaje mínimo tuvo peso bajo y obesidad de tipo III. Según el estado nutricional de los recién nacidos, se encontró un mayor porcentaje con peso normal y menor porcentaje recién nacidos con macrosomía y bajo peso; en lo que respecta a la longitud de los neonatos el 11% tuvo una longitud baja y solo el 6% tuvo una longitud alta. En conclusión se aceptó la hipótesis planteada acerca de la influencia entre ganancia de peso materno gestacional con el estado nutricional del neonato (20).

**Solórzano (2019)**, En su trabajo de investigación titulado “Relación entre la hemoglobina y el estado nutricional de mujeres embarazadas de 18 a 30 años que acuden al centro de salud tipo B achupallas”; como resultado se encontró que los niveles de hemoglobina asociados con el índice de masa corporal (IMC) antes de la concepción tienen significancia estadística, indicando que la mayoría de las mujeres embarazadas con deficiencia de hemoglobina están asociadas con un bajo peso antes de la concepción. Concluyeron que el nivel de hemoglobina y el peso corporal tienen una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,000$ ) (21).

**Cuvi (2018)**, En su trabajo de investigación Titulado “Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con



el peso, longitud al nacer, en el Centro de Salud de Nabón de Riobamba, Ecuador”; los resultados revelaron que existen correlaciones estadísticamente significativas entre el Índice de masa corporal pregestacional y el peso del recién nacido; en lo que refiere a la ganancia de peso materno, se encontró que también existe correlaciones significativas. En conclusión existe una asociación entre el IMC antes del embarazo ( $p = <,0001^*$ ) y el peso durante el embarazo y el peso al nacer ( $p = 0,0276$ ) (22).

**Ayala (2018)**, En su trabajo de investigación titulado “Factores condicionantes de la gestante en relación al peso del recién nacido en el Centro de Salud integral Santa Buenaventura Amazonia del Norte Paceño”; se encontró como resultado diferentes promedios comenzando con la edad gestacional de las mujeres que fue de 24 años; del IMC en el primer contacto con la mujer embarazada fue de 24,7; la edad gestacional de la madre en el momento del enrolamiento fue de 14,5 semanas; el primer contacto de hemoglobina fue de 10,5; el aumento de peso entre el primer y el último control de peso fue de 12,4; el peso medio del recién nacido fue de 3387 gr; el número de controles prenatales fue de 5 controles. Se encontró también que dos factores estaban asociados con el peso neonatal (valor de  $P < 0,05$ ), además de que existe una correlación entre el número de controles de las embarazadas, el IMC al inicio, el IMC al final y el peso del recién nacido. En conclusión los factores como la Hb y el índice de masa corporal influyen en el peso neonatal y no otros determinantes (23).

**Salazar (2017)**, En su trabajo de investigación titulado "Análisis de la relación entre la ganancia de peso en embarazadas de 18 a 35 años y el estado nutricional del recién nacido en el hospital del cantón SIGSI de Riobamba, Ecuador", los resultados indicaron una asociación proporcional entre el aumento



de peso y el peso y longitud neonatal ( $p = 0,000$ ); según los datos bioquímicos existe una relación positiva entre el nivel de hemoglobina del neonato y la ganancia de peso materno ( $p = 0,027$ ). Concluyen que los valores antropométricos y bioquímicos neonatales varían según el índice de masa corporal pregestacional ( $p = 0,000$ ) (24).

### 2.1.2. A Nivel Nacional

**Rodríguez (2024)**, En el trabajo de investigación titulado “Estado nutricional de gestantes adolescentes y peso del recién nacido en el Hospital de apoyo Bagua”; los resultados indicaron que el 43.7% de las embarazadas tuvieron un estado nutricional de delgadez y el 35.6% un adecuado estado nutricional. Por otro lado, el 58.6% de los neonatos nacieron con bajo peso y el 39.1% tuvo un peso adecuado al nacer. Se concluye que el estado nutricional de la embarazada se encuentra asociado con el peso del recién nacido, donde la IMC-PG, una adecuada y excesiva ganancia de peso gestacional y el control prenatal tienen asociación positiva y elevada con el peso del RN. La Hemoglobina en la gestante también presentó una correlación positiva baja con el peso del RN (25).

**Inga y Vargas (2023)**, En el trabajo de investigación titulado “Peso del recién nacido y estado nutricional de las gestantes atendidas en el hospital de apoyo Pichanaki”; los resultados indicaron que el 54.5% de los recién nacidos tuvieron un peso normal, 48.4% bajo peso y el 6.06% presentaron macrosomía; por otro lado, de acuerdo el IMC en las gestantes el 39% tuvo un diagnóstico normal, el 29.5% bajo peso, el 28% sobrepeso y 3.79% obesidad; según la ganancia de peso el 42.4% tuvo una baja ganancia de peso, 31.8% una ganancia adecuada y 25.8% alta ganancia de peso; según el nivel de hemoglobina, el





34.85% presentó anemia leve, 25% anemia moderada, 3.79% anemia severa y 36.36% no tuvo anemia. Se concluyó en que si existe una asociación  $p=(0.000)$  ( $Rho=0.779$ ) entre el estado nutricional de las gestantes y el peso del RN (26).

**Álvarez y Bulnes (2022)**, En el trabajo de investigación titulado “Relación entre el estado nutricional de la gestante y del recién nacido, Centro de Salud Materno Infantil Chicama”; los resultados revelaron que no hubo relación entre el IMC antes del embarazo y el peso del neonato; tampoco se encontró relación entre la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido y de igual forma no se encontró asociación entre el nivel de hemoglobina y el peso del neonato. Se concluye que no existe correlación significativa entre el estado nutricional de la gestante y del recién nacido según el coeficiente V de Cramer (27).

**Calizaya (2022)**, En el trabajo de investigación titulado “Estado nutricional materno y peso del recién nacido Centro de Salud Chen-Chen, Moquegua”; en los resultados se observó que el 54.3% de las gestantes tuvieron un IMC normal, el 22.8% obesidad, el 20.7% sobrepeso y el 2.2% bajo peso; de acuerdo al nivel de hemoglobina el 82.6% tuvo un diagnóstico normal, el 16.3% anemia leve y el 1.1% anemia moderada; según la ganancia de peso materno el 42.4% tuvo una alta ganancia, el 41.3% tuvo baja ganancia y el 16.3% tuvo una ganancia adecuada; por otra parte, el 87% de los recién nacidos nació con peso normal, 12% fue macrosómico y 1.1% tuvo bajo peso. Concluyen que el estado nutricional de la gestante y el peso del recién nacido están asociados significativamente, por otro lado la hemoglobina materna y el peso del RN no se encuentran relacionados (28).



**Tullume (2021)**, En el trabajo de investigación titulado “Relación entre hemoglobina materna con el estado nutricional de recién nacidos en el Hospital de Apoyo Chepén”; como resultado se encontró que 34.5% de las gestantes tuvieron anemia y el 65.4% se encontraban sin anemia; con respecto al estado nutricional, el 10% nacido con bajo peso, 84% con un peso normal y 6% con macrosomía. Concluyen en que si existe asociación entre el nivel de hemoglobina de las gestantes con el peso del recién nacido (29).

**Hinojosa (2020)**, En el trabajo de investigación titulado “Hemoglobina materna y su relación con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el hospital San José de Chíncha”; como resultado se observó que el 61.8% de los neonatos tuvieron un peso adecuado al nacer, el 20.6% presentó macrosomía y 17.6% bajo peso; en lo que refiere a las gestantes el 53% no presento anemia, el 29.4% anemia leve, el 14.7% anemia moderada y 2.9% anemia severa. Por otro lado, se comprobó que si existe una asociación entre el nivel de hemoglobina en la gestante con el peso del RN. Concluye en que el estado nutricional del recién nacido se encuentra vinculado con el nivel de hemoglobina materna según la correlación Tau-c de Kendal de 0.217 (30).

**Quispe (2018)**, En el trabajo de investigación titulado “Relación entre el estado nutricional de las embarazadas y el peso del recién nacido en pacientes atendidos en el hospital materno infantil Carlos Showing Ferrari, Junio a Diciembre”; como resultados se obtuvieron un promedio de  $26,42 \pm 6,9$  años de edad de las embarazadas atendidas. Donde el 50% tenía más de 25 años; la edad mínima fue de 15 años y la edad máxima de 44 años. Asimismo, se encontró que el 34,2% presentaba un estado nutricional normal durante el embarazo, el 32,5% sobrepeso, el 30% obesidad y el 3,3% bajo peso. En lo que refiere al recién nacido,



el peso promedio fue de  $3273 \pm 394$  gramos; donde el 50% de los recién nacidos pesó más de 3305 gramos y el peso más común fue de 3600 gramos; el peso mínimo fue de 1440 gramos y el máximo de 4270 gramos. Se concluye que existe una relación positiva entre el estado nutricional de las gestantes y el peso del recién nacido (31).

**Paz (2018)**, En el trabajo de investigación titulado “Estilos de vida asociados a los niveles de hemoglobina y la ganancia de peso en embarazadas atendidas en el centro de salud de ampliación Paucarpata”; el resultado indica que 50% de las gestantes evaluadas tienen estilos de vida saludables, el 11% tienen estilos de vida no saludables; en cuanto al aumento de peso de las gestantes evaluadas, el 34,4% tuvo una ganancia de peso baja, el 48,4% una ganancia adecuada y el 17,2% una ganancia de peso alta; en cuanto al contenido de hemoglobina, el 43,8% de las embarazadas tuvo un diagnóstico de anemia leve y el 56,3% no tuvo anemia. Se concluye que existe una alta correlación entre las el estilo de vida, peso y niveles de Hb de las embarazadas (32).

### 2.1.3. A Nivel Local

**Leonardo (2023)**, En el trabajo de investigación titulado “Factores de riesgo de la gestante y su relación con el estado nutricional del recién nacido en el Hospital de Quillabamba”; los resultados nos indicaron que el 56.4% de las embarazadas tuvieron un IMC PG adecuado, el 81.3% una ganancia de peso materno normal y el 69.4% no presentaron anemia. Referente a los recién nacidos, el 87.2% nació con peso normal, el 8.6% fueron macrosómicos y el 4.2% nació con bajo peso. Se concluye que los factores de riesgo que afectan en el estado



nutricional del RN son P/E, T/E y el PC/E, así como también el lugar de donde viven, el estado civil, el aumento de peso materno y anemia (33).

**Huanca (2020)**, En el trabajo de investigación titulado “Relación entre el nivel de hemoglobina y la ganancia de peso en mujeres gestantes del centro de salud la revolución del distrito del San Miguel, 2020”; como resultado se encontró que el 37% de las gestantes tuvieron un nivel de hemoglobina adecuado, el 32% presentó anemia moderada, el 30% presentó anemia leve y el 1% presentó anemia severa. En cuanto al estado nutricional antes del embarazo, el 56% fue normal, el 34% tuvo sobrepeso, el 9% obesidad y el 1% desnutrición. En lo refiere al aumento de peso durante el embarazo, del 63% fue adecuado, el 25% fue insuficiente y el 13% fue superior al recomendado. Analizando la relación entre el estado nutricional previo al embarazo y el peso durante el embarazo se obtuvo  $p=0,038$ . Y para la asociación entre el nivel de hemoglobina y el peso del embarazo se obtuvo  $p=0,265$ . Concluyen en que existe una asociación entre el estado nutricional previo al embarazo y el aumento de peso, pero la asociación entre el nivel de hemoglobina y el aumento de peso durante el embarazo fue negativa. Sin embargo, el valor de condicionalidad fue  $C=0,309$  y para Elorza nos dice que hay una relación positiva débil entre ambas variables (34).

**Mamani (2018)**, En el trabajo de investigación titulado “Estado Nutricional de la gestante y su relación con el peso del recién nacido en el hospital de apoyo Yunguyo, 2018”; los resultados indicaron que el 76% de las gestantes tuvo un índice de masa corporal pregestacional normal, el 63% tuvo una ganancia adecuada de peso y el 97% de las gestantes se encontraban sin anemia. Según el estado nutricional del neonato, se encontró que el 3% tuvo bajo peso, el 96% tuvo un peso normal y el 1% presentó un alto peso al nacer. Se concluye que existe



una asociación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de la gestante y el peso del neonato (35).

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. Definición del Estado Nutricional:

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud *“El estado nutricional es, primariamente, el resultado del equilibrio entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, el resultado de una gran cantidad de determinantes en un espacio dado representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos factores pueden dar lugar a una ingestión insuficiente o excesiva de nutrientes, o impedir la utilización óptima de los alimentos ingeridos”* (36,37).

Podría decirse que es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta de alimentos y las adaptaciones fisiológicas que se producen después de la ingesta de nutrientes (38). También se considera el estado del organismo, que está determinado por la alimentación, la biodisponibilidad y su almacenamiento; lo que se refleja en la composición y funcionamiento del organismo. Por lo tanto, determinar el estado nutricional es esencial en la planificación e implementación de medidas de promoción y conservación de la salud (39).

Para la evaluación del estado nutricional se utilizan análisis bioquímicos, observaciones clínicas, mediciones antropométricas y estudios nutricionales; una nutrición inadecuada significa deficiencia, desnutrición, desequilibrio en los



nutrientes y deshidratación; también incluye al sobrepeso y obesidad por nutrientes en exceso (40).

La pobreza, aislamiento social, adicción o discapacidad, enfermedades agudas o crónicas, uso de medicamentos a largo plazo y edad avanzada, son los factores de riesgo e indicadores primarios y secundarios de una nutrición inadecuada (40).

### **2.2.2. Estado nutricional del Recién nacido**

El estado nutricional de los recién nacidos se puede clasificar según la ubicación que ocupa su peso en los gráficos de ganancia de peso intrauterino (41).

#### **2.2.2.1. Recién nacido:**

Según la OMS: *"Un recién nacido menor de 28 días tiene una mayor probabilidad de morir en los primeros días de su vida; por lo tanto, se debe proporcionar una nutrición y cuidados adecuados durante este período para aumentar las posibilidades de supervivencia del recién nacido"* (41).

#### **2.2.2.2. Clasificación del RN**

De acuerdo con la semana de gestación, el recién nacido se clasifica en:

- *Recién nacido pretérmino*: "Producto de la concepción de 28 semanas a menos de 37 semanas de gestación (42)".
- *Recién nacido inmaduro*: "Producto de la concepción de 21 semanas a 27 semanas de gestación o de 500 gramos a menos de 1,000 gramos (42)"



- *Recién nacido prematuro*: “Producto de la concepción de 28 semanas a 37 semanas de gestación, que equivale a un producto de 1,000 gramos a menos de 2,500 gramos (42)”
- *Recién nacido a término*: “Producto de la concepción de 37 semanas a 41 semanas de gestación, equivalente a un producto de 2,500 gramos o más (42)”.
- *Recién nacido postérmino*: “Producto de la concepción de 42 semanas o más de gestación (42)”
- *Recién nacido con bajo peso*: “Producto de la concepción con peso corporal al nacimiento menor de 2,500 gramos, independientemente de su edad de gestación (42)”

### **2.2.2.3. Medidas antropométricas en el RN**

Es una evaluación física del recién nacido que se realiza para determinar su estado nutricional y también evaluar sus necesidades o requerimientos nutricionales (43). Las medidas antropométricas están relacionadas con las características del recién nacido, cuáles son los resultados de la evaluación física del recién nacido, así como evidencia de su adaptación al ambiente extrauterino (44).

#### **2.2.2.3.1. Peso del Recién nacido (RN)**

El peso al nacer es la primera medida de peso después de que el producto ha sido retirado o expulsado y se expresa en gramos; y tiene una relación directa con la edad del RN y esto se puede evaluar durante el embarazo midiendo la altura uterina.

Asimismo, es considerado uno de los factores determinantes para el buen crecimiento y desarrollo del niño; influyendo en el estado nutricional del mismo, lo que a su vez está estrechamente relacionado con la morbilidad y la mortalidad, especialmente durante el primer año de vida (45).

El peso bajo del recién nacido con respecto a la edad gestacional en la cual dio a luz la madre, se encuentra asociado con la mayoría de mortalidad que ocurren en el periodo neonatal; además de ser el indicador antropométrico más importante, ya que permite predecir la probabilidad de supervivencia perinatal y crecimiento. Es importante mencionar que el peso bajo del RN fue propuesto por la Organización Mundial de Salud y está relacionado a ciertas patologías en las gestantes como anemia, infección de la vía urinaria, preeclampsia y rotura prematura de membranas (46,47).

**Tabla 1**

*Clasificación Del Peso en el Recién Nacido*

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

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

### **2.2.3. Embarazo:**

El embarazo se refiere al período que comienza desde el final de la implantación de un óvulo fertilizado, de 5 a 6 días después de la fertilización; cuando el blastocito penetra la pared uterina y se adhiere a la pared uterina



atravesando el endometrio e invadiendo el estroma, para así completar el proceso de implantación a los 12 o 16 días, hasta el día del parto (48).

**Tabla 2**

*Clasificación de los trimestres del embarazo*

TRIMESTRE	SEMANAS DE GESTANTES
<b>Primer trimestre</b>	0 – 12 semanas
<b>Segundo trimestre</b>	13 – 26 semanas
<b>Tercer trimestre</b>	27 – 40 semanas

Fuente: Organización Mundial de la Salud

### **2.2.3.1. Nutrición en el embarazo**

En el inicio de la gestación los requerimientos nutricionales no varían mucho durante el primer trimestre. A partir del cuarto mes, cuando el desarrollo de la placenta y el feto es más avanzado, se debe incrementar la energía y nutrientes (49). El aumento del porcentaje de calorías es mucho menor que el aumento recomendado para la mayoría de nutrientes. Por ello, a la hora de establecer una dieta, es necesario elegir alimentos bajos en calorías y con una alta densidad nutricional. Cuando el consumo de energía es elevado, puede provocar un aumento excesivo del peso, elevando la probabilidad de tener un neonato macrosómico (> 4 kg), nacimiento por cesárea, diabetes mellitus gestacional (DMG), preeclampsia y sobrepeso en niños cuando sean adultos. Por otro lado, una inadecuada ganancia de peso, aumenta la posibilidad el nacimiento de bebés con bajo peso (< 2,5 kg); el cual tendría mayor riesgo de muerte perinatal y de desarrollo de enfermedades crónicas en la edad adulta (enfermedades cardiovasculares y del metabolismo) (50,51).



Cabe mencionar, que la principal fuente de energía para el feto proviene de los carbohidratos, por lo cual se recomienda su consumo de 4 a 5 porciones/día (52). Además, que dado a la síntesis de nuevos tejidos por parte de la madre y el feto, aumenta la necesidad de proteínas; es por ello, que es importante tener un consumo adecuado de macronutrientes y micronutrientes; debido a que se encuentra relacionado con una menor probabilidad de tener un recién nacido con bajo peso al nacer (RNBP) (53). Por otro lado, consumir con frecuencia bebidas y alimentos que contengan azúcar refinada aumenta el riesgo de RNBP (49).

Por otro lado, los ácidos grasos esenciales (AGE), son necesarios para la gestante debido a que forman parte del desarrollo de la placenta y del feto, en los que el ácido docosahexaenoico (DHA) es fundamental para el desarrollo de la vista y del cerebro del niño (54,55). Está demostrado que, si se consume mayor cantidad de pescados y mariscos durante el embarazo disminuye la frecuencia de síntomas depresivos y de ansiedad maternos posparto, una menor restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) y una mejora del desarrollo neurocognitivo de los niños. Pero a pesar de los beneficios observados, la mayoría de las mujeres embarazadas tienen un consumo subóptimo (56).

Durante la etapa gestacional, la depresión materna, el riesgo de RNBP y función cognitiva reducida en la infancia se encuentran relacionadas con la deficiencia de hierro (54,57). Por otro lado, su exceso ( $Hb >13,5$  g/dL) se asocia con el aumento de la viscosidad sanguínea, RCIU y cambios neurológicos fetales; en caso de gestantes anémicas se recomienda su suplementación (56).

El Calcio, participa en la mineralización ósea fetal, dado que su absorción aumenta durante la gestación y su deficiencia se encuentra relacionada con la



osteoporosis, calambres musculares y la preclamsia; pero no se recomienda su suplementación en gestantes con ingestas adecuadas de calcio (tres lácteos/día) (58,59).

El Zinc, participa como un antioxidante de defensa, así como en la función neurológica e inmune, su deficiencia se encuentra asociada con inmunidad debilitada, preeclampsia y DMG (54,55).

El Yodo, participa en la síntesis de hormonas tiroideas, en la diferenciación de oligodendrocitos y distribución de mielina durante dos trimestres; su deficiencia está asociada con el aborto, RCIU, la alteración del desarrollo cerebral y sordera (54). Se recomienda suplementación en caso de que no se alcance la ingesta que se necesita (tres raciones de leche y derivados + dos gramos de sal yodada / día) (60).

El Selenio, tiene una actividad antioxidante y su deficiencia se encuentra asociado con abortos espontáneos, daños a nivel neuronal e inmunológico del feto y desarrollo neuropsicológico en la infancia (61).

El Ácido fólico, se encuentra involucrado con múltiples reacciones de metilación del ADN; y su suplementación disminuye el riesgo de padecer defectos del tubo neural, nacimiento prematuro, morbilidad y mortalidad infantil (54).

La Vitamina A, participa en el desarrollo de la vista y formación esquelética, y su deficiencia se asocia con parto prematuro, RCIU y enfermedad del ojo seco; que es la principal causa de ceguera mundial. Debido a su efecto teratogénico, no se recomienda la suplementación excepto en madres con algún grado de deficiencia (54,55).



La Vitamina E, tiene un efecto protector contra la peroxidación y su necesidad es mayor en madres que consumen una dieta rica en ácidos grasos poliinsaturados.

La Vitamina C, participa en la metilación del ADN y tiene un efecto antioxidante, su requerimiento es mayor en madres fumadoras; su deficiencia se encuentra relacionado con el parto prematuro, preeclampsia y un alto riesgo con infecciones respiratorias, su suplementación ayuda a mejorar la función pulmonar infantil y reduce la incidencia de sibilancias en el año de edad (62).

La Vitamina D, participa en la función inmune fetal y el desarrollo óseo, su deficiencia se relaciona con la DMG, la preeclampsia y depresión posparto.

La Piridoxina, participa en el metabolismo de los macronutrientes, síntesis de mielina y neurotransmisores, actualmente no se recomienda su suplementación a pesar de sus beneficios en reducir náuseas y malformaciones congénitas.

La Vitamina B12, participa en la síntesis y metilación del ADN y es necesaria para el desarrollo neurológico del niño, su deficiencia se asocia con RNBP y un rendimiento cognitivo reducido en la descendencia (63).

#### **2.2.3.2. Ganancia de peso en el embarazo**

La ganancia de peso (GP) en el embarazo, no sólo se ve afectado por cambios fisiológicos y metabólicos, sino también por el metabolismo placentario. Más o menos el 5% del peso total ganado durante el embarazo llega en los primeros 3 meses, el resto se suma en la segunda y tercera mitad; en promedio se gana de 0,450 kg por semana (64).

Durante un embarazo único, menos de la mitad del GP adecuado de la gestante está conformado por el propio feto, la placenta y líquido amniótico, lo restante lo comprende el líquido intersticial, volumen sanguíneo, tejido adiposo y tejidos reproductivos de la madre (mamas y útero); seguidamente, aumenta el tejido adiposo en el abdomen, la espalda y la parte superior de los muslos, que sirven como reserva de energía durante el embarazo y la lactancia. Aproximadamente el feto representa 27% de la ganancia de peso, pero no es así en todos los casos. Según el Instituto de Medicina, el aumento de peso durante el embarazo también está influenciado por el índice de masa corporal pregestacional, lo que sugiere que el aumento de peso está relacionado con el IMC previo al embarazo. De la misma manera que el IMC afecta la GP durante el embarazo, el Instituto Americano de Medicina sugiere que el aumento de peso antes del embarazo debería estar relacionado con el IMC (52).

**Tabla 3***Recomendaciones para la ganancia de peso según IMC*

<b>Clasificación Nutricional</b>	<b>Talla (cm)</b>	<b>Tipo de Gestación</b>	<b>1er Trimestre (kg/sem)</b>	<b>2do y 3er Trimestre (kg/sem)</b>	<b>Total (kg)</b>
Delgadez	≥ 157	Único	0,5 a 2	0,51 (0,44 – 0,58)	12,5 a 18
	< 157	Único		0,44	12,5
Normal	≥ 157	Único	0,5 a 2	0,42 (0,35 – 0,50)	11,5 a 16
		Mellizos			17 a 25
	< 157	Único		0,35	11,5
		Mellizos			17
Sobrepeso	≥ 157	Único	0,5 a 2	0,28 (0,23 – 0,33)	7 a 11,5
		Mellizos			14 a 23

	< 157	Único		0,23	7
		Mellizos			14
	≥ 157	Único	0,5 a 2	0,22 (0,17 – 0,27)	5 a 9
Obesa		Mellizos			11 a 19
	< 157	Único		0,17	5
		Mellizos			11

Fuente: IOM (Instituto of Medicin), 2009. Weigth Gain During Pregnancy: Reexamining the GUIDELINES, Washington DC: The National Academy Press / Fescina, RH et al 2011, Salud sexual y reproductiva: guía para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS. 3ª Edición, Montevideo CLAP/SMR

Las mujeres embarazadas con un IMC de delgadez necesitan ganar mayor peso para poder restablecer su nutrición, mientras que las gestantes que inician el embarazo con sobrepeso se le debe limitar la ganancia de peso, en caso de mujeres con obesidad no se aconseja que la ganancia sea menor a 6 kg (65).

#### Tabla 4

##### *Componentes de la Ganancia de Peso*

Componente Corporal		Incremento de Peso a las 40 semanas	Porcentaje del total de peso ganado
<b>Producto de la concepción</b>	Feto	3,40	27,2
	Placenta	0,65	5,2
	Líquido amniótico	0,80	6,4
<b>Tejido materno</b>	Útero	0,97	7,8
	Mamas	0,41	3,3
	Sangre	1,5	10,0
	Líquido extracelular	1,68	13,4
	Depósito de grasa	3,35	26,8
<b>Total, de peso ganado</b>		12,50	100

Fuente: Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2010; 56:57-69.



### 2.2.3.3. Valoración nutricional de la mujer embarazada

La valoración del estado nutricional durante la gestación es muy relevante debido a la importancia que esta pueda tener a lo largo de este proceso; una intervención nutricional oportuna ayudaría a que se asegure una óptima evolución durante la gestación. Aplicando algunos criterios iniciales de clasificación nutricional se recomienda una mayor ganancia de peso gestacional para las madres con bajo peso con respecto a las madres con sobrepeso; lo que daría mejores resultados para los niños y madres, independientemente del punto de corte utilizado; los resultados alcanzados han sido documentados a través de diversos estudios observacionales (64).

El peso al nacer, que corresponde al promedio al nacer de una mujer embarazada sana, es el punto de referencia que refleja un desarrollo fetal óptimo y adecuado en una población considerada "normal" en cualquier sociedad. Actualmente, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre las mujeres embarazadas está aumentando. En Latinoamérica existen las siguientes referencias para evaluar a las mujeres embarazadas en cada trimestre del embarazo: Ganancia de peso Fescina/CLAP para la edad gestacional, el peso/talla según la edad gestacional de Rosso y Mardones, IMC gestacional y ganancia de peso materno para este indicador cada tres meses propuestos por el Instituto de Medicina, incluye el IMC gestacional de Rosso-Mardons et al. y el IMC del embarazo en Atalah et al. Las referencias utilizadas con más frecuencia son escalas y diagramas de Rosso Mardones y Atalah Castillo-Castro (64).

Para determinar la valoración nutricional antropométrica durante el embarazo se debe de utilizar tres indicadores.

**a) Clasificación del estado nutricional de la gestante según el índice de masa corporal pregestacional:**

El índice de masa corporal pregestacional (IMC PG), es utilizado para clasificar la nutrición de la gestante antes del embarazo; para que de acuerdo a esta información se estime el aumento de peso que debe ganar durante la gestación. En este sentido, tanto la talla como el peso se utilizan para calcular el IMC según la siguiente fórmula (64).

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

**Tabla 5.**

*Clasificación del estado nutricional de la gestante según el IMC Pregestacional*

IMC PG	CLASIFICACIÓN
< 18,5	Delgadez
≥ 18,5 < 25,0	Normal
25,0 y < 30,0	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

**Observaciones:**

Si la mujer embarazada no recuerda su peso antes del embarazo, no lo recuerda o no está segura de su peso o si no consta en el historial médico, puedes estimarse de la siguiente manera (64):





- Para calcularlo primeramente se debe medir el peso actual de la mujer embarazada.
- En segundo lugar, se debe buscar en la tabla de clasificación del estado nutricional de la embarazada en la columna según de acuerdo al índice de masa corporal pregestacional y la talla esta debe ser expresada en metros.
- En tercer lugar, se debe determinar el rango de su intervalo de IMC y su peso actual.
- En cuarto lugar, se tiene que clasificar el estado nutricional en (delgadez, normal con sobrepeso u obesidad).
- En quinto lugar, se debe de ubicar en la tabla de recomendaciones de aumento de peso estimado para las mujeres embarazadas (valor menor que aparece en el recuadro), de acuerdo a la semana gestacional y a la clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal pregestacional.
- Aplicación de la siguiente fórmula a los datos obtenidos:

$$\text{Peso Pregestacional Estimado} = \text{Peso Actual (kg)} - \text{Ganancia de Peso Estimada (kg)}$$

- Luego calcular el IMC PG estimado con la siguiente fórmula:

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

Es importante mencionar que cuanto más tiempo tenga la gestante, es más probable que las estimaciones de aumento de peso sean inexactas. Es por ello que es necesario implementar medidas para su captación temprana para así lograr un aumento de peso adecuado (64).

***b) Ganancia de peso según clasificación de la valoración nutricional antropométrica:***



Las recomendaciones para el aumento de peso en mujeres embarazadas son diferentes y dependen de la clasificación del estado nutricional según el índice de masa corporal antes del embarazo. Es necesario que cada una de las gestantes gane peso desde el primer trimestre sea cual sea su estado nutricional (64).

Las mujeres embarazadas que no pueden o ganan peso en el primer trimestre con facilidad, debido a náuseas y vómitos; deben de recuperarlo en los siguientes meses, hasta lograr una ganancia de peso adecuada al finalizar el embarazo; en la tabla 1, se observa los promedios de ganancia de peso que se deben de alcanzar en cada trimestre según su clasificación de estado nutricional pregestacional (64).

Un aumento de peso suficiente es un buen indicador del progreso para embarazo y estado nutricional del peso del RN. En este sentido, tanto el total de la ganancia de peso como la velocidad con la que sucede, afectan el embarazo y al recién nacido.

En este sentido, considerando que la estatura promedio de las mujeres peruanas está por debajo de esta 1,57 m, es por ello que son necesarias algunas recomendaciones de aumento de peso al respecto. En la tabla 1 se muestra el aumento de peso esperado para las mujeres embarazadas; considerando los límites inferiores de las recomendaciones del aumento de peso para la gestante propuestos por el IOM/NRC 2009 (Institute of Medicine and National Research Council).

#### **2.2.3.3.1. Interpretación de los resultados de la valoración nutricional antropométrica de la gestante**

#### **Interpretación de los valores de Índice de Masa Corporal Pregestacional**



- **IMC PG < 18,5 = Delgadez:** Mujeres embarazadas con IMC PG < 18,5 se clasifican como “bajo peso” mediante la evaluación nutricional antropométrica y refleja el estado nutricional inadecuado y deficiente de la madre durante las primeras etapas del embarazo. En este contexto, se recomienda un aumento de peso materno mayor que el determinado por el IMC PG normal durante el seguimiento del embarazo; ya que el bajo peso antes del embarazo y el bajo aumento de peso en el embarazo se asocian con un bajo peso del neonato. Cabe mencionar que las embarazadas con un único embarazo que son clasificadas con delgadez pregestacional deberían tener una ganancia al final del embarazo de 12,5 a 18,0 kg (64).
- **IMC PG 18,5 A < 25,0 = Normal:** Mujeres embarazadas con un IMC PG de 18,5 a < 25,0 son clasificadas como “normal”, y deberían tener un aumento de peso total de 11,5 a 16,0 kg para embarazos únicos y de 17,0 – 25,0 kg para embarazos múltiples (mellizos) (64).
- **IMC PG 25,0 A < 30,0 = Sobrepeso:** Las mujeres embarazadas con un IMC PG de 25,0 a < 30,0 se clasifican mediante la evaluación nutricional según el Índice de masa corporal de "sobrepeso" lo que refleja un inadecuado y/o excesivo peso materno durante el monitoreo de la gestación. Por tanto, el aumento de peso materno debe ser menor de lo normal durante los siguientes monitoreos, debido a que la alta ganancia de peso aumenta la posibilidad de contraer diabetes y enfermedades cardiacas. Las mujeres embarazadas que fueron diagnosticadas con sobrepeso antes del embarazo; deberían tener un aumento de peso de: 7,0 - 11,5 kg para embarazos únicos y de 14,0 – 23,0 kg para embarazos múltiples (mellizos) (64).



- **IMC PG  $\geq$  30,0 = Obesidad:** Las mujeres embarazadas con IMC PG  $\geq$  30,0 se clasifican mediante la evaluación nutricional antropométrica como "obesidad" y lo que refleja un inadecuado y/o excesivo peso materno durante el monitoreo de la gestación. Por lo cual, se deben de promover de igual forma una ganancia de peso materno menor a lo normal durante el seguimiento del embarazo. Las mujeres embarazadas diagnosticadas con obesidad previa al embarazo deben ganar de 5,0 a 9,0 kg para embarazos únicos y de 11,0 a 19,0 kg para embarazos múltiples (mellizos)(64).

#### **2.2.3.3.2. Interpretación de los valores de ganancia de peso según la clasificación de estado nutricional**

- ***Baja Ganancia De Peso Gestacional:*** Esta clasificación indica que la gestante no ha logrado el aumento de peso menor esperado para la semana gestacional; y tiene mayor probabilidad de tener complicaciones maternas como: riesgo de bajo peso al nacer y parto prematuro; el bajo peso al nacer no sólo aumenta la morbilidad y la mortalidad durante el primer año de vida, sino que también aumenta el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes, hipertensión) en la edad adulta. Por tanto, se deben descartar enfermedades propias de la gestante como la hiperémesis gravídica y seguir asesoramiento nutricional (64).
- ***Adecuada Ganancia De Peso Gestacional:*** Esta clasificación indica que una mujer embarazada tiene un aumento de peso adecuado para la semana gestacional. Esto es deseable, ya que es más probable que el neonato nazca con el peso adecuado y se le garantiza una adecuada salud. Por lo que una



vez identificada esta clasificación se debe remitir a la misma según la normativa sanitaria integral vigente (64).

- ***Alta Ganancia De Peso Gestacional:*** Esta clasificación indica que la embarazada excedió la ganancia máxima de peso esperada para la semana gestacional. Por tanto, deben excluirse enfermedades específicas del embarazo como preeclampsia, hipertensión, edema y diabetes gestacional (64).
- ***Riesgos Para La Salud En La Gestante Adolescente:*** Las adolescentes embarazadas requieren cuidados nutricionales especiales porque aún están en crecimiento y el embarazo aumenta sus necesidades nutricionales. De igual forma, es probable que tenga problemas socioemocionales, que requieran atención médica integral para ella y su familia. Las recomendaciones de aumento de peso para adolescentes embarazadas son similares a las de adultas embarazadas. Por tanto, debe evaluarse utilizando los criterios según la clasificación nutricional por IMC PG. Las mujeres adolescentes embarazadas menores de 15 años corren mayor riesgo; debido a que, los bebés de niñas adolescentes tienen más probabilidad de nacer con bajo peso, retardo del crecimiento intrauterino y parto prematuro (64).

#### **2.2.4. Hemoglobina (Hb)**

La Hb es una proteína rica en hierro, esta se encuentra en los glóbulos rojos y es quien les da su característico color rojo. Los glóbulos rojos son partículas redondas con forma de disco y con una cavidad en el centro (doble disco cóncavo), lo que les confiere una gran flexibilidad para llegar a los puntos más estrechos del sistema circulatorio (66).



A través de la sangre y la respiración, la hemoglobina transporta oxígeno desde los pulmones (cuando se inhala) a diversos órganos y tejidos del cuerpo; también transporta el dióxido de carbono producido como resultado del metabolismo a los pulmones, de donde se elimina (exhalación); este proceso es necesario para el funcionamiento normal de nuestro organismo (66).

Los glóbulos rojos se forman en la médula ósea (ubicada en las cavidades de huesos planos como el esternón y huesos largos como el fémur) mediante un proceso de diferenciación y maduración llamado eritropoyesis (66).

Todas las células sanguíneas se forman en células madre pluripotentes; la eritropoyetina es la principal hormona que regula la eritropoyesis y es sintetizada principalmente en los riñones. (66).

#### **2.2.4.1. Ajuste de hemoglobina según altura sobre Nivel del Mar**

La corrección del nivel de hemoglobina ocurre cuando un niño, un joven o mujeres embarazadas o han dado a luz viven en las comunidades con una altitud muy alta por arriba de 1,000 mt sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustado se obtiene aplicando un factor de corrección al nivel de hemoglobina observado. (35).

En la tabla 6 se muestra los ajustes de hemoglobina según el nivel del mar y en la tabla 8 se observa los niveles de hemoglobina clasificándolos en un estadio de anemia.

**Tabla 6**

*El ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar*

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente: Instituto Nacional de Salud/Centro Nacional de Alimentación y Nutrición/Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (2015), Adaptado de CDC (1989) CDC criteria for anemia in children and childbearing age women. Morbidity and Mortality Weekly Report 38, 400–404 (49). y Hurtado A, Merino C & Delgado E. (1945) Influence of anoxemia on the hemopoietic activity. Archives of Internal Medicine 75, 284–323.

#### 2.2.4.2. Anemia en el embarazo

La anemia es una alteración en la sangre caracterizado por una disminución de la concentración de Hemoglobina, del hematocrito o del número total de glóbulos rojos. La OMS evalúa la anemia durante el embarazo como valores de Hb inferiores a 11 g/dl y hematocrito inferiores al 33% (67).



La Anemia durante el embarazo es una condición especial porque representa un subgrupo frecuentemente afectado y puede repercutir en los RN, esta anemia puede tener origen por causas diferentes tales como: deficiencia de hierro, pérdida de sangre, enfermedades parasito intestinal, deficiencia de ácido fólico, malaria, trastorno de la médula ósea, deficiencia hormonal, infección o enfermedad crónica.

La subida de la grasa, del total de agua corporal; la baja concentración de proteínas, sobre todo de albúmina; el aumento de los niveles sanguíneos, del gasto cardíaco, del flujo sanguíneo a los riñones y a la unidad uteroplacentaria y la disminución de la tensión arterial son sólo unos cuantos de los cambios fisiológicos que se producen en las mujeres embarazadas (68).

Los niveles de Hb en la gestación, son moderadamente disminuidos en comparación de las mujeres no embarazadas; cabe mencionar que a partir del segundo y tercer trimestre se da una disminución fisiológica de la hemoglobina, pero luego vuelve a sus niveles normales a final del tercer trimestre; es por ello que se considera como normal entre 11 – 14 gr, cuando este sea menor a 11 gr en el primer trimestre y el tercero (26-40 semanas) y en el segundo trimestre menor a 10.5 gr se considera como anemia (68,69).

En la semana 13-26 del embarazo, el comportamiento del feto es como la de un parasito muy eficiente que siempre obtiene el hierro que necesita la madre, es por ello que es necesario asegurar su consumo durante toda esta etapa y en caso de deficiencias suplementación (69). Según el nivel de Hb se clasifica la anemia en:



**Tabla 7**

*Clasificación de la anemia según su gravedad clínica*

Clasificación de gravedad	Descripción de problema por parámetros de reducción de hemoglobina	
	1er y 3er Trimestre	2do Trimestre
Sin Anemia	> 11 gr/dl	> 10.6 gr/dl
Anemia Leve	10-10,9 g/dl	9.5-10,5 g/dl
Anemia Moderada	7-9,9 g/dl	6.5-9,4 g/dl
Anemia Severa	< 7 g/dl	< 6.5 g/dl

Fuente: Organización Mundial de la Salud – MINSA. Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. N° 134-2017.

### 2.3. MARCO CONCEPTUAL

**Anemia Gestacional:** Según la OMS, la anemia es una alteración o trastorno hematológico que se da durante la gestación, conocida por la disminución de la concentración de hemoglobina por valores que están por debajo de 12g/dL aproximadamente en las mujeres que no se encuentran en proceso de gestación y en valores menores a 11 g/dL aproximadamente en mujeres que se encuentren gestando (70).

**Hemoglobina:** Se trata de proteínas globulares que se encuentran en altas concentraciones en los glóbulos rojos y que fijan el oxígeno en los pulmones y lo transportan a través del lecho capilar del sistema vascular sanguíneo hasta los tejidos y células circundantes (71).

**Hierro:** Es un mineral esencial que ayuda a producir proteínas de hemoglobina y mioglobina, que transporta oxígeno en la sangre a todas las células del cuerpo, por tanto afecta el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional de los niños (72).

**Estado nutricional:** Se trata de la situación en la que se encuentra una un individuo en asociación con la ingestión y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes (39).



**Edad Gestacional:** La duración del embarazo se mide desde el primer día del último período menstrual, el período de gestación se expresa en días o semanas enteras (73).

**Ganancia de peso gestacional:** Cantidad de peso ganado por la embarazada durante el proceso de gestación (64).

**Gestación:** Proceso de crecimiento y desarrollo del feto intrauterino y cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer desde que se implanta el óvulo fecundado en el útero hasta el nacimiento. El embarazo dura aproximadamente entre (38-42 semanas) (64).

**Índice de Masa Corporal:** La OMS “Define como un indicador simple de la relación entre el peso y la talla, que puede utilizarse para identificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. De manera similar, un IMC superior a 25 define sobrepeso y una puntuación superior a 30 define obesidad. (74)”.

**Peso Pregestacional:** Es el peso de la mujer antes del embarazo y se expresa en kilogramos (kg). Es importante reconocer el índice de masa corporal antes del embarazo, que clasifica el estado nutricional de una mujer embarazada y monitorea su crecimiento peso según su clasificación (75).

**Peso al nacer:** El peso al nacer es un indicador de supervivencia o riesgo para la niña o niño (76).

**Longitud o Talla:** Se refiere a la altura de una persona, desde los pies hasta la coronilla, es una de las principales manifestaciones del crecimiento y desarrollo humano y es un indicador importante para evaluar la salud y el bienestar de los niños y jóvenes; es importante para identificar trastornos del crecimiento y desarrollo (77).



**Valoración o evaluación nutricional:** Serie de pasos realizados por un nutriólogo como parte del cuidado integral de la salud para conocer el estado de nutrición de una mujer embarazada, evaluar sus requerimientos nutricionales y prevenir posibles riesgos para la salud en los que pueda incurrir una mujer debido a su estado nutricional (64).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO INVESTIGACIÓN

Es un estudio de tipo descriptivo, analítico, retrospectivo y de corte transversal.

#### 3.2. ÁMBITO INVESTIGACIÓN

El estudio se realizó en el Centro de Salud Arapa Nivel I-4, el cual se encuentra en el departamento de Puno, provincia de Azángaro, distrito de Arapa, a una altitud de 3838 msnm.

#### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

##### 3.3.1. Población

Estuvo conformada por 660 registros de control prenatales, historias clínicas de las gestantes y los registros de nacimiento del recién nacido de pacientes cuyos partos fueron atendidos en el periodo de enero a diciembre del año 2021, en el Centro de Salud Arapa.

##### 3.3.2. Muestra

El muestreo se realizó mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple. Utilizando los registros de control prenatales, historias clínicas materno perinatales y los registros de atención al recién nacido que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Conformando la muestra de 243 gestantes y sus recién nacidos.



### Fórmula de Muestreo Aleatorio Simple

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{660 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (660 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{633.864}{2.6079} = 243$$

- n= el tamaño de la muestra.
- N= total de población (660).
- Z= coeficiente de confianza, para el estudio 95%, es decir 1.96
- P= 0.5 probabilidad de éxito.
- q= 0.5 probabilidad de fracaso.
- e= 0.05 error muestral.

### 3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

#### 3.4.1. Criterios de inclusión:

- Gestantes que hayan tenido un recién nacido vivo de parto eutócico o cesárea sin anomalías estructurales.
- Gestantes con historias clínicas completas según las variables de estudio.

#### 3.4.2. Criterios de exclusión

- Gestantes con múltiples embarazos
- Gestantes con antecedentes de enfermedades y que hayan experimentado sangrado en el primer y segundo trimestre.
- Recién nacidos con alteraciones congénitas.
- Gestantes con historia clínica incompletas e inadecuadamente llenadas.

**Tabla 8**

*Operacionalización de Variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	UNIDAD/CATEGORÍA	MEDICIÓN DE CATEGORÍAS
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> <b>Estado Nutricional del Recién Nacido</b>	El peso es la primera medida en la masa en masa del recién nacido.	Cualitativa	Ordinal	El peso del RN P/E	- Extremadamente bajo peso - Muy bajo peso al nacer - Bajo peso al nacer - Normal - Macrosómico	<1000 gr. 1000 a 1499 gr. 1500 a 2499 gr. 2500 a 4000 gr. > 4000 gr
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> <b>Ganancia de Peso Gestacional.</b>	Peso ganado en gestantes al término de la gestación.	Cuantitativa	Ordinal	Gestante con bajo peso  Gestante con peso Normal  Gestante con Sobrepeso  Gestante con Obesidad	- Baja ganancia de peso - Ganancia adecuada de peso - Alta ganancia de peso  - Baja ganancia de peso - Ganancia adecuada de peso - Alta ganancia de peso  - Baja ganancia de peso - Ganancia adecuada de peso - Alta ganancia de peso	<12.5kg 12.5-18kg >18kg  <11.5kg 11.5-16kg >16kg  <7kg 7 – 11.5kg >11.5kg  <5kg 5-9kg >9k
<b>Hemoglobina Gestacional</b>	Son proteínas globulares,	Cualitativa	Ordinal	Nivel de Hemoglobina	- Sin Anemia - Anemia Leve	≥ 11 gr/dl 10-10,9 g/dl 7-9,9 g/dl



---

presentes en los hematíes en altas concentraciones, que fijan oxígeno en los pulmones y lo transportan por la sangre hacia los tejidos y células que rodean el lecho capilar del sistema vascular	- Anemia Moderada - Anemia Severa	< 7 g/dl
---	--------------------------------------	----------

---

Fuente: Elaboración propia

### **3.5. MÉTODOS DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.5.1. Para determinar el estado nutricional del recién nacido**

##### **- Método**

Se utilizó el método de revisión documental de los datos antropométricos consignados en el libro de partos del Centro de Salud Arapa del año 2021.

##### **- Técnica**

Se utilizó la técnica de recolección de datos consignados en el libro de partos del Centro de Salud Arapa, correspondientes a enero – diciembre del 2021.

##### **- Instrumento**

- La ficha de registro de datos de antropometría del recién nacido del libro de partos del Centro de Salud Arapa del año 2021.

Para la medición del peso y longitud del recién nacido, se utilizó:

- Balanza pediátrica



- Infantometro de madera
- Procedimiento
- Se presentó del documento de solicitud a la Red de Salud de Azángaro, para poder obtener el permiso oportuno para la obtención de datos del recién nacido.
- Se revisó el libro de partos del Centro de Salud Arapa del año 2021, donde se encuentra los datos del peso de los recién nacidos.
- Finalmente, los datos obtenidos fueron procesados en el programa Excel v.2019, posterior a ello se realizó la determinación del estado nutricional del recién nacido según el P/E.

### **3.5.2. Para la determinación de la ganancia de peso gestacional**

#### **- Método**

Se utilizó el método de revisión documental de los datos antropométricas en las historias clínicas de pacientes gestantes del Centro de Salud Arapa del año 2021.

#### **- Técnica**

La técnica que se utilizó fue la recolección de datos del CLAP encontradas en las historias clínicas de las mujeres embarazadas del Centro de Salud Arapa, correspondientes a enero – diciembre del 2021.

#### **- Instrumento**

- Historias clínicas de pacientes gestantes del Centro de Salud Arapa del año 2021.
- CLAP de las mujeres gestantes atendidas en el Centro de Salud Arapa del año 2021.
- Ficha de recolección de datos (Anexo 1)





- Se utilizó las tablas de recomendación del aumento de peso para gestantes según su IMC PG. (Anexo 2)

Para la medición del peso y talla de la gestante, se utilizó:

- Balanza mecánica de plataforma
- Tallímetro estandarizado de madera

- **Procedimiento**

Peso

- Se verificó que la balanza estuviera ubicada sobre una superficie lisa, horizontal y plana.
- Se ajustó la balanza a “0” (cero) antes de realizar la medición de peso.
- Se explicó y solicito a la gestante que se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, donde se explicó que siga los pasos que nos indica la guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante.
- Se realizo la lectura del peso en kilogramos y la fracción en gramos; descontando el peso de las prendas con las que se pesó a la gestante.
- Se registró el peso obtenido en kilogramos (kg), con un decimal que corresponda a 100 g, en el formato correspondiente, con letra clara y legible.

Talla

- Se verifico que el tallímetro estuviera ubicado sobre una superficie lisa, horizontal y plana; y verificando que el tope se deslice suavemente.
- Se explico y solicito a la gestante que se coloque en el centro de la plataforma del tallímetro, donde se explicó que siga los pasos que nos



indica la guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante

- Con la mano derecha se deslizo el tope móvil hasta hacer contacto con la superficie superior de la cabeza (vertex craneal), comprimiendo ligeramente el cabello, realizando así la lectura de la talla en centímetros y milímetros.

Para determinar estado nutricional pregestacional de la gestante

- Se resto el peso habitual al peso actual.
- Se clasifico el estado nutricional de la gestante según su IMC PG
- Con este resultado como base se determinó cuántos kg se ganó al final del embarazo.
- Se comparó el peso aumentado con los de referencia de las tablas de recomendación de aumento de peso gestacional
- Se clasificó la ganancia de peso materno en tres niveles: baja ganancia de peso, adecuada ganancia de peso y alta ganancia de peso.

### **3.5.3. Para determinar el nivel de la hemoglobina gestacional**

#### **- Método**

Se utilizó el método de revisión documental de pruebas bioquímicas registradas en las historias clínicas de pacientes embarazadas del Centro de Salud Arapa del año 2021.

#### **- Técnica**

La técnica utilizada fue, la de recolección de datos del CLAP encontradas en las historias clínicas de las mujeres gestantes del Centro de Salud Arapa correspondientes a enero – diciembre del 2021.

#### **- Instrumento**



- Historias clínicas de pacientes gestantes del Centro de Salud Arapa del año 2021.
- CLAP de las mujeres gestantes atendidas en el Centro de Salud Arapa del año 2021.
- Ficha de recolección de datos (Anexo 1)

La toma de muestras fue realizada por la bióloga encargada de laboratorio del Centro de Salud Arapa, para lo cual utilizó:

- Un hemoglobinómetro portátil.
- Microcubetas compatible con el hemoglobinómetro portátil.
- Lancetas, torundas de algodón y un recipiente para su correcta eliminación.

- **Procedimiento**

- Se registró de la gestante
- Se desinfectó del dedo con alcohol yodado.
- Se realizó una ligera presión en el dedo para estimular que la sangre capilar fluya a la punta del dedo.
- Se realizó un piquete con la lanceta en la parte media del dedo.
- Se desecho la primera gota y la segunda se introduce a la microcubeta y se colocó al Hemocue.
- Finalmente realizó la lectura del resultado.

### 3.6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE DATOS

Para la recolección de datos se realizaron trámites administrativos con solicitud enviada a la dirección del Centro de Salud Arapa, para obtener el permiso correspondiente



y tener la oportunidad de conocer los registros de historia clínica de las gestantes y recién nacidos.

Los datos fueron obtenidos de los registros de HCl de las pacientes gestantes que fueron atendidas en el Centro de Salud Arapa, que realizaban sus atenciones en dicho establecimiento. Se revisó cada HCl de las pacientes gestantes que fueron atendidas en el año 2021 y que cumplían los criterios de inclusión, se recolecto los datos mediante el instrumento de recolección de datos, (Anexo 1) el cual fue elaborado especialmente para dicha investigación.

Posteriormente, los datos obtenidos fueron procesados en una base de datos elaborada para la investigación en el software Microsoft Excel versión 2019.

### **3.6.1. Para Determinar el estado nutricional del recién nacido**

- **Procesamiento para determinar el estado nutricional según P/E del recién nacido**

Los datos del peso se obtuvieron del cuaderno de nacimientos y clasificación en (extremadamente bajo peso, muy bajo peso al nacer, bajo peso al nacer, normal y macrosómico) de acuerdo a la clasificación de la Norma Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud (76).

### **3.6.2. Para la determinación de la ganancia de peso gestacional**

Se consideró la ganancia total en kg. con el peso final menos el peso inicial. Estos datos fueron clasificados en (baja ganancia de peso, ganancia adecuada de peso, alta ganancia de peso) esto fue según su IMC pregestacional y el uso de la tabla de la OPS-CLAP. (Anexo 2)

### 3.6.3. Para la determinación el nivel de la hemoglobina gestacional

La hemoglobina en mg/dl fue tomada del último control prenatal, registrada en la historia clínica de cada gestante y fue clasificado en ( $Hb \geq 11$  mg/dl = Sin anemia,  $Hb 10,0$  a  $10,9$  mg/dl = Anemia leve,  $Hb 7,0$  a  $9,9$  mg/dl = Anemia moderada,  $Hb < 7,0$  mg/dl = Anemia severa). Posteriormente se realizó el ajuste de hemoglobina según la altura, por la ubicación del Centro de salud Arapa de la provincia el Azángaro que se encuentra ubicado a 3838 msnm el ajuste fue de 3.1.

### 3.6.4. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesar los datos primeramente se utilizó el programa Excel 2019, en segundo lugar, se realizó la prueba de normalidad en donde nos indicó que es un estudio no paramétrico, posterior a ello para establecer la asociación entre las variables estudiadas en la hipótesis, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 29.0.1.0, dentro del cual se aplicó la prueba estadística Chi –Cuadrado:

Fórmula Chi-Cuadrada

$$\chi_c^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

- $\chi^2$ = chi cuadrado calculada.
- $O_i$ = datos observados.
- $E_i$ = valor esperado de la observación.



### **3.7. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Al ser un estudio retrospectivo de revisión del HCl, no hubo problema ético y no afectó la integridad de las embarazadas, la información que se obtuvo de cada Historia clínica fue confidencial y anónima, además toda la información obtenida fue encriptada con códigos. La información fue publicada de acuerdo a los objetivos del estudio.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO

**Tabla 9**

*Estado nutricional de los recién nacidos cuyo parto se dio en la jurisdicción del Centro de Salud Arapa*

<b>Estado Nutricional del Recién Nacido</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Extremadamente bajo peso	0	0
Muy bajo peso al nacer	0	0
Bajo peso al nacer	23	9%
Normal	205	85%
Macrosómico	15	6%
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 9, evidenciamos que el 85% de los recién nacidos tuvieron un estado nutricional normal, el 9% tuvo bajo peso al nacer, el 6% fueron macrosómicos y el 0% tuvo muy bajo peso al nacer y/o extremadamente bajo peso.

Al comparar los resultados de nuestro estudio con otras investigaciones, se encontró gran similitud con lo que hallaron otros autores; Madeni (2020), en la investigación que realizó este autor encontró que el 91,4% de los neonatos presentó un peso adecuado al nacer, el 8,6% bajo peso y 0% macrosomía (19). Por otro lado, Quiroz (2019), encontró en su estudio que el 87.5% de los recién nacidos tuvo un peso normal, el 7.5% fue macrosómico y 4.1% tuvo un bajo peso al nacer (78). Asimismo, Damian (2018), encontró en su estudio que el 96% presentó peso normal, el 3% bajo peso al nacer y el 1% nació macrosómico (35).



Yupanqui (2018), encontró en el estudio que realizó que el 90.2 % de los recién nacidos a término presentaron un peso  $\geq 2500$ g, mientras que solo el 9.8 % registraron un peso  $<2500$  g, con un valor máximo de 3925g y un mínimo de 2235g (79). Rodríguez (2018), encontró que el 66.67% de los RN presentó un peso adecuado al nacer, el 25.18% presentaron un peso mayor de 4 kilos siendo macrosómicos y 8.16% presentaron un bajo peso al nacer (menor de 2,5 kilos) (80).

Cuvi (2018), encontró que el 60.6 % presentó un peso adecuado al nacer, mientras que el 31,5 % tuvo un inadecuado peso al nacer, el 6,6 % bajo peso nacer y solo el 1,2 % presento un peso excesivo al nacer (22).

Como se observó estos estudios presentaron una gran similitud con los resultados presentados en este trabajo de investigación, debido que en todos estos estudios la gran mayoría de los recién nacidos tuvieron un alto porcentaje referente al peso adecuado al nacer, esto podría deberse a que en la semana 13 a 26 del embarazo, el comportamiento del feto es como la de un parásito muy eficiente que absorbe todos los nutrientes que requiere de la madre para su beneficio, al margen que está tenga o no una deficiencia, para así dar como resultado un recién nacido con un adecuado peso al nacer (81).

En lo que refiere al aporte que brinda esta investigación; es poder proporcionar más información acerca de cómo afecta en el futuro el peso con el que nace una persona, ya sea menor o mayor a lo recomendado; debido que el peso al nacer es uno de los problemas de salud pública más importantes a nivel mundial, porque se encuentra asociado a la morbilidad y mortalidad posnatal; es por ello que un recién nacido con un inadecuado peso en el nacimiento; es considerado como un recién nacido con alta probabilidad de contraer algún tipo de enfermedad en el futuro, en comparación con un RN que nace con un peso adecuado; aumentando así las cifras de desnutrición infantil en



nuestro país. Por otra parte, también es importante mencionar los diversos factores que favorecen un adecuado peso al nacer del recién nacido, entre los cuales se encuentra el estado de salud y nutricional óptimo de la madre, ya que para asegurar que un niño nazca sano y fuerte, la madre tiene que contar con una alimentación adecuada y balanceada antes, durante y después del embarazo para de esta manera poder garantizar el nacimiento y desarrollo de un recién nacido sano y con bajas probabilidades de contraer enfermedades en el futuro y de esta forma reducir las tasas de desnutrición infantil.

#### 4.2. Ganancia de peso gestacional

**Tabla 10**

*Ganancia de peso de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa*

<b>Clasificación de la Ganancia de Peso Materno</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Alta	60	25%
Adecuada	119	49%
Baja	64	26%
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 10, podemos visualizar que el 49% de las gestantes, muestran una ganancia adecuada de peso, asimismo podemos observar que el 26% de las gestantes tuvieron una baja ganancia de peso y el 25% de las gestantes tuvieron una alta ganancia de peso.

Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones, Huanca (2020), encontró que el 63% de gestantes presentó una ganancia de peso normal, el 25% de gestantes tuvo una ganancia de peso mínimo y el 13% de gestantes tuvieron una ganancia de peso en exceso (34). También en el estudio de Moscoso y Rosado (2019), encontraron



que el 43% de las gestantes presentaron un aumento de peso adecuado, el 35% deficiente y el 22% aumento excesivo de peso.

Por otro lado, Rodríguez (2018), encontró que, las gestantes con un IMC PG que tuvieron un peso inferior al normal, el 80% presentó una ganancia de peso insuficiente. De manera similar, se encontró que el 42% de las mujeres embarazadas con un IMC PG normal tenían un aumento insuficiente; 38% aumento adecuado y 20% aumento superior. A diferencia de las mujeres embarazadas que comenzaron con un IMC de PG excesivo, donde el 46% tuvo un aumento excesivo; 36% tuvo aumento adecuado y 18%, aumento insuficiente. Finalmente, las mujeres embarazadas con un IMC PG diagnosticadas con obesidad tuvieron un exceso de aumento del 74%; 19% aumento adecuado y 7%, aumento insuficiente (80).

Por otra parte, Damian (2018), encontró en su estudio que el 63% de las gestantes ganó adecuadamente peso, el 20% presentó baja ganancia de peso y el 17% ganó más peso de lo normal. Salazar (2017), encontró que del total de la muestra el promedio de edad de las mujeres embarazadas fue de 23 años, la mayoría presentaron sobrepeso antes de iniciar el embarazo con una media de 26.34 kg/m<sup>2</sup>, en lo que refiere a la ganancia de peso el promedio general fue de 9,2 kilos (82). De igual forma, Herrera (2011), Encontró que el 49.8% de las gestantes tuvo una baja ganancia de peso, el 35% tuvo una ganancia de peso adecuada y el 15.2% tuvo una alta ganancia de peso (83).

Como se pudo observar dichos estudios presentaron una gran similitud con los resultados presentados en este trabajo de investigación; ya que, en todos los estudios ya mencionados, las gestantes que tuvieron una ganancia de peso adecuado no superaron el 63%, encontrando con mayor porcentaje a las gestantes con baja ganancia de peso y seguido por las gestantes con una alta ganancia de peso.



La razón por la que existe una variación notable en el porcentaje de gestantes que tuvieron una adecuada ganancia de peso en el embarazo puede deberse a muchos factores, entre los cuales destaca el nivel socioeconómico, procedencia, acceso a los alimentos, nivel educativo, estilo de vida, edad, etc. Es probable que las gestantes que tuvieron una adecuada ganancia de peso materno provengan de la zona urbana por lo tanto tienen mayor posibilidad de acceder a los centros de salud para realizar sus controles prenatales, participar en sesiones educativas y demostrativas sobre la alimentación y acceso a los alimentos; por otra parte las gestantes que tuvieron baja ganancia de peso, probablemente sean gestantes que viven en la zona rural y que es por ello que son consideradas con mayor riesgo porque en su mayoría son personas con bajos recursos que no tienen una buena economía, por lo tanto el acceso a centros de salud y alimentos es limitado. De la misma manera las gestantes que tienen una alta ganancia de peso, probablemente se deba a que también sean de bajos recursos y accesos limitados, por lo tanto, su dieta solo se basa en una ingesta alta en carbohidratos, baja en proteínas y minerales.

Asimismo, este trabajo de investigación nos brinda más información acerca de cómo es que afecta la ganancia de peso durante todo el embarazo al peso con el que nace el recién nacido. Como dice la teoría, es recomendable tener en cuenta que, una gestante con delgadez debe tener una mayor ganancia de peso gestacional en comparación a las madres con sobrepeso; cabe mencionar que una inadecuada ganancia de peso en la gestante aumenta la probabilidad de dar a luz a recién nacidos con bajo peso por lo tanto también aumenta el riesgo de muerte perinatal y desarrollar enfermedades crónicas en la vida adulta. Debido que actualmente, la prevalencia de sobrepeso y obesidad entre las mujeres embarazadas está en aumento; se debe poner mayor cuidado en la alimentación y control prenatal en la gestante para de esta manera poder reducir los porcentajes de morbilidad y mortalidad posnatal.

#### 4.3. Nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes.

**Tabla 11**

*Nivel de Hemoglobina de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud*

*Arapa*

<b>Diagnóstico y Clasificación de Anemia</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Sin anemia	155	64%
Anemia Leve	59	24%
Anemia Moderada	29	12%
Anemia Severa	0	0%
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 11, evidenciamos que el 64% de las gestantes no tuvieron anemia, el 24% tuvieron un diagnóstico de anemia leve, el 12% tuvieron un diagnóstico de anemia moderada y finalmente el 0% de las gestantes tuvieron un diagnóstico de anemia severa.

Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones, Huanca (2020), en su estudio encontró que el 37% de gestantes, no tuvieron anemia, el 32% de gestantes tuvieron anemia moderada, el 30% de gestantes tuvieron anemia leve y el 1% tuvo anemia severa (34). Por otro lado, Yupanqui (2019), encontró que el 30.3% de las madres gestantes presentó un diagnóstico normal, el 28.6% de las madres gestantes tuvieron un diagnóstico de anemia moderada, el 10.7% de las madres gestantes tuvieron un diagnóstico de anemia severa y el 1.8% de las gestantes registraron eritrocitosis (79).

Asimismo, Hinojosa (2018), encontró en su estudio que, el 51% de las gestantes presentó una hemoglobina baja, el 49% presentó una hemoglobina normal y el 0% presentó una hemoglobina alta (84).



Como se pudo observar dichos estudios presentaron una gran similitud con los resultados presentados en este trabajo de investigación; ya que en todos estos estudios las gestantes que tuvieron un diagnóstico de anemia fueron inferior al 51%.

La razón por la que existe una variación en el porcentaje de gestantes que tuvieron anemia o no en el embarazo puede deberse a los mismos factores de la ganancia de peso, por lo que es muy probable que las gestantes que no tuvieron anemia provengan de la zona urbana por lo tanto tienen mayor posibilidad a acceder a alimentos ricos en hierro y a los centros de salud en donde se les hace entrega de micronutrientes como el sulfato ferroso para evitar la anemia, por otra parte las gestantes que tuvieron anemia leve y moderada, probablemente sean gestantes que viven en la zona rural y que es por ello que son consideradas con mayor riesgo porque en su mayoría son personas con bajos recursos que no tienen una buena economía, por lo tanto el acceso a centros de salud y alimentos es limitado.

Por lo tanto, este trabajo de investigación aporta más información acerca de cómo afecta la anemia en el embarazo, en el peso con el que nace el recién nacido, debido que como nos dice la teoría; la anemia durante el embarazo está relacionado directamente con la ingesta de hierro y los cambios fisiológicos inherentes al embarazo, por ello que una ingesta inadecuada podría repercutir en la salud del neonato. Asimismo, una mala nutrición de la gestante no solo afecta el peso de la placenta, sino también el peso del recién nacido ya que este va disminuyendo a medida que aumenta el grado de anemia en las gestantes.

#### **4.4. Relación entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno en mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.**

**Tabla 12**

*Relación entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa*

		Estado Nutricional del Recién Nacido										Total	
		Extremadamente bajo peso		Muy bajo peso al nacer		Bajo peso al nacer		Normal		Macrosómico		N°	%
		N°	%	N	%	N°	%	N°	%	N°	%		
<b>Ganancia de Peso Materno</b>	Baja ganancia de peso	0	0	0	0	9	4	54	22	2	1	65	27
	Adecuada ganancia de peso	0	0	0	0	7	3	105	43	7	3	119	49
	Alta ganancia de peso	0	0	0	0	7	3	46	19	6	2	59	24
<b>Total</b>		0	0	0	0	23	10	205	84	15	6	243	100

Fuente: Elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 29.

En la tabla 12, Se observa la relación entre la Ganancia de peso de la gestante y el estado nutricional del recién nacido; el 49% de las gestantes que tienen una ganancia de peso adecuada, procrearon 43% recién nacidos con un peso normal, 3% tuvo bajo peso al nacer y el 3% fue macrosómico; asimismo el 27% de las gestantes con baja ganancia de peso, procrearon 22% recién nacidos con un peso normal, el 4% tuvo bajo peso al nacer y el 1% fue macrosómico, por otro lado, el 24% de las gestantes con alta ganancia de peso procrearon 19% recién nacidos con un peso normal, el 3% tuvo bajo peso al nacer y el 2% fue macrosómico.

**Tabla 13**

*Prueba de chi-cuadrado entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno de las mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	6.353 <sup>a</sup>	4	0.174
<b>Razón de verosimilitud</b>	6.397	4	0.171
<b>Asociación lineal por lineal</b>	1.743	1	0.187
<b>Nº de casos válidos</b>	243		

a. 2 casillas (22.2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3.64.

Correlacionando las variables con la prueba no paramétrica de la Chi-cuadrado, se determinó que la ganancia de peso de la gestante no se encuentra estadísticamente asociado al estado nutricional del recién nacido con los indicadores de peso ( $p$  0.174), al ser un dato mayor al 0.05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna por lo cual se evidencia que no existe relación estadísticamente significativa entre las variables con un 95% de confianza podemos afirmar que ambas variables son independientes.

Corroborando los resultados con otros estudios similares, Cueva y Col. (2012), en el estudio que realizaron encontraron que no existe una correlación entre la ganancia ponderal excesiva materna y el peso del recién nacido con un coeficiente de Pearson de (-0.3) y la frecuencia de recién nacidos grandes para edad gestacional y macrosómicos fueron de 39.2 % y 7.8 % respectivamente (85).

Por otro lado, Yunes y Col. (2011), en el estudio que realizaron llevo como título sobre el efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato, no encontró que una relación entre la masa grasa de la madre y la de su producto, asimismo, no existió



correlación entre el peso materno y del recién nacido; lo que nos quiere decir que el sobrepeso u obesidad maternos repercuten sobre el peso del producto en forma aislada e individual y sólo representan un factor entre otros para el desarrollo fetal (86).

Del mismo modo, Martínez y Col. (1999), encontraron que, de 171 recién nacidos, sólo 19 nacieron con bajo peso, demostrando así que el aumento de peso materno sea bajo o alto fue suficiente para favorecer el buen desarrollo fetal. Asimismo, 8 niños que nacieron con bajo peso fueron productos de madres que tuvieron una ganancia de peso igual o mayor a 8 kg, lo que corrobora lo planteado por otros autores tales como Díaz y Col y Rodríguez , donde nos indican de que existen otros factores que afectan el peso del recién nacido (87–89).

La etapa de gestación es uno de los períodos de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer y tiene un impacto decisivo en el desarrollo fetal y el peso del neonato. El peso de un neonato constituye el 5% del peso de la gestante y ella tiene 9 meses para poder cubrir las necesidades nutricionales de su hijo. La teoría nos menciona que el desarrollo fetal está directamente relacionado con los factores nutricionales maternos durante la gestación como el IMC pregestacional y el aumento de peso durante el embarazo (86).

Algunos reportes de la literatura que describen que un desfavorable estado nutricional de las mujeres durante su infancia y adolescencia tiene como consecuencia mayor probabilidad de muertes neonatales, aun incluso cuando todos los nutrientes estén adecuados durante esta etapa. Las mujeres que nacieron con un bajo o tuvieron retraso de su crecimiento probablemente dan a luz bebés con un crecimiento lento, por lo que el estado nutricional de la persona no comienza con la concepción si no antes (90,91).





Asimismo, el crecimiento fetal es uno de los periodos más importantes en el ser humano, ya que se forman diversos órganos y sistemas y comienza la maduración funcional, gracias a lo cual el producto puede ser independiente al nacer. Varios factores internos de la madre, la placenta y el feto pueden retrasar el crecimiento intrauterino.

A pesar que en la mayoría de los estudios con variables similares a nuestro estudio si encontraron una relación significativa entre la ganancia de peso materno y el estado nutricional del recién nacido, existen otros casos en los cuales no se encontró una relación como en nuestro caso, y esto puede deberse a que aún quedan muchos aspectos sin resolver en lo que refiere a la nutrición de la gestante, ya que una gran mayoría de autores coinciden que la ganancia de peso gestacional es un factor determinante en el peso del recién nacido; también otros autores nos dicen que existen otros determinantes que condicionan el peso al nacer del neonato de los cuales podría deberse a que el comportamiento del feto es como la de un parásito que absorbe todos los nutrientes que requiere de la madre para su beneficio, sin importar si esto pueda causarle daño, al margen que está tenga o no una deficiencia, para así dar como resultado un recién nacido con un adecuado peso al nacer.

Así también existen otros factores, tales como están incluidos: acceso inadecuado a los servicios de salud, nutrición y el estado de salud (antes y durante el embarazo), aspectos psicológicos, condiciones económicas y sociales, bajo peso pregestacional, aumento de peso insuficiente debido a una deficiencia o exceso, deficiencias de micronutrientes antes y durante el embarazo, ingesta y/o disponibilidad inadecuada de alimentos, semana gestacional < 37 semanas, condiciones como anemia, presión arterial alta, infecciones del tracto urinario, DMG que afectan el crecimiento intrauterino, etc (92).

El aporte como investigación que brinda este estudio en relación a los resultados obtenidos es que; que el hecho de no haber encontrado una correlación positiva entre las variables de estado nutricional del recién nacido y ganancia de peso materno, se puede deber a que durante el embarazo la mayoría de las gestantes tenían una adecuada y alta ganancia de peso materno, por lo cual la alimentación que tuvieron estas gestantes durante el embarazo habría favorecido el adecuado crecimiento y desarrollo del neonato, esto es según lo que nos menciona Martínez y Col., que la gestante independientemente del estado nutricional que este clasificada, si incrementa su peso durante el embarazo en 8 o más kg, se obtienen mejores resultados en el peso del feto, lo cual explicaría que la gran mayoría de los recién nacidos tengan un adecuado peso al nacer (87).

#### 4.5. Relación entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina en mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa.

**Tabla 14**

*Relación entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina y mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa*

		Estado Nutricional del Recién Nacido										Total	
		Extremadamente bajo peso		Muy bajo peso al nacer		Bajo peso al nacer		Normal		Macrosómico			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>Nivel de Hemoglobina</b>	Sin anemia	0	0	0	0	14	6	130	53	9	4	153	63
	Anemia leve	0	0	0	0	7	3	55	23	1	0	63	26
	Anemia moderada	0	0	0	0	2	1	20	8	5	2	27	11
	Anemia severa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>		0	0	0	0	23	10	205	84	15	6	243	100

Fuente: Elaboración propia en el programa IBM SPSS versión 29.

En la tabla 14. Se observa la relación entre el nivel de hemoglobina de la gestante y el estado nutricional del recién nacido; del 63% de las gestantes que no tienen anemia procrearon 53% recién nacidos con un peso normal y el 6% tuvo bajo peso al nacer y el 4% fue macrosómico; asimismo del 26% de las gestantes que tienen anemia leve procrearon 23% recién nacidos con un peso normal, el 3% tuvo bajo peso al nacer y el 1% fue macrosómico, por otro lado, el 11% de las gestantes que tienen anemia moderada procrearon 8% recién nacidos con un peso normal, el 2% fue macrosómico y el 1% tuvo bajo peso al nacer; finalmente el 0% de las gestantes tuvieron anemia severa.

**Tabla 15**

*Pruebas de chi-cuadrado entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina y mujeres gestantes de la jurisdicción del Centro de Salud Arapa*

	Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	9.561 <sup>a</sup>	4	0.049
<b>Razón de verosimilitud</b>	8.144	4	0.086
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0.830	1	0.362
<b>N° de casos válidos</b>	243		

a. 3 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.67.

Correlacionando las variables con la prueba no paramétrica de la Chi-cuadrado, se determinó que el nivel de hemoglobina se encuentra estadísticamente asociado al estado nutricional del recién nacido con los indicadores de peso ( $p$  0.049), al ser un dato menor al 0.05, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula por lo cual se evidencia que existe relación estadísticamente significativa entre esas variables con un 95% de confianza podemos afirmar que ambas variables están relacionadas.



Corroborando los resultados con otros estudios similares, Yupanqui (2018), en el estudio que realizó encontró que existe una asociación altamente significativa entre los niveles de hemoglobina ante parto por debajo y por encima de lo normal con el bajo peso al nacer (79). Quiroz (2018), en el estudio que realizó determinó que los niveles de hemoglobina de la gestante se encuentran estadísticamente asociados al estado nutricional del recién nacido con los indicadores de peso y talla ( $p < 0.05$ ) (78).

Miraval (2015), en el estudio que realizó encontró que según la prueba de hipótesis se obtuvo el resultado según la prueba estadística Chi cuadrado fue  $\chi^2 = 1.9 < 12.59$  con lo cual aceptaron que la anemia en las gestantes influye en el peso de los recién nacidos de las usuarias del Centro de Salud Aparicio Pomares (93). Por otro lado, Saavedra (2014), en su estudio encontró que el nivel de correlación que existe es significativo, entre las variables Nivel de hemoglobina y el peso del recién nacido, en gestantes atendidas en el Centro de Salud San Miguel (94).

Es importante mencionar que según la OMS define anemia a un resultado menor a 11g/dl durante el embarazo, debido a que en la etapa actual la anemia ferropénica es la enfermedad hematológica más común en las mujeres embarazadas debido al aumento de las necesidades de hierro y ocurre en 30-70% de las mujeres embarazadas (95,96).

Asimismo, la hemoglobina es el parámetro más importante durante el embarazo y medirla es importante para detectar anemia; toda mujer embarazada debe ser evaluada a partir del primer trimestre y durante todo el embarazo para poder detectar la anemia en las primeras etapas del embarazo (97).

La anemia materna es considerada un factor de riesgo para el embarazo y puede ser causa de anemia en el recién nacido (RN), además de estar relacionada con mayor tasa de abortos espontáneos, restricción del crecimiento intrauterino (bajo peso al nacer -



BPN), prematuridad, muerte fetal y anemia en el primer año de vida por bajas reservas de hierro (98).

Los tres últimos meses del embarazo, se da la etapa de mayor aumento de peso y almacenamiento de hierro en el feto. Por lo tanto, los niños prematuros o con bajo peso al nacer tienen menores cantidades de hierro acumulado en comparación con los recién nacidos a término. Después del nacimiento, hay una fase de alto ritmo de crecimiento y en un niño a término, las reservas adquiridas durante el embarazo se utilizan durante los primeros 4-6 meses de vida. Por tanto, el peso al nacer es un factor importante para determinar la supervivencia del niño; por lo tanto, los niños con bajo peso al nacer tienen un mayor riesgo de enfermar o morir durante el primer año de vida, es por ello que es de gran importancia la suplementación de hierro en esta etapa (98).

El aporte que brinda este estudio en relación a los resultados obtenidos es que, nos demuestra que la presencia de anemia gestacional está relacionada significativamente con el peso del recién nacido, encontrando que las gestantes con un diagnóstico de anemia en el embarazo tienen un mayor riesgo de procrear un neonato con bajo peso que las embarazadas con un nivel de hemoglobina adecuado. Aumentando así la probabilidad de que en un futuro el recién nacido tenga o sufra algún tipo de enfermedad, en comparación a un niño nacido por una madre sin anemia y con adecuado peso al nacer.



## V. CONCLUSIONES

- Se determinó el estado nutricional de los recién nacidos, donde se encontró que el 9% tuvo bajo peso al nacer y el 6% fueron macrosómicos. Estos resultados son similares a otros estudios con metodología parecida, variando mínimamente en cuanto al porcentaje de macrosómicos y niños con bajo peso.
- Se determinó la ganancia de peso de las mujeres gestantes, donde se encontró que el 49% tuvo una ganancia adecuada, el 26% tuvo una baja ganancia y el 25% tuvo una alta ganancia. En comparación con otros estudios, varían en cuanto al porcentaje de baja ganancia de peso y alta ganancia de peso materno; encontrando resultados superiores a nuestro estudio.
- Se determinó el nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes, donde se encontró que el 64% no tuvieron anemia, el 24% tuvo anemia leve y el 12% tuvo anemia moderada. Otros estudios realizados con gestantes, encontraron que el porcentaje de gestantes con anemia es más alto (superando el lumbral del 50% a diferencia del presente estudio, que no supera el 36%).
- Con los datos del presente estudio no se ha podido establecer la relación entre el estado nutricional del recién nacido con la ganancia de peso materno, ( $P= 0.174$ ;  $>0.05$ ); esto se debe a que existe otros factores que estarían favoreciendo el adecuado crecimiento y desarrollo del neonato, por lo tanto, se rechazó la hipótesis alterna.
- Se estableció relación entre el estado nutricional del recién nacido con el nivel de hemoglobina de las mujeres gestantes ( $P= 0.049$ ;  $>0.05$ ); lo que indica que se acepta la hipótesis alterna. Esto se debe a que, al ser el último trimestre la etapa de mayor aumento de peso y almacenamiento de hierro en el feto, los niños prematuros o con bajo peso al nacer tienen menores cantidades de hierro acumulado en comparación con los recién nacidos a término.



## VI. RECOMENDACIONES

- Al profesional de nutrición a cargo en el Centro de Salud Arapa, se recomienda realizar sesiones educativas y demostrativas dirigidas principalmente a las mujeres gestantes y madres que dan de lactar; dando énfasis en la importancia del consumo, las consecuencias de su deficiencia y la forma de preparación de alimentos ricos en hierro, para de esta manera prevenir la anemia.
- Al profesional de nutrición a cargo en el Centro de Salud Arapa, se recomienda realizar un seguimiento y control nutricional exhaustivo en la alimentación de las mujeres embarazadas que tienen como producto un recién nacido con un bajo peso y/o macrosómico; para de esta manera garantizar un futuro adecuado estado nutricional.
- Para futuros trabajos de investigación similares, se recomienda que incluyan otras variables como la longitud y circunferencia craneana del recién nacido, que podrían estar relacionadas con el estado nutricional del recién nacido; para poder entender mejor la causa de la problemática y así de esta manera, poder ofrecer diferentes alternativas de solución.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNICEF. Prevalencia de la desnutrición infantil [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.unicef.es/causas/desnutricion-infantil>
2. UNICEF. La malnutrición de las madres aumenta un 25% en los países afectados por la crisis, y pone en peligro a las mujeres y a los recién nacidos [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/malnutricion-madres-aumenta-25-por-ciento-paises-afectados-crisis>
3. Instituto nacional de estadística e informática. Desnutrición crónica afectó al 11,5% de la población menor de cinco años. 2021;3. Disponible en: [https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-075-2022-inei\\_1.pdf](https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-075-2022-inei_1.pdf)
4. Ministerio de Salud. Informe gerencial SIEN HIS (estado nutricional de gestantes que acceden a establecimiento de salud) [Internet]. Lima, Perú; 2022. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2020/Informe Gerencial SIEN-HIS 2020 FINAL.pdf>
5. INEI. Encuesta demográfica y de salud familiar, 2021. 2021; Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/endes-2021-presentacion.pdf>
6. Vaca-Merino V, Maldonado-Rengel R, Montaña-Tandazo P, Ochoa-Camacho A, Guamán-Ayala D, Riofrio-Loaiza L, et al. Estado nutricional de la mujer embarazada y su relación con las complicaciones de la gestación y el recién nacido. *Int J Morphol* [Internet]. 2022;40(2):384–8. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022022000200384&lang=es](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022022000200384&lang=es)
7. Leal-Mateos M, Giacomini L, Pacheco-Vargas LD. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. *Acta Med Costarric* [Internet]. 2009;50(3):160–7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43411549007>





8. Minjarez-Corral M, Rincón-Gómez I, Angélica Morales-Chomina Y, De M, Espinosa-Velasco J, Zárate A, et al. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas perinatología y reproducción Humana Artículo de revisión. *Perinatol y Reprod Humana*. 2013;1–8.
9. Agudelo-Espitia V, Parra-Sosa BE, Restrepo-Mesa SL. Factores asociados a la macrosomía fetal. *Rev Saude Publica*. 2019;53:1–10.
10. Anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo: consejos de prevención - Mayo Clinic. Mayo Clin [Internet]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/anemia-during-pregnancy/art-20114455>
11. OPS. Guía para el manejo integral del recién nacido grave. 2025;2(1):29–30.
12. Brahm P, Valdés V. Benefits of breastfeeding and risks associated with not breastfeeding. *Rev Chil Pediatr*. 2017;88(1):15–21.
13. Organización mundial de la salud. Metas mundiales de nutrición 2025, documento normativo sobre bajo peso al nacer [Internet]. 2017. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO\\_NMH\\_NHD\\_14.5%0A\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255733/WHO_NMH_NHD_14.5%0A_spa.pdf)
14. Seguimiento concertado a las políticas de salud - Perú. Mortalidad materna sigue en aumento en el contexto de covid-19, un llamado a la acción 2021. 2021;
15. Velázquez Quintana NI, Masud Yunes Zárraga JL, Ávila Reyes R. Recién nacidos con bajo peso; causas, problemas y perspectivas a futuro. *Bol Med Hosp Infant Mex* [Internet]. 2004;61(1):73–86. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-0A11462004000100010&lng=es.0D](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-0A11462004000100010&lng=es.0D)
16. Simbaña Rodríguez EJ. Relación del nivel de hemoglobina en pacientes gestantes sometidas a cesárea electiva o de emergencia y el peso del recién nacido en el hospital básico Alamor, 2021 [Internet]. 2022. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/17301/1/20T01592.pdf>
17. Pérez-Terrazas NM. Estado nutricional de la embarazada y del recién nacido



- atendidos en el hospital Daniel Bracamonte de Potosí, 2020 [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2020. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/29438/TE-2007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
18. Achá-Surco P. Relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de mujeres gestantes en el último trimestre mayores de 19 años, con el peso del recién nacido que cuaden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, Ciudad de El Al [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2020. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/18613/TMT060.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  19. Madeni-Quispe E. Relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2020. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/28854/TM-1860.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  20. Moscoso-Caceres KJ, Rosario-Lozano AV. Relación entre la ganancia de peso en embarazadas y el estado nutricional del recién nacido [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2019. Disponible en: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49031/1/CD-96 Moscoso Cáceres%2C Karla Joselyne%3B Rosado Lozano%2C Alison Valeria.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/49031/1/CD-96_Moscoso_Cáceres%2C%20Karla%20Joselyne%3B%20Rosado%20Lozano%2C%20Alison%20Valeria.pdf)
  21. Solorzano-Gaibor DS. Relación entre la hemoglobina y el estado nutricional de mujeres embarazadas de 18 a 30 años que acuden al centro de Salud tipo B Achapallas, 2016 [Internet]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2017. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/12631/1/20T01253.pdf>
  22. Cuvi-Guamán FJ. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso, longitud al nacer, en el Centro de Salud de Nabón [Internet]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Ecuador; 2018. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/8335>



23. Ayala-Alberto M. Factores condicionantes del embarazo en relación al peso del recién nacido en el centro de salud integral San Buenaventura Amazonia del norte Paceño, 2016 [Internet]. Universidad Mayor de San Andrés; 2018. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/18613>
24. Salazar-Luna PA. Análisis de la relación entre la ganancia de peso en embarazadas de 18 a 35 años y el estado nutricional del recién nacido en el Hospital del cantón Sigsí, 2017 [Internet]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Ecuador; 2017. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/7836>
25. Rodríguez-Correa JR. Estado nutricional de gestantes adolescentes y peso del recién nacido en el hospital de apoyo Bagua, 2022. Universidad Privada Antenor Orrego; 2024.
26. Inga-Nuñez JD, Ramos-Sacha LJ. Peso del recién nacido y estado nutricional de las gestantes atendidas en el hospital de apoyo Pichanaki, 2023. 2023.
27. Alvarez-Diaz WA, Bulnes-Carrion AM. Relación entre el estado nutricional de la gestante y del recién nacido, centro de salud materno infantil, Chicama, 2022 [Internet]. Uladech Católica. 2022. Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1536/ATENCION\\_ODONTOLOGICA\\_DESARROLLO\\_DENTAL\\_CANTARO\\_SHUAN\\_FRANK\\_JHORDY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1536/ATENCION_ODONTOLOGICA_DESARROLLO_DENTAL_CANTARO_SHUAN_FRANK_JHORDY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
28. Calizaya-Pinto EE. Estado nutricional materno y peso del recién nacido centro de salud Chen - Chen [Internet]. Universidad José Carlos Mariátegui; 2022. Disponible en: [http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/1565/Evelin\\_trab-acad\\_titulo\\_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ujcm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12819/1565/Evelin_trab-acad_titulo_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
29. Tullume-Llontop HM. Relación entre hematocrito y hemoglobina materna con el estado nutricional de recién nacidos en el hospital de apoyo Chepén, 2021 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v13n2/v13n2a08.pdf>. 2009 abr-jun; 13(2).
30. Hinojosa-Salas JA. Hemoglobina materna y su relación con el peso del recién nacido en puérperas atendidas en el hospital san José de Chíncha enero a diciembre



- del 2019 [Internet]. 2020. Disponible en:  
<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1504>
31. Quispe-Huamani LR. Relación entre el estado nutricional de las gestantes y el peso del recién nacido en pacientes atendidos en el hospital materno infantil Carlos Showing Ferrari, junio - diciembre 2016 [Internet]. Universidad de Huanuco; 2018. Disponible en:  
[http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/992/T047\\_75022514\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/992/T047_75022514_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
32. Paz-Morales GF. Estilos de vida asociados a los niveles de hemoglobina y la ganancia de peso en gestantes atendidas en el centro de salud de ampliación Paucarpata [Internet]. Universidad de San Agustín; 2018. Disponible en:  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6881/NUpamogfn.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Salvador-Yember LM. Factores de riesgo de la gestante y su relación con el estado nutricional del recién nacido en el hospital de Quillabamba, enero - abril 2022 [Internet]. Tesis. 2019. Disponible en:  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
34. Huanca-Mamani EJ. Relación entre el nivel de hemoglobina y la ganancia de peso en mujeres gestantes del centro de salud la revolución del distrito de San Miguel 2020 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano Puno; 2020. Disponible en:  
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/16388>
35. Mamani-Damian LM. Estado nutricional de la gestante y su relación con el peso del recién nacido en el hospital de apoyo Yunguyo, 2018 [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en:  
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14106>
36. Organización Mundial de la Salud. Conferencia internacional sobre nutrición: nutrición y desarrollo - una evaluación mundial. 1992;18–24.
37. Dehollaín P. Conceptos y factores condicionantes de la seguridad alimentaria en hogares. Archivos latinoamericanos de nutrición. 1995;45(1):338–40.



38. Gómez C, Iglesias A, Blanco I. Manual de nutrición clínica. Madrid: Unidad de nutrición clínica y dietética del hospital universitario La Paz. 2010.
39. Benzares V. Evaluación del estado de nutrición de la mujer embarazada y la madre lactante. 2002;145–56.
40. Laguas R, Claudio V. Diccionario de nutrición y dietoterapia quinta edición. impreso en México. México; 2007.
41. García Alberca MI. Valoración del estado nutricional de recién nacidos por el método de Metcalf. Rev Científica Ágora. 2019;6(1):e6.
42. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. Rev Mex Pediatr. 2012;79(1):32–9.
43. Océano diccionario enciclopédico. Oceano grupo editorial. En Barcelona; 2010.
44. Lopez J, E. G. Evaluación clínico nutricional y metabolismo energético en el recién nacido. 2016;4.
45. Mendoza L. Análisis del nacido vivo, factores de riesgo y determinantes en salud. 2013;1(1):82. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2726.pdf>
46. Asociación Mundial de educadores Infantiles. Los primeros días del recién nacido. Bogotá Editor el Mediterráneo; 2013;
47. Daza V, Jurado W, Duarte D, Sierra C, Delgado M. Bajo peso al nacer: exploración de algunos factores de riesgo en el hospital universitario San José en Popayán (Colombia). Rev Colomb Ginecol. 2009;60(2):124–34.
48. Azuay S. Prevalencia de bajo peso al nacer relacionado con ganancia de peso de la madre durante el embarazo, 2015. El Cantón Sigüí; 2015.
49. Ortega RM, Navia B, López-Sobaler AM et al. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Madrid: Departamento de Nutrición, Universidad Complutense. 2014;
50. Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2017;317(21):2207-25.



51. Barker DJ. Fetal programming of coronary heart disease. *Trends Endocrinol Metab* 2002;13(9):364-8.
52. Bartrina JA. Guías alimentarias para la población española (SENC, 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp*. 2016;33:1-48.
53. Amezcua-Prieto C, Martínez-Galiano JM, Cano-Ibáñez N et al. Types of carbohydrates intake during pregnancy and frequency of a small for gestational age newborn: a case-control study. *Nutrients*. 2019;11(3):523.
54. Martínez RM, Ortega RM BF. Alimentación de la madre durante el embarazo y lactancia. Riesgos nutricionales. En *Nutr y Aliment en la promoción la salud Cons Sanid CLM*. 2007;38-54.
55. Quintas ME. Nutrición en gestación y lactancia. En: *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica*. Ortega RM y Requejo AM (eds.). Editor Médica Panam SA. 2015;96-114.
56. Hoge A, Bernardy F, Donneau AF E al. Low omega-3 index values and monounsaturated fatty acid levels in early pregnancy: an analysis of maternal erythrocytes fatty acids. *Lipids Health Dis*. 2018;17(1):63.
57. Caut C, Leach M SA. Dietary guideline adherence during preconception and pregnancy: a systematic review. *Matern Child Nutr*. 2020;16(2):2916.
58. Martínez RM, Jiménez AI NB. Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. *Nutr Hosp*. 2016;33(4):3-7.
59. Sun X, Li H, He X. The association between calcium supplement and preeclampsia and gestational hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Hypertens Pregnancy*. 2019;38(2):129-39.
60. Consejería de igualdad, salud y políticas sociales. Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio. Madrid: Ministerio de sanidad, Servicios sociales e igualdad. *Cons Igualdad, Salud y Políticas Soc*. :112-5.
61. Amorós R, Murcia M, Ballester F et al. Selenium status during pregnancy: influential factors and effects on neuropsychological development among Spanish infants. *Sci Total Environ*. 2018;610(1):741-9.



62. Mc Evoy CT, Schilling D, Clay N E al. Vitamin C supplementation for pregnant smoking women and pulmonary function in their newborn infants: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;311(20):2074–82.
63. Rogne T, Tielemans MJ, Chong MF et al. Associations of maternal vitamin B12 concentration in pregnancy with the risks of preterm birth and low birth weight: a systematic review and meta-analysis of individual participant data. *Am J Epidemiol*. 2017;185(3):212–23.
64. Instituto Nacional de Salud. Guia tecnica para la valoración nutricional antropometrica de la gestante [Internet]. 2019. 1–23 p. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/deprydan/documentosNormativos/Guia Técnica VNA Gestante Final - Versión Final -.pdf>
65. Organización Mundial de la Salud. Nuevo modelo de control prenatal de la OMS. Organ Mund la salud [Internet]. 2003;47. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42692/1/WHO\\_RHR\\_01.30\\_spa.pdf%5Cnhttp://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal\\_perinatal\\_health/RHR\\_01\\_30/es/](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42692/1/WHO_RHR_01.30_spa.pdf%5Cnhttp://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/RHR_01_30/es/)
66. Becker K. Interpretacion de hemograma. *Rev Chil Pediatría* [Internet]. 2001;72(5):406–5. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-0A41062001000500012&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-0A41062001000500012&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
67. Machado J, Lozada M, Cepeda M, Garcia J, Villalobos N, Contreras A, et al. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazos a término. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2015;80(4):297–305. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262015000400004](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000400004)
68. Gonzales G, Olavegoya P. Pathophysiology of anemia in pregnancy: anemia or hemodilution. *Rev Peru Ginecol y Obstet*. 2019;65:2210.
69. De la Hoz F, Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. *Med uis* [Internet]. 2023;26(3):45–50. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4778562>



70. Manual MSD versión para, Profesionales. Anemia en el embarazo - Ginecología y obstetricia. 2016;
71. OMS. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar Su gravedad (Científica). Disponible en: <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/>
72. Brandan N, Aguirre MV GC. Hemoglobina. Académico. Argentina, 2012. Universidad Nacional del Nordeste, Ciencias Médicas.
73. Godoy A, Nascimento S, Surita F. (2015). A systematic review and meta-analysis of gestational weight gain recommendations and related outcomes in Brazil. Clinics. 2015;70(11):758-764. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4642491/>.
74. Navarrete Mejía PJ, Loayza Alarico MJ, Velasco Guerrero JC, Huatuco Collantes ZA, Abregú Meza RA. Índice De Masa Corporal Y Niveles Séricos De Lípidos. Horiz Médico. 2016;16(2):13–8.
75. Institute of Medicine and National Research Council. (2009). Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. Washington, DC: The National Academies Press. Disponible en: <http://www.nap.edu/catalog/12584.html>.
76. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y niño menor de 5 años [Internet]. Resolución Ministerial. 2011. Disponible en: [http://www.diresacusco.gob.pe/salud\\_individual/normas/NORMA TECNICA D CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS.pdf](http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/normas/NORMA TECNICA D CRECIMIENTO Y DESARROLLO DEL NIÑO MENOR DE CINCO AÑOS.pdf)
77. Medico D. Definicion de Talla [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/talla>
78. Quiroz-Gomez LS. 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. 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11081>







- excesiva en la gestante y el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé periodo de enero - diciembre del 2011. 2012;54. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1112746>
86. Yunes-Zárraga JLM, Barrios-Reyes A, Ávila-Reyes R, Duarte-Ortuño A. Efecto del estado nutricional de la madre sobre el neonato. *Pediatría de México*. 2011;13(3):103–8.
87. Martínez-Barroso MT, Matienzo-González G, Willians-Serrano S, Cruz-Perez R, Gómez-Arcila M. Ganancia de peso materno: Relación con el peso del recién nacido. *Rev Cuba Obstet y Ginecol [Internet]*. 1999;25(2):114–7. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X1999000200008&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-600X1999000200008&script=sci_arttext)
88. Diaz-Alonso G, Gonzáles-Docal I, Román-Fernández L, Cueto-Guerreiro T. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *Rev Cuba Med Gen Integr [Internet]*. 1995;11(3):224–31. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21251995000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251995000300003)
89. Rodríguez-Domínguez P, Rendón-García S, Matos-Allen G, Cardenas-Larrondo E, Garcia-Barretos R. Influencias maternas presentes en el bajo peso al nacer. *Rev Cuba Obstet y Ginecol [Internet]*. 11d. C.;1:63–70. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-40768>
90. Atalah-Samur E. Malnutrición de la embarazada: ¿Un problema sobre estimado? *Rev Med Chil [Internet]*. 1995;123(12):1531–8. Disponible en: [https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991001245029703936/56UDC\\_INST:56UDC\\_INST](https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991001245029703936/56UDC_INST:56UDC_INST)
91. Leis-Márquez M, Guzmán-Huerta M. Efecto de la nutrición materna sobre el desarrollo del feto y la salud de la gestante. *Ginecol Obstet Mex [Internet]*. 1999;67:113–28. Disponible en: <https://ginecologiayobstetricia.org.mx/accounts/login/>
92. Estrada-Restrepo A, Restrepo-Mesa S, Ceballos-Feria N, Francisco-Mardones S. Factores maternos relacionados con el peso al nacer de recién nacidos a término,



- Colombia, 2002-2011. *Cad Saude Publica*. 2016;32(11):1–16.
93. Miraval-Tarazona ZE. Anemia en las gestantes y su influencia en el peso de los recién nacidos de las usuarias del centro de salud Aparicio Pomares Huanuco enero - noviembre 2015 [Internet]. Universidad de Huánuco; 2015. Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/191>
94. Saavedra-Vera CL. Nivel de hemoglobina y su relación con el peso del recién nacido, en gestantes atendidas en el centro de salud San Miguel, Pisco-2014 [Internet]. Universidad Alas Peruanas; 2014. Disponible en: <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/1678>
95. Villares-Alvarez I, Fernandez-Aguila JD, Aviles-Martinez M, Mediaceja-Vicente O, Guerra-Alfonso T. Anemia y deficiencia de hierro en embarazadas de un área urbana del municipio Cienfuegos. *Rev Cuba Obstet y Ginecol* [Internet]. 2006;32(1):0–0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2006000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2006000100006)
96. Sanchez-Salazar FR, Trelles-Aguabella E, Terán-García M, Pedroso-Hernandez P. Nutrición, suplementación, anemia y embarazo. *Rev Cuba Obstet y Ginecol*. 2001;27(2):141–5.
97. Niños EN, Gestantes M, Puérperas Y. Norma Técnica-Manejo Terapéutico Y Preventivo De La Anemia. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/>
98. Augusta de Sá S, Willner E, Duraes-Pereira TA, Rosse de Souza V, Teles-Boaventura G, Blondet de Azeredo VB. Anemia in pregnancy: Impact on weight and in the development of anemia in newborn. *Nutr Hosp*. 2015;32(5):2071–9.



## ANEXOS

### ANEXO 1: Ficha de recolección de datos

**Nº HISTORIA CLINICA:** .....

#### DATOS DE LA MADRE

**NOMBRES Y APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FECHA DE NACIMIENTO:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_

**PROCEDENCIA:** \_\_\_\_\_

#### DATOS DE LOS RECIEN NACIDOS

<b>Fecha De Nacimiento</b>	/ /
<b>Sexo</b>	F ( ) M ( )
<b>Peso (gr)</b>	
<b>Dx del peso del RN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Extremadamente bajo peso &lt;1000gr. ( )</li> <li>❖ Muy bajo peso al nacer 1000 a 1499gr. ( )</li> <li>❖ Bajo peso al nacer 1500 a 2499 gr. ( )</li> <li>❖ Normal 2500 a 4000 gr. ( )</li> <li>❖ Macrosómico &gt;4000 gr. ( )</li> </ul>
<b>Longitud (cm)</b>	
<b>Dx de longitud del RN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Longitud Baja: Varón &lt; 46.1 cm ( ) Mujer &lt; 45.4 cm</li> <li>❖ Longitud Adecuada: Varón 49.9 cm ( ) Mujer 49.1 cm</li> <li>❖ Longitud Alta Varón &gt; 53.7 cm ( ) Mujer &gt; 52.9 cm</li> </ul>



<b>Peso PG (Kg)</b>	
<b>Talla (mt)</b>	
<b>IMCPG</b>	
<b>Dx del IMCPG</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Bajo peso (&lt;18.5) ( )</li><li>❖ Peso normal (18.5 – 24.9) ( )</li><li>❖ Sobrepeso (25 – 29.9) ( )</li><li>❖ Obesidad tipo I (30 - 34.9) ( )</li><li>❖ Obesidad tipo II (35 – 39.9) ( )</li><li>❖ Obesidad tipo II (&gt;40) ( )</li></ul>
<b>Edad Gestacional al momento del parto</b>	
<b>Peso final de la gestación (Kg)</b>	
<b>Ganancia de peso (Kg)</b>	
<b>Dx de la Ganancia de peso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Baja ganancia de peso ( )</li><li>❖ Adecuada ganancia de peso ( )</li><li>❖ Alta ganancia de peso ( )</li></ul>
<b>Hb. Observada (mg/dl)</b>	
<b>Hb. Ajustada (mg/dl)</b>	
<b>Dx de anemia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Sin anemia <math>\geq 11</math> gr/dl ( )</li><li>❖ Anemia leve 10-10,9 g/dl ( )</li><li>❖ Anemia moderada 7-9,9 g/dl ( )</li><li>❖ Anemia severa <math>&lt; 7</math> g/dl ( )</li></ul>

ANEXO 2: Tabla de recomendación de ganancia de peso gestacional

### TABLA DE RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES según el Índice de Masa Corporal Pregestacional

SOBREPESO (IMC PG 25,0 A < 30,0)		SEMANA DE GESTACIÓN	OBESIDAD (IMC PG ≥ 30,0)	
Ganancia de peso (kg)			Ganancia de peso (kg)	
Único			Único	Mellizos
mín.	máx.		mín.	máx.

**INSTRUCCIONES**

Uso de la tabla de recomendaciones de ganancia de peso según el IMC PG

- Determinar el estado nutricional de la gestante utilizando la tabla de clasificación nutricional según IMC PG.
- De acuerdo a la clasificación obtenida, seleccionar la columna de recomendaciones de ganancia de peso.
- Mover en forma vertical el encabezado hasta visualizar la semana de gestación a la que se encuentra la gestante.
- Comparar el peso ganado con los valores del peso que se visualizan a través del sobre, según semana de gestación.
- Valorar la ganancia de peso de la gestante, tomando en cuenta la talla y el tipo de embarazo (único o múltiple); considerar el límite inferior de la ganancia de peso recomendada si la talla es < 1,57 m, y considerar todo el rango (entre el límite mínimo y máximo) si la talla es ≥ 1,57 m.
- De acuerdo a los resultados, catalogar como "ganancia adecuada" si se encuentra en los rangos establecidos, "baja ganancia de peso" si no alcanza los valores mínimos, y "alta ganancia de peso" si el valor de peso ganado se encuentra fuera de los valores máximos recomendados.

Clasificación nutricional según IMC PG	Talla (cm)	Tipo de embarazo	1er trimestre (kg/trimestre)	2do y 3er trimestre (kg/semana)	Ganancia de peso total (kg)
Delgadez	≥ 157	único	0,5 a 2,0	0,51 (0,44 - 0,58)	12,5 a 18,0
		mellizos			Según recomendación de especialistas (*)
	< 157	único			12,5
		mellizos			Según recomendación de especialistas (*)
Normal	≥ 157	único	0,5 a 2,0	0,42 (0,36 - 0,50)	11,5 a 16,0
		mellizos			17,0 a 25,0
	< 157	único			11,5
		mellizos			17,0
Sobrepeso	≥ 157	único	0,5 a 2,0	0,28 (0,23 - 0,33)	7,0 a 11,5
		mellizos			14,0 a 23,0
	< 157	único			7,0
		mellizos			14,0
Obesidad	≥ 157	único	0,5 a 2,0	0,22 (0,17 - 0,27)	5,0 a 9,0
		mellizos			11,0 a 19,0
	< 157	único			5,0
		mellizos			11,0

Nota: En caso de mellizos, se recomienda una ganancia total de 22,5 Kg.  
(\*) Para embarazo múltiple con IMC PG de Delgadez no existe información suficiente para establecer recomendaciones al respecto.  
Fuente: Institute of Medicine and National Research Council. 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.

### RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES SEGÚN EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL PREGESTACIONAL

SOBREPESO (IMC PG 25,0 A < 30,0)		SEMANA DE GESTACIÓN	OBESIDAD (IMC PG ≥ 30,0)			
Ganancia de peso (kg)			Ganancia de peso (kg)			
Único			Único	Mellizos		
mín.	máx.		mín.	máx.		
0,0	0,1	1	0,0	0,1		
0,0	0,3	2	0,0	0,3		
0,1	0,4	3	0,1	0,4		
0,1	0,6	4	0,1	0,6		
0,1	0,7	5	0,1	0,7		
0,2	0,9	6	0,2	0,9		
0,2	1,0	7	0,2	1,0		
0,3	1,2	8	0,3	1,2		
0,3	1,3	9	0,3	1,3		
0,3	1,5	10	0,3	1,5		
0,4	1,6	11	0,4	1,6		
0,4	1,8	12	0,4	1,8		
0,5	2,0	13	0,5	2,0		
0,7	2,3	14	0,6	2,2	0,8	2,6
0,9	2,7	15	0,8	2,5	1,2	3,2
1,2	3,0	16	1,0	2,7	1,6	3,8
1,4	3,4	17	1,1	3,0	2,0	4,5
1,7	3,7	18	1,3	3,2	2,4	5,1
1,9	4,1	19	1,5	3,5	2,8	5,7
2,1	4,4	20	1,6	3,8	3,2	6,4
2,4	4,8	21	1,8	4,0	3,6	7,0
2,6	5,1	22	2,0	4,3	4,0	7,6
2,9	5,5	23	2,1	4,5	4,3	8,2
3,1	5,8	24	2,3	4,8	4,7	8,9
3,3	6,2	25	2,5	5,1	5,1	9,5
3,6	6,5	26	2,6	5,3	5,5	10,1
3,8	6,9	27	2,8	5,6	5,9	10,8
4,1	7,2	28	3,0	5,8	6,3	11,4
4,3	7,6	29	3,1	6,1	6,7	12,0
4,5	7,9	30	3,3	6,4	7,1	12,7
4,8	8,3	31	3,5	6,6	7,5	13,3
5,0	8,6	32	3,6	6,9	7,8	13,9
5,3	9,0	33	3,8	7,1	8,2	14,5
5,5	9,3	34	4,0	7,4	8,6	15,2
5,7	9,7	35	4,1	7,7	9,0	15,8
6,0	10,0	36	4,3	7,9	9,4	16,4
6,2	10,4	37	4,5	8,2	9,8	17,1
6,5	10,7	38	4,6	8,4	10,2	17,7
6,7	11,1	39	4,8	8,7	10,6	18,3
7,0	11,5	40	5,0	9,0	11,0	19,0

\* Valores de ganancia de peso con el primer decimal sin redondear.  
Fuente: IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council). 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.

Impreso en los talleres gráficos de D'gráficos Servicios Gráficos y Publicaciones EIRL - Calle Ceres 222 Urb. Villacampa, Rimac, Lima. Telf: 950627909 graficosypublicaciones@gmail.com

**TABLA DE RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES**  
según el Índice de Masa Corporal Pregestacional

DELGADEZ (IMC PG < 18,5)		SEMANA DE GESTACIÓN	NORMAL (IMC PG 18,5 A < 25,0)			
Ganancia de peso (kg)			Ganancia de peso (kg)			
Único			Único		Mellizos	
mín.	máx.	mín. máx.		mín. máx.		

**INSTRUCCIONES**  
Uno de la tabla de clasificación nutricional de la gestante según el IMC PG  
1. En la columna Talla, ubicar la talla de la gestante.  
2. Comparar el peso pregestacional de la gestante con los rangos de peso de la talla ubicada.  
3. Identificar el rango de IMC PG al que pertenece: delgadez, normal, sobrepeso u obesidad.

**Procedimiento para estimar el peso pregestacional cuando este se desconoce**  
Para efectos del cálculo del peso pregestacional, utilizar el peso actual y la talla de la gestante para clasificarla según su IMC. Obtenida dicha clasificación, en la tabla de recomendaciones de ganancia de peso respectivo al IMC obtenido, ubicar la semana de gestación, utilizar la "ganancia de peso estimado" (valor mínimo que aparece en el recuadro) y aplicar la siguiente fórmula:  
Peso pregestacional estimado = Peso actual (kg) - Ganancia de peso estimada (kg)

IMC PG	Delgadez		Normal		Sobrepeso		Obesidad	
	< 18,5	18,5	< 25,0	25,0	< 30,0	≥ 30,0	kg	kg
Talla (m)	kg	kg	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	64,6	64,7		
1.48	40,4	40,5	54,6	54,7	65,5	65,6		
1.49	40,9	41,0	55,4	55,5	66,4	66,5		
1.50	41,5	41,6	56,1	56,2	67,3	67,4		
1.51	42,0	42,1	56,9	57,0	68,2	68,3		
1.52	42,6	42,7	57,6	57,7	69,1	69,2		
1.53	43,2	43,3	58,4	58,5	70,0	70,1		
1.54	43,7	43,8	59,1	59,2	70,9	71,0		
1.55	44,3	44,4	59,9	60,0	71,8	71,9		
1.56	44,9	45,0	60,7	60,8	72,7	72,8		
1.57	45,5	45,6	61,5	61,6	73,6	73,7		
1.58	46,0	46,1	62,3	62,4	74,5	74,6		
1.59	46,6	46,7	63,1	63,2	75,4	75,5		
1.60	47,2	47,3	63,9	64,0	76,3	76,4		
1.61	47,8	47,9	64,7	64,8	77,2	77,3		
1.62	48,4	48,5	65,5	65,6	78,1	78,2		
1.63	49,0	49,1	66,3	66,4	79,0	79,1		
1.64	49,6	49,7	67,1	67,2	80,0	80,1		
1.65	50,2	50,3	67,9	68,0	81,0	81,1		
1.66	50,8	50,9	68,7	68,8	82,0	82,1		
1.67	51,4	51,5	69,6	69,7	83,0	83,1		
1.68	52,1	52,2	70,4	70,5	84,0	84,1		
1.69	52,7	52,8	71,3	71,4	85,0	85,1		
1.70	53,3	53,4	72,1	72,2	86,0	86,1		
1.71	53,9	54,0	73,0	73,1	87,0	87,1		
1.72	54,6	54,7	73,8	73,9	88,0	88,1		
1.73	55,2	55,3	74,7	74,8	89,0	89,1		
1.74	55,9	56,0	75,5	75,6	90,0	90,1		
1.75	56,5	56,6	76,4	76,5	91,0	91,1		
1.76	57,2	57,3	77,3	77,4	92,0	92,1		
1.77	57,8	57,9	78,2	78,3	93,0	93,1		
1.78	58,5	58,6	79,1	79,2	94,0	94,1		
1.79	59,1	59,2	80,0	80,1	95,0	95,1		
1.80	59,8	59,9	80,9	81,0	96,0	96,1		

**RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES**

DELGADEZ (IMC PG < 18,5)	Ganancia de peso (kg)	SEMANA DE GESTACIÓN	NORMAL (IMC PG 18,5 A < 25,0)			
			Ganancia de peso (kg)			
			Único		Mellizos	
mín.	máx.	mín. máx.		mín. máx.		
0,0	0,1	1	0,0	0,1		
0,0	0,3	2	0,0	0,3		
0,1	0,4	3	0,1	0,4		
0,1	0,6	4	0,1	0,6		
0,1	0,7	5	0,1	0,7		
0,2	0,9	6	0,2	0,9		
0,2	1,0	7	0,2	1,0		
0,3	1,2	8	0,3	1,2		
0,3	1,3	9	0,3	1,3		
0,3	1,5	10	0,3	1,5		
0,4	1,6	11	0,4	1,6		
0,4	1,8	12	0,4	1,8		
0,5	2,0	13	0,5	2,0		
0,9	2,5	14	0,9	2,5	1,1	2,8
1,3	3,1	15	1,3	3,0	1,7	3,7
1,8	3,7	16	1,7	3,5	2,3	4,5
2,2	4,3	17	2,1	4,0	2,9	5,4
2,7	4,9	18	2,5	4,5	3,5	6,2
3,1	5,5	19	2,9	5,1	4,1	7,1
3,6	6,1	20	3,3	5,6	4,7	7,9
4,0	6,7	21	3,7	6,1	5,3	8,8
4,4	7,3	22	4,1	6,6	6,0	9,6
4,9	7,9	23	4,5	7,1	6,6	10,5
5,3	8,5	24	4,9	7,7	7,2	11,3
5,8	9,1	25	5,3	8,2	7,8	12,2
6,2	9,7	26	5,7	8,7	8,4	13,0
6,7	10,2	27	6,2	9,2	9,0	13,9
7,1	10,8	28	6,6	9,7	9,6	14,7
7,6	11,4	29	7,0	10,2	10,2	15,6
8,0	12,0	30	7,4	10,8	10,8	16,4
8,4	12,6	31	7,8	11,3	11,5	17,3
8,9	13,2	32	8,2	11,8	12,1	18,1
9,3	13,8	33	8,6	12,3	12,7	19,0
9,8	14,4	34	9,0	12,8	13,3	19,8
10,2	15,0	35	9,4	13,4	13,9	20,7
10,7	15,6	36	9,8	13,9	14,5	21,5
11,1	16,2	37	10,2	14,4	15,1	22,4
11,6	16,8	38	10,6	14,9	15,7	23,2
12,0	17,4	39	11,0	15,4	16,3	24,1
12,5	18,0	40	11,5	16,0	17,0	25,0

\* Valores de ganancia de peso con el primer decimal sin redondear.  
Fuente: IOM (Institute of Medicine) and NRC (National Research Council), 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington, DC: The National Academies Press.

Elaboración: Mariela Contreras Rojas. ADITT/DEPRYDAN/CENAN. www.ins.gob.pe - Jr. Trzón y Buena 276, Jesús María, Lima, Perú. Teléfono: (511) 748-1111 Anexo 6625. 2da edición. Octubre 2020. Traje: 3000 ejemplares.

**ANEXO 3:** Tablas para ajuste de hemoglobina según altura sobre el nivel del mar

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud
DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1
1042	1265	0.2
1266	1448	0.3
1449	1608	0.4
1609	1751	0.5
1752	1882	0.6
1883	2003	0.7
2004	2116	0.8
2117	2223	0.9
2224	2325	1.0
2326	2422	1.1
2423	2515	1.2
2516	2604	1.3
2605	2690	1.4
2691	2773	1.5
2774	2853	1.6
2854	2932	1.7
2933	3007	1.8
3008	3081	1.9

ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA	
3082	3153	2.0
3154	3224	2.1
3225	3292	2.2
3293	3360	2.3
3361	3425	2.4
3426	3490	2.5
3491	3553	2.6
3554	3615	2.7
3616	3676	2.8
3677	3736	2.9
3737	3795	3.0
3796	3853	3.1
3854	3910	3.2
3911	3966	3.3
3967	4021	3.4
4022	4076	3.5
4077	4129	3.6
4130	4182	3.7

ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA	
4183	4235	3.8
4236	4286	3.9
4287	4337	4.0
4338	4388	4.1
4389	4437	4.2
4438	4487	4.3
4488	4535	4.4
4536	4583	4.5
4584	4631	4.6
4632	4678	4.7
4679	4725	4.8
4726	4771	4.9
4772	4816	5.0
4817	4861	5.1
4862	4906	5.2
4907	4951	5.3
4952	4994	5.4
4995	5000	5.5





**ANEXO 4:** Historias clínicas de datos antropométricos de las gestantes del Centro de Salud Arapa

PERÚ Ministerio de Salud REDESS AZANGARO

# HISTORIA CLÍNICA

Marque con una X el año en que viene el paciente y actualice cada año

2011		2021	
2012		2022	
2013	X	2023	
2014	X	2024	
2015	X	2025	
2016		2026	
2017		2027	
2018		2028	
2019	X	2029	
2020		2030	

APPELLIDO PATERNO: Ortiz  
APPELLIDO MATERNO: Mamani  
NOMBRES: Kimberly Beatriz

63378499

9 8 7 6 5 4 3 2 1 0



**PERÚ Ministerio de Salud**

**RED DE SALUD AZÁNGARO**

Referida a Azangaro 23-05-2021 Falso - Laboratorio - Pasado no Vacuna - 22/07/21 Falso Papnalia

N.º HC: 70238090

Apellido y Nombres: Rosamay Rosa Huallpa Nocho Establecimiento: C. S. Azanga 14

DNI (L.E.) N.º: 70238090 Código afiliación SIS: 290-2-70238090

Dirección: Comunidad Villa Belonso Ocupación: AMO/caso Edad: 21 años aprobados: 30

Localidad: Puno Cod. Sector: Chayumi Estudios:  Analfeta  Primaria  Secundaria  Superior  Superior No Univ.

Departamento: Puno Provincia: Azangaro Estado Civil:  Casado  Conyugado  Soltera  Otro

Distrito: Azanga Teléfono: 999269557 correo electrónico: 982679147 Padre del RN: Shon Alex Condori Salva

Edad: 22 años RN: FN: 05-08-98 31479272

### FILIACIÓN Y ANTECEDENTES

#### Antecedentes Obstétricos

Gestaciones: 06+3 Abortos: 0 Partos: 0 Cesareas: 0 Nacidos vivos: 0 Nacidos muertos: 0 Muerto - 1ra semana: 0 Después - 1ra semana: 0

RN de mayor peso: + + + g.

#### Gestación Anterior

Fecha:            Terminación:  Cesárea  Aborto  Ectópico  Aborto molar  No Aplica

Si fue aborto: Tipo de Aborto:  Completo  Incompleto  Frustrado/Retenido

Lactancia Materna:  no hubo  < 6 meses  6 meses o más  No Aplica

Lugar del parto:  EESS  Domic.

#### Antecedentes Familiares

Ninguno  Malaria  Hipertensión Arterial  Hipotiroidismo  Neoplasia  TBC Pulmonar  Otros

#### Antecedentes Personales

Ninguno  Aborto habitual/recurrente  Alcoholismo  Alergia a medicamentos  Violencia  Asma Bronquial  Cardiopatía  Cirugía Pelv-uterina  Diabetes

Eclampsia  Enferm. Congénitas  Enferm. Infecciosas  Epilepsia  Hemorra. Postparto  Hipertensión Arterial  Coca  Infertilidad  Neoplasias

Otras Drogas  Parto prolongado  Preeclampsia  Prematuridad  Reten. placenta  Tabaco  TBC Pulmonar  Transform. mentales  VIH/SIDA  Otros

#### Vac. previas

Rubéola:  Sí  No   
Hepatitis B:  Sí  No   
Papiloma Virus:  Sí  No

### DATOS BÁSICOS DEL EMBARAZO ACTUAL

#### Peso y Talla

Peso Habitual: 56 kg. Talla: 158 cm. De Normal

#### Antitética

N.º Dosis Previa: 1ra  2da  Sin dosis  No Aplica

#### Tipo de Sangre

Grupo:  A  B  AB  O  Rh:  Rh(+) Sen  Rh(-) Desc  Rh(-) Sen

#### Fuma

N.º Cigarros por día: 0

#### Drogas

Sí  No

#### Fecha Última Menstruación

F.U.M. 07/08/20 Duda:  Sí  No   
EG (Ecografía) 20 Sem. Fecha: 10/01/21  
Fecha Probable de Parto: 14/05/21

#### Hospitalización

Hospitalización:  Sí  No   
Fecha:             
Diagnóstico:             
CIE 10:           

#### Emergencia

Fecha:             
Diagnóstico:             
CIE 10:           

#### Violencia / Género

Ficha Tamizaje:  Sí  No   
Violencia:  Sí  No

#### Exámenes / Laboratorio

Hemoglobina 1: 157 Hemoglobina 2: 167 Hemogl. al Alta:           

Glicemia 1:  Normal  Anormal  No se hizo  No Aplica   
Glicemia 2:  Normal  Anormal  No se hizo  No Aplica   
Tolerancia Glucosa:  Normal  Anormal  No se hizo  No Aplica

VDR/RPR 1:  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica   
VDR/RPR 2:  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica   
TPHA/VDR (RPR reactivo):  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica   
Prueba rápida 1:  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica   
Prueba rápida 2:  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica   
ELISA 1:  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica   
ELISA 2:  No reactivo  Reactivo  No se hizo  No Aplica

Western Blot:  HTLV1  TORCH  Gota Gruesa:  Fluoroc. Malaria:  Ex. Comp. Orina:  Bacteriuria:  Nitritos:  Urocultivo:  BK en Espuito:  Listeria:

PAP:  Colposcopia:

Fecha: 16/12/20 22/04/21 P 16/12/20 16/12/20 16/12/20

Da hem in 27/12/21 Horacio Ramiro Asilo Ramos CIRUJANO DENTISTA COP: 24219 22/03/2021

ATENCIÓNES PRENATALES										
	ATENCIÓN 1	ATENCIÓN 2	ATENCIÓN 3	ATENCIÓN 4	ATENCIÓN 5	ATENCIÓN 6	ATENCIÓN 7	ATENCIÓN 8	ATENCIÓN 9	ATENCIÓN 10
Fecha y hora de atención (a/m/d h:mm)	14/12/20	16/11/21	12/1/2021	22-13-21	22-04-21	30-4-21	01/5/2021	04/05/21	11	11
Edad Gest.(semanas)	19s	23	28 3rd	32 2	36 2	38	39 4	40 + 5 1/2		
Peso de la madre (Kg)	58 500	60 6	63	67 400	66 400	66 200	66 200	68 300		
Incremento de peso (Kg)/Dx. Nutric	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Temperatura (°C)	36.6°	35°C	36	36.5°	36.3°	36.2°	36.2	36.4°		
Presión arterial (mm.Hg)	110/60	100/60	100/70	100/60	110/70	110/70	100/70	100/70		
Pulso Materno (por min)	87 x	70 x	78	75 x	69 x	72 x	78	72 x		
Altura Uterina (Cm)	14	18	22	28 5	31 5	32	32	32		
Situación (L/T/NA)	ND	IND		L	L	L	L	L		
Presentación (C/P/T/NA)	ND	IND		C	C	C	C	C		
Posición (D/I/NA)	ND	IND		D	D	D	D	D		
F.C.F. L.(por min/NA)	130 x	140 x	146	138 x	140 x	138 x	146	148 x		
Mov Fetal (+/+/+/+/SM/NA)	-	+	+	++	++	++	++	++		
Proteinuria Cualitativa (+/+/+/+/NSH)	NS(-)	NSH	NS	NSH	NS	NS(-)	-	-		
Edema (+/+/+/+/SE)	3/5	3/5	5/5	3/5	3/5	3/5	5/5	5/5		
Reflejo Osteotendinoso (0, +/+/+/+)	++	++	++	++	++	++	++	++		
Examen de Pezón (Form.No Form. Sin Exam)	F	F	F	F	F	F	F	F		
Indic. Fierro/ Ac. Fólico (> 0 = 16 sem)	1/30	2/30	3/30	4/30	5/30	-	-	-		
Indicación Calcio	-	-	-	-	-	-	-	-		
Indicación Acido Fólico	-	-	-	-	-	-	-	-		
Orient. Consej. PF/ITS/Nut/Inm/VIH/TBC/No se hizo/NA	PA/ITS PA/ITS	PA/ITS	NSH	PA/ITS PA/ITS	PA/ITS	NSH	NSH	NSH		
Acompañamiento de la Pareja	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si		
Perfil Biofísico (4,6,8,10) de 10 /NSH/NA	NSH	NSH	NSH	NSH	NSH	NSH	NSH	NSH		
Cita (a/m/d)	16/01/21	16/2/21	22/3/2021	22-4-21	30-04-21	8-5-21	15/5/2021	22/5/21		
Visita domiciliar (sí/no/na)	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI		
Plan parto (Control/visita/no se hizo/NA)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	C	NA		
Estab. de la atención	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.	C.S. Puerp.		
Responsable Atención	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas	Dr. C. Rojas		
Nro Formato SIS	128244151730			190244			222409			

L = Longitud T = Transversal C = Cefálica P = Pélvica D = Derecha I = Izquierda SM = Sin Movimiento SE = Sin Edema NA = No Aplica NSH = No Se Hizo

ALTURA UTERINA

SEMANAS DE AMENORREA

INCREMENTO DE PESO MATERNO

SEMANAS DE AMENORREA

**CONTROL PUERPERIO**

1er Control:  /  /  2do Control:  /  /

Suplemento de Hierro /Consumo

**Diagnostico Pre-Gestacional:**

Normal  Riesgo  Bajo Peso

**Patologías Maternas (CIE 10)**

1. \_\_\_\_\_ Son patologías  Fecha: \_\_\_\_\_ Otras Patologías (CIE 10): \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Referencia - Consulta Externa  Si  No  No Aplica

Referencia - Emergencia  Si  No  No Aplica

Referencia - Apoyo al Diagnóstico  Si  No  No Aplica

Fecha: \_\_\_\_\_ Establ. Transl: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Establ. Transl: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Establ. Transl: \_\_\_\_\_

PSICOPROFILAXIS

ESTIMULACIÓN PRENATAL

PLAN DE PARTO

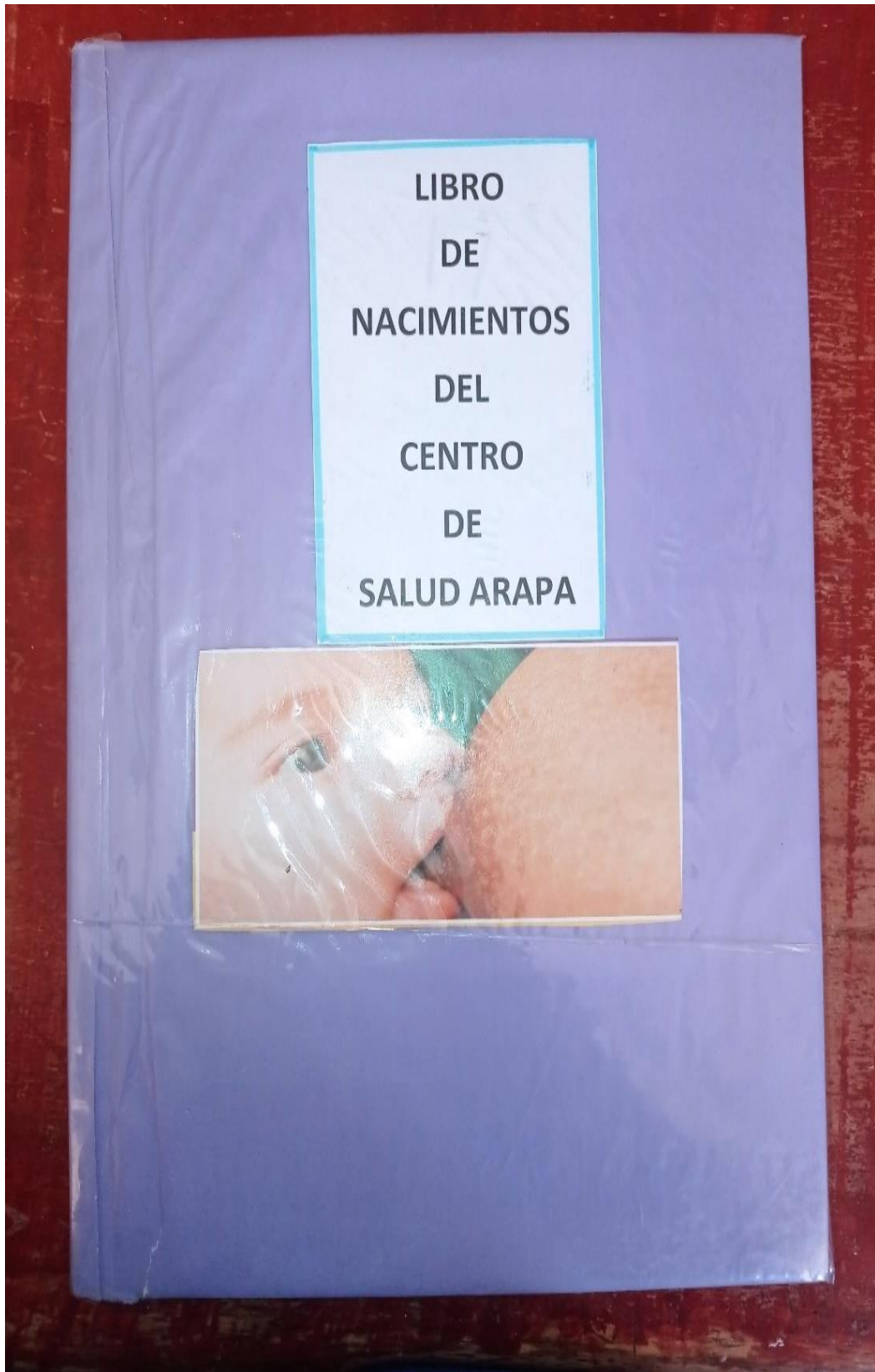
ALOJADA EN CASA DE ESPERA  Si  No  No Aplica



**ANEXO 5:** Libro de registro de datos antropométricos de los recién nacidos en el centro materno del Centro de Salud Arapa







Fecha	H. Clavico	Proyectos de Verificación	M	F	Participación	Fecha de
15/1/21	81825318	Visita a la zona de	10			15-3-2021
8/1/21		Visita a la zona de	10			8-3-2021
5/1/21	81825316	Trabajo de campo en la zona de	10			5-3-2021
3/1/21	81825312	Trabajo de campo en la zona de	10			3-3-2021
2/1/21	81825314	Trabajo de campo en la zona de	10			2-3-2021
52-1-21	81825311	Trabajo de campo en la zona de	10			52-1-21
51-1-21	81825313	Trabajo de campo en la zona de	10			51-1-21
50-1-21	81825308	Trabajo de campo en la zona de	10			50-1-21
49-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			49-1-21
48-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			48-1-21
47-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			47-1-21
46-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			46-1-21
45-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			45-1-21
44-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			44-1-21
43-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			43-1-21
42-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			42-1-21
41-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			41-1-21
40-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			40-1-21
39-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			39-1-21
38-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			38-1-21
37-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			37-1-21
36-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			36-1-21
35-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			35-1-21
34-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			34-1-21
33-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			33-1-21
32-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			32-1-21
31-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			31-1-21
30-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			30-1-21
29-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			29-1-21
28-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			28-1-21
27-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			27-1-21
26-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			26-1-21
25-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			25-1-21
24-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			24-1-21
23-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			23-1-21
22-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			22-1-21
21-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			21-1-21
20-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			20-1-21
19-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			19-1-21
18-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			18-1-21
17-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			17-1-21
16-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			16-1-21
15-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			15-1-21
14-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			14-1-21
13-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			13-1-21
12-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			12-1-21
11-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			11-1-21
10-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			10-1-21
9-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			9-1-21
8-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			8-1-21
7-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			7-1-21
6-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			6-1-21
5-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			5-1-21
4-1-21	81825304	Trabajo de campo en la zona de	10			4-1-21
3-1-21	81825305	Trabajo de campo en la zona de	10			3-1-21
2-1-21	81825302	Trabajo de campo en la zona de	10			2-1-21
1-1-21	81825303	Trabajo de campo en la zona de	10			1-1-21







## ANEXO 7: Declaración Jurada de Autenticidad de la Tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Wendy Maritza Flores Flores  
, identificado con DNI 73379575 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

Nutrición Humana

, informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación para la obtención de  Grado  
 Título Profesional denominado:

**"ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN A LA GANANCIA DE PESO MATERNO Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ARAPA DE LA PROVINCIA DE AZÁNGARO – PUNO 2021".**

" Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia de ninguna** naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 12 de abril del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



## ANEXO 8: Autorización para el Depósito de Tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Wendy Maritza Flores Flores

, identificado con DNI 73379575 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado  
**Nutrición Humana**

, informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación para la obtención de  Grado  Título Profesional denominado:

**"ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN A LA GANANCIA DE PESO MATERNO Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN MUJERES GESTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD ARAPA DE LA PROVINCIA DE AZÁNGARO - PUNO 2021"**

" Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 12 de abril del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella