

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y  
TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**ESTADO NUTRICIONAL DE MUJERES  
GESTANTES Y DEL RECIÉN NACIDO,  
ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GINECO-  
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. RUBÉN  
ZELAYA EN LA CIUDAD DE YACUIBA, DURANTE  
EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021**

**POSTULANTE: Lic. Yexenia Karla Vásquez Martínez  
TUTOR: Lic. M. Sc. María Gladys Espejo Choquetarqui**

**Trabajo de Grado presentado para optar al título de  
Especialista en Alimentación y Nutrición Clínica**

La Paz – Bolivia  
2022

## **DEDICATORIA**

A Dios y la Virgen Inmaculada por haberme guiado, fortalecido a cada paso y concederme a la mejor familia, a la cual amo.

A mi amada madre Amalia Martínez Villalba, por darme la vida, educación, apoyo y por ser la fuente de motivación perseverancia e inspiración para poder superarme cada día más en cada ámbito de mi vida.

A mis hermanas Ubaldina Pérez Martínez, Wendy Keyla Vásquez Martínez, quienes, con sus palabras de aliento, acciones, me dieron fuerzas para seguir adelante, siendo perseverante para cumplir con mis ideales y a mi pareja Diego Suarez por ser mi compañero, y día a día mi fuente de apoyo e impulsor en cada proyecto.

A mis colegas, docentes y amigos, quienes me apoyaron con sus conocimientos y consejos profesionales.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de poder continuar estudiando y aprender cada día, para enfrentar los nuevos desafíos.

Agradecer también a mi madre Amalia Martínez Villalba, que desde inicio siempre fue y será un pilar fundamental para alcanzar toda meta profesional, por estar constantemente apoyándome y brindándome confianza para alcanzar mis sueños.

A mis hermanas Ubaldina, Marlene, Josefina y Wendy, quienes, con sus palabras de aliento, me daban fuerza para seguir adelante, siendo perseverante para cumplir con mis ideales.

A la unidad de Post grado de la Carrera de Nutrición y Dietética y docentes por haberme recibido, ayudado y enseñado en todo el proceso de formación en el Postgrado.

Mi agradecimiento también para mi tutora Lic. M.Sc. María Gladys Espejo Choquetarqui, por brindarme orientación, dedicación, paciencia y el conocimiento necesario, para encaminarme y poder culminar con éxito el presente trabajo.

## ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	3
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA .....	7
3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
IV. OBJETIVOS.....	8
4.1. OBJETIVO GENERAL .....	8
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
V. MARCO TEÓRICO .....	9
5.1. MARCO CONCEPTUAL .....	9
5.2. MARCO REFERENCIAL.....	28
VI. DISEÑO METODOLÓGICO.....	41
6.1. TIPO DE ESTUDIO.....	41
6.2. ÁREA DE ESTUDIO .....	41
6.3. UNIVERSO Y MUESTRA .....	41
6.3.1. UNIDAD DE OBSERVACIÓN O DE ANÁLISIS .....	42
6.3.2. UNIDAD DE INFORMACIÓN .....	42
6.3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	42
6.4. ASPECTOS ÉTICOS .....	43
6.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS .....	43
6.5.1. Método .....	43
6.5.2. Instrumento y recolección de datos .....	43
6.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DEL DATO.....	44
6.7. ANÁLISIS DEL DATO.....	45
VII. RESULTADOS.....	46
VIII. DISCUSIÓN .....	64
IX. CONCLUSIONES .....	67

X.	RECOMENDACIONES.....	68
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
XII.	ANEXOS.....	78

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Ganancia de peso total y semanal según estado nutricional de la embarazada. ....	14
Cuadro 2. Anemia, según valores de Hemoglobina por piso ecológico, durante el embarazo. ....	17
Cuadro 3. Punto de peso al nacer.....	22
Cuadro 4. Clasificación del Recién nacido según la edad gestacional. ....	24
Cuadro 5. Recién nacido según peso para edad gestacional.....	25

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Punto de corte del IMC, estado Nutricional durante el embarazo según semana Gestacional. ....	14
Figura 2 Perímetro cefálico para la edad niñas (Nacimiento a 5 años) .....	25
Figura 3. Perímetro cefálico para la edad niños (Nacimiento a 5 años) .....	26
Figura 4. Longitud para la edad niñas (Nacimiento a 2 años) .....	27
Figura 5. Longitud para la edad niños (Nacimiento a 2 años) .....	28

## ÍNDICE GRÁFICOS

	Pág.
GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021. ....	46
GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021. ....	47
GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO CIVIL DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021. ....	48
GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA OCUPACIÓN DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021. ....	49
GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS MUJERES GESTANTES SEGÚN IMC POR SEMANA DE GESTACIÓN, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021. ....	50
GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD GESTACIONAL DE MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021. ....	51



GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA GANANCIA DE PESO SEGÚN SEMANA DE GESTACIÓN DE MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	52
GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA DURANTE EL EMBARAZO EN MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	53
GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE ENERGÍA DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	54
GRÁFICO 10. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE PROTEÍNAS DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	55
GRÁFICO 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE LÍPIDOS DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	56
GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE LOS HIDRATOS DE CARBONO DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO	

DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	57
GRÁFICO 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE ÁCIDO FÓLICO Y SULFATO FERROSO EN MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	58
GRÁFICO 14. PORCENTAJE DE RECIÉN NACIDOS SEGÚN SEXO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	59
GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL PESO AL NACER SEGÚN EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	60
GRÁFICO 16. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN PESO AL NACER DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	61
GRÁFICO 17. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA LONGITUD AL NACER DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	62
GRÁFICO 18. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN PERÍMETRO CEFÁLICO DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.....	63

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. Solicitud de autorización para investigación .....	78
ANEXO 2. Validación del Instrumento.....	79
ANEXO 3. Hoja de consentimiento informado.....	83
ANEXO 4. Formulario de recolección .....	84
ANEXO 5. Test Capurro.....	88
ANEXO 6. Tiempo y cronograma.....	89
ANEXO 7. Recursos humanos físicos y financieros .....	90

## ACRÓNIMOS

<b>I.M.C.:</b>	Índice de Masa Corporal
<b>G.P.:</b>	Ganancia de Peso
<b>RCIU:</b>	Retardo del crecimiento intrauterino.
<b>PEG:</b>	Pequeño para la edad gestacional.
<b>GEG:</b>	Grande para la edad gestacional.
<b>AEG:</b>	Adecuado para la edad gestacional.
<b>CLAP:</b>	Centro Latinoamericano de Perinatología
<b>REE</b>	Requerimiento extra estimado de energía
<b>RN</b>	Recién Nacido.
<b>PB</b>	Peso Bajo.

## RESÚMEN

**Objetivo:** Determinar el estado nutricional de mujeres gestantes y el recién nacido, atendidos en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya en la ciudad de Yacuiba, durante el segundo semestre de 2021.

**Métodos e Instrumentos:** Se utilizó una metodología descriptiva de serie de casos de una población total de 50 mujeres gestantes que fueron atendidas en el nosocomio, realizándose la valoración nutricional de la madre por medio de parámetros antropométricos (IMC y ganancia de peso según edad gestacional), parámetros bioquímicos en la madres (valor de hemoglobina) y dietéticos (recordatorio de 24 horas y consumo de tabletas de ácido fólico y sulfato ferroso) y en el recién nacido con parámetros antropométricos (peso según la edad gestacional, peso al nacer, longitud y perímetro cefálico).

**Resultados** Se estudió a 50 mujeres gestantes con parto a término, donde el 64% presento malnutrición por exceso, que corresponde el 44% a sobrepeso y 20% a obesidad; también la edad gestacional mayoritaria estaban el 32% que corresponde al 25 a 29 semanas y el 26% estaban de 35 a 39 semanas; en referencia a la ganancia de peso de la madre fueron la media de 9,9 kg ; pero el 92% estaban en los rangos aceptables para su estado nutricional; se identificó anemia en un 4%, en lo referente a los recién nacidos el 56% del sexo masculino; 4 % con bajo peso y el 14% macrosómicos.

**Conclusiones:** La mayoría de las embarazadas presentó malnutrición por exceso y la ganancia de peso estaban en los criterios de normalidad; pero una cantidad reducida presentaron anemia, mientras en un gran porcentaje de las madres presentaron patrones de conducta alimentaria alta en calorías, lípidos, proteínas e hidratos de carbono y los recién nacidos uno de cada diez eran macrosómicos.

**Palabras claves:** Estado Nutricional, mujeres gestantes y recién nacidos.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the nutritional status of pregnant women and the newborn, treated at the Obstetrics and Gynecology service of the Dr. Rubén Zelaya Hospital in the city of Yacuiba, during the second half of 2021.

**Methods and Instruments:** A descriptive case series methodology of a total population of 50 pregnant women who were treated at the hospital was used, performing the nutritional assessment of the mother through anthropometric parameters (BMI and weight gain according to gestational age). , biochemical parameters in the mothers (hemoglobin value) and dietary parameters (24-hour reminder and consumption of folic acid and ferrous sulfate tablets) and in the newborn with anthropometric parameters (weight according to gestational age, weight at birth, length and head circumference)

**Results** Fifty pregnant women with term delivery were studied, where 64% presented malnutrition due to excess, which corresponds to 44% being overweight and 20% being obese; also the majority gestational age were 32% corresponding to 25 to 29 weeks and 26% were 35 to 39 weeks; in reference to the mother's weight gain, the mean was 9.9 kg; but 92% were in the acceptable ranges for their nutritional status; anemia was identified in 4% based on the parameters above masl. Regarding newborns, 56% were male; 4% underweight while and 14% macrosomic.

**Conclusions:** Most of the pregnant women presented malnutrition due to excess and the weight gain is below the normal criteria; but a reduced amount presented anemia, while in a large percentage of the mothers, they presented patterns of eating behavior high in calories, lipids, proteins and carbohydrates and the newborns one in ten were macrosomic.

**Keywords:** Nutritional Status, pregnant women and newborns.

## I. INTRODUCCIÓN

La situación nutricional en las gestantes antes y durante el embarazo es determinante de los riesgos de mortalidad fetal intrauterina, de la duración de la gestación, de las complicaciones del parto, de la mortalidad perinatal e infantil y del peso del recién nacido. En la mayoría de los estudios para la valoración nutricional de las gestantes es más fuerte la asociación con la antropometría preconcepcional que con el incremento de peso durante el embarazo, lo que obliga a una mayor preocupación en el período intergestacional (1).

Es decir que el estado nutricional y la alimentación durante el periodo de embarazo es importante por el impacto que tiene sobre el crecimiento y bienestar del nuevo ser. Ya que el crecimiento fetal dependerá, entre otros de la disponibilidad de nutrientes que le llega a través de la madre, que a su vez deberá asegurarse de contar con un estado nutricional adecuado durante el embarazo, que garantice un resultado gestacional óptimo (2).

En cuanto al aumento del peso gestacional, es un fenómeno complejo, influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario; está asociado con morbilidad y mortalidad fetal, incluyendo restricción del crecimiento intrauterino, macrosomía fetal y óbito. Por tanto, el acceso de la embarazada a los controles prenatales es de suma importancia, porque constituye uno de los primeros cuidados que recibe, durante los cuales el equipo de salud vigila la evolución del proceso de la gestación, previene factores de riesgo, detecta, trata oportunamente las complicaciones, entrega contenidos educativos y suplementos nutricionales, para lograr un parto en las mejores condiciones de salud para la madre y su hijo (3).

Las mujeres de grupos socioeconómicos más deprimidos tienen mayor riesgo de ganar menos peso y de desnutrirse durante el embarazo y por lo tanto dar a

luz productos con deficiente estado nutricional y menor posibilidad de crecer, normalmente en la vida post natal. Asimismo, a nivel mundial más de 20 millones de bebés nacen con bajo peso, asociándolo a consecuencias adversas para la salud, incluyendo la mortalidad y morbilidad neonatal, deterioro del desarrollo cognitivo, y las enfermedades crónicas en la edad adulta, por eso actualmente la tasa de recién nacidos con bajo peso se considera como un indicador general de salud (2,4).

Por lo cual el presente trabajo de investigación descriptiva de serie de casos se enfocó en determinar el estado nutricional de la mujer en etapa gestacional y del recién nacido, que son atendidos en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya de la ciudad de Yacuiba, Municipio frontera con la Republica Argentina ubicada al sur de Bolivia de clima cálido y con accesibilidad a servicios básicos y a alimentos; donde se encuentra el Hospital, el cual cuenta con internación, salas de Maternidad, Medicina Interna y Cirugía, además de los servicios de terapia intensiva y acceso a servicios de especialistas y quirófano para los partos con características de segundo nivel, que a pesar de los esfuerzos para su funcionamiento dentro de la atenciones y lograr la salud materno-infantil en la población, se evidenció que no existen trabajos que midan el impacto del estado nutricional de la madre en la institución y el Municipio.



## II. JUSTIFICACIÓN

El estado nutricional de la madre gestante es muy importante para el desarrollo y crecimiento del nuevo ser; que va desde la concepción hasta la culminación de la gestación. Son múltiples los factores que interactúan para determinar el avance y resultado al término del embarazo además de los efectos del estado nutricional de la mujer embarazada que podría influir en el crecimiento y desarrollo del nuevo ser; por lo tanto, la malnutrición materna y la poca ganancia de peso durante la gestación tienen, entre otros factores, implicaciones inmediatas y a largo plazo sobre la salud fetal, es por eso que el peso al nacer se considera un predictor del futuro del recién nacido y la ganancia inadecuada de peso durante la gestación predice resultados perinatales adversos y las mujeres con índice de masa corporal bajo (IMC) tienen mayor riesgo de parto pre término que aquellas con IMC adecuado, situación que podría afectar al neonato y desencadenar complicaciones (5).

El bajo peso (BP), menor de 2.500 g, contribuye substancialmente a la morbilidad y mortalidad neonatal e infantil y al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, debido a que en estos recién nacidos las adaptaciones ocasionadas por el déficit de nutrientes en el útero cambian permanentemente las estructuras de los órganos, la fisiología y el metabolismo celular, lo que se conoce como programación metabólica, que a edad temprana se manifiesta en complicaciones posnatales, como alteraciones en el desarrollo, malnutrición, falla del crecimiento, desarrollo cognitivo anormal, deterioro neurológico y bajo rendimiento escolar, y en etapas posteriores a edad adulta aumenta el riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo II, entre otras enfermedades crónicas no transmisibles(5), también es de relevancia mencionar los problemas de prematuridad en el país, ya que el mismo representa un 16% de todos los nacimientos en Bolivia durante el 2019 y junto a los recién nacidos con un bajo peso se constituyen en una preocupación

para la salud pública, Según el Estudio de Demografía en Salud (EDSA) 2016, en el cual Bolivia reportó una tasa de mortalidad neonatal de 15 por cada 1.000 nacidos vivos(6). Por ello, es de vital importancia promover entre las mujeres que estén considerando la posibilidad de ser madres, el mantenimiento de un buen estado nutricional y una correcta ganancia de peso durante el embarazo para evitar complicaciones perinatales como el bajo peso o la macrosomía de los recién nacidos (7,8).

La malnutrición por exceso o deficiencia en la actualidad afecta a mujeres en etapa reproductiva y de diferentes estratos sociales, profesionales, amas de casa, jóvenes y/o con enfermedad de base, que si no se adecua podría generar alteraciones en el desarrollo y crecimiento del neonato, pese a que a las políticas de estado a favor de la madre gestante y en periodo de lactancia.

En Bolivia, las madres gestantes es de mucha relevancia que reciba una evaluación nutricional integral para identificar deficiencias o alteración nutricionales producto al incremento de requerimientos pero considerando los usos y costumbres, hábitos alimentarios, preferencias alimentarias, nivel educativo y ocupación, para el establecimiento, con objetivos a ser alcanzados, como ser un aporte adecuado de macronutrientes y micronutrientes durante el embarazo y el periodo de lactancia, dicho aporte de energía por los macronutrientes, deberá cubrir las demandas metabólicas del estado anabólico del embarazo y estar distribuido de la siguiente manera; Hidratos de carbono 60%, Grasas 20%, proteínas 20%, ya que la ingesta y calidad de los micronutrientes están involucrados en el desarrollo de los órganos embrionarios, fetales y en el resultado general del embarazo.

La malnutrición se puede prevenir y tratar si es identificado prontamente para que se pueda intervenir y evitar que se desencadene alguna complicación; por tanto dicha investigación será útil para el Municipio estableciendo políticas

públicas y a partir de ahí mejorar las condiciones de accesibilidad a los alimentos adecuados y seguros, en base al estado nutricional de la madre gestante y condición médica en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya de la ciudad de Yacuiba teniendo en cuenta los datos emitidos por la EDSA 2016, donde indica que la prevalencia de nutrición normal disminuye de manera acentuada a partir de los 20 a 29 años y la de sobrepeso/obesidad aumenta de manera muy acentuada a partir de esta misma edad, el cual llega a valores sumamente elevados, superando el 80%, en el rango de edad de 40 a 49 años, por lo cual confirma el avance de la epidemia de sobrepeso y obesidad, que afecta con particular intensidad a la región de Latinoamérica, El Caribe y en la población boliviana, por eso es importante identificar los factores determinantes, las causas básicas y las directas del aumento de la prevalencia del sobrepeso y obesidad en las mujeres en edad fértil, con el propósito de desarrollar abordajes integrales para disminuir la malnutrición ya sea por déficit o por exceso(9).

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **3.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA**

La mayoría de las mujeres que se embarazan restan importancia a su estado nutricional y ganancia de peso que deberían tener según su condición es por tal razón el adecuado estado nutricional en la población materno-infantil constituye un factor esencial en términos de favorecer su crecimiento y desarrollo, prevenir condiciones adversas a mediano y largo plazo; en última instancia lograr una óptima calidad de vida. Se conoce que la malnutrición durante la gestación y la poca o excesiva ganancia de peso durante esta etapa tienen, complicaciones inmediatas y/o a largo plazo sobre el peso y la salud fetal (10).

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En el 2015 se estimaron unas 303 000 muertes de mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado. El 99% de todas las muertes maternas ocurren en países en desarrollo. La mortalidad materna es más alta entre las mujeres que viven en zonas rurales y en las comunidades más pobres (11).

A pesar de que las cifras de mortalidad materna han disminuido a nivel mundial, reduciéndose en un 45% desde 1990, aún hay desafíos persistentes que producen complicaciones para la mujer tanto en la etapa de gestación como en el parto. Alrededor de 289,000 mujeres mueren innecesariamente por año, lo cual representa unas 800 mujeres al día (12).

A nivel nacional, el Ministerio de Salud, la Sociedad Boliviana de Neonatología y expertos de distintas organizaciones sanitarias realizan reuniones de trabajo para solucionar el problema de la prematuridad en el país, ya que el mismo representa un 16% de todos los nacimientos en Bolivia durante el 2019 y junto a

los recién nacidos con un bajo peso se constituyen en una preocupación para la salud pública. Según el Estudio de Demografía en Salud (EDSA) 2016, Bolivia reportó una tasa de mortalidad neonatal de 15 por cada 1.000 nacidos vivos (8).

En Bolivia al momento de la atención sistematizada de la embarazada se la registra en la historia Clínica perinatal que es el carnet prenatal, que es parte de la implementación del continuo de atención. La mortalidad materna en Bolivia es de 160 por 100 mil nacidos vivos, según el estudio nacional post censal de 2011. Como informe de las Naciones Unidas mostraron que once países de América latina y el Caribe han logrado avances significativos en la reducción de las muertes de mujeres durante el embarazo, parto y postparto entre 1990 y 2013. Sin embargo, los países deberán hacer esfuerzos para cumplir con la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que convoca a reducir en un 75% la tasa de la mortalidad materna (13).

### **3.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente estudio determino el estado nutricional de la madre por parámetros antropométricos (IMC gestacional, ganancia de peso según la edad gestacional), parámetros bioquímicos en la madre como ser (valor de hemoglobina) y dietético (recordatorio de 24 horas y consumo de tabletas de ácido fólico y sulfato ferroso) y en el recién nacido con parámetros antropométricos (peso según la edad gestacional, peso al nacer, longitud y perímetro cefálico) en todas las mujeres en etapa de gestación que fueron atendidas en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya en la ciudad de Yacuiba, durante el segundo semestre de 2021.

### **3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál será el estado nutricional de mujeres gestantes y del recién nacido, atendidos en el servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya, durante el segundo semestre del 2021?

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el estado nutricional de mujeres gestantes y del recién nacido, atendidos en el servicio Gineco-obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya en la ciudad de Yacuiba, durante el segundo semestre del 2021

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar a la población de estudio, de acuerdo a la edad, grado de instrucción, estado civil, ocupación y edad gestacional.
- Determinar el estado nutricional por antropometría por IMC según semanas de gestación y ganancia de peso.
- Identificar el estado nutricional según evaluación bioquímica por niveles de hemoglobina.
- Identificar el consumo alimentario, y de las tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico en la mujer gestante.
- Determinar el estado nutricional del recién nacido por evaluación nutricional antropométrica a través del peso para la edad gestacional, peso al nacer, longitud al nacer y perímetro cefálico.

## **V. MARCO TEÓRICO**

### **5.1. MARCO CONCEPTUAL**

#### **ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER GESTANTE**

Es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, de múltiples determinantes en un espacio dado, representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales (14).

El estado nutricional no es más que el resultante final del balance entre ingesta y requerimientos de nutrientes, es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición de una persona. Considerando que las personas tienen necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, ya que un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos, considerando los requerimientos debido al embarazo (15). El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos (peso/ talla, índice de masa corporal (IMC), composición corporal, etc.); donde es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas (15).

#### **Importancia del estado nutricional en la mujer gestante**

El estado nutricional materno pregestacional y la ganancia de peso (GP) durante el embarazo influyen en las condiciones maternas y perinatales e incrementa el riesgo de peso bajo al nacer, parto prematuro y la mortalidad materna perinatal (2,3). La ganancia de peso durante el embarazo depende del

estado nutricional pregravídico, que se obtiene de dos formas; por un lado, el peso y la talla tomadas en el primer control prenatal del primer trimestre del embarazo y, por otro lado, mediante el peso pregestacional manifestado por la gestante y la talla obtenida en el primer control prenatal así poder garantizar un óptimo desarrollo y crecimiento del nuevo ser (16).

### **Malnutrición en la gestante**

La disminución del consumo de alimentos por la gestante o la disminución de la capacidad de absorción conllevan a menor crecimiento fetal. La nutrición inadecuada durante el embarazo podría causar defectos en el niño, como la reducción de células, modificación estructural y hormonal en el corto plazo, y el impacto a largo plazo dependerá del inicio y estadio de la nutrición deficiente, su duración e intensidad (16).

El estado que aparece como resultado de una dieta desequilibrada, en la cual hay nutrientes que faltan, o de los cuales hay un exceso, o cuya ingesta se da en la proporción errónea, generando un desequilibrio que puede tener como causa también la sobrealimentación (17).

### **Cambios fisiológicos en el embarazo**

El organismo de la mujer experimenta una serie de cambios fisiológicos, a todos niveles, que tienen la finalidad de adaptarse y dar respuesta a la gran demanda que representan las 40 semanas de gestación que durará la formación de un nuevo ser humano en su interior. Dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo y van desde cambios cardiovasculares, digestivos, pulmonares, hematológicos y endocrinos, los cuales al final también terminan por revertirse de manera paulatina durante el puerperio (18).

### **Edad Gestacional**



Es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas(19).

Las estimaciones de la edad gestacional pueden basarse en:

- Fecha de concepción
- Primer día del último período menstrual y duración del ciclo
- Ecografía fetal
- Parámetros físicos después del nacimiento (p. ej., con la puntuación de Ballard), también permiten a los médicos estimar la edad gestacional utilizando la nueva puntuación de Ballard. La escala de Ballard se basa en la madurez física y neuromuscular del recién nacido y se puede utilizar hasta 4 días después del nacimiento (en la práctica, la escala de Ballard se utiliza generalmente en las primeras 24 horas). Los componentes neuromusculares son más consistentes con el tiempo debido a que los componentes físicos maduran rápidamente después del nacimiento (20).

### **Evaluación nutricional de la mujer gestante**

- La evaluación nutricional es esencial dentro de este período a fin de determinar el estado nutricional de la gestante, que nos permita determinar los posibles riesgos de salud que pueda presentar respecto a su estado nutricional, así como cuidar el crecimiento, la formación y el desarrollo del nuevo ser (21).
- El peso materno pregestacional que se refiere al peso medido en kg en el primer control prenatal antes de las 12 semanas de gestación; por lo tanto el índice de masa corporal y la ganancia de peso durante la gestación son factores que influyen de mayor manera en el peso del recién nacido y salud a largo plazo (22).

- La evaluación del estado nutricional en la gestante, es indispensable por cuanto permite realizar un diagnóstico y en base a ello proponer un tratamiento. Una forma práctica de valorar el estado nutricional de una gestante es mediante la medición antropométrica, la cual consiste en la toma de variables como talla y peso, este último será tomado cada vez que la gestante acuda a su control, así se podrá obtener el índice de masa corporal (IMC) según semanas de gestación, medida internacionalmente aceptada, para finalmente evaluar el estado nutricional y ganancia de peso. Aunque de acuerdo a la Escuela Argentina de Nutrición, esta valoración también debe consistir en una anamnesis alimentaria, estudios clínicos, antropométricos y bioquímicos (15,16).

### **Evaluación antropométrica de la mujer gestante**

Los indicadores antropométricos utilizados, son el índice de masa corporal pregestacional (IMC PG), IMC según semanas de gestación y ganancia de peso según clasificación nutricional (16).

#### **Talla**

La talla materna es un factor importante pues está relacionada con el riesgo de experimentar complicaciones en el embarazo y en el parto, tales como: desproporción céfalo pélvico, trabajo de parto disfuncional y parto operatorio, así como con el riesgo de mortalidad intrauterina y perinatal (11, 17).

La técnica correcta de medición de la talla, deberá ser la siguiente:

- Se deberá ubicar el tallímetro en una superficie contra una pared, asegurándose de que quede fijo, tanto la base como el tablero del tallímetro.
- La gestante deberá estar descalza, quitarse los ganchos o deshacer moños en uno de los lados del cuerpo, mientras plantas de los pies deben tocar la base del tallímetro, verificándose que los tobillos, nalgas, omoplatos y parte posterior de la cabeza se encuentren en contacto con la base del tablero del

tallímetro. Asegurarse que el tronco se encuentre en posición vertical en relación a la cintura; brazos y hombros colgando naturalmente a ambos lados del cuerpo, manteniendo la mirada al frente.

- Cuando la posición de la gestante sea correcta, se deberá bajar el tope móvil superior hasta apoyarlo con la cabeza de la gestante. Se debe presionar ligeramente sobre la cabeza para disminuir el efecto del cabello la cabeza, que interfieran con la medición (15).

### **Peso**

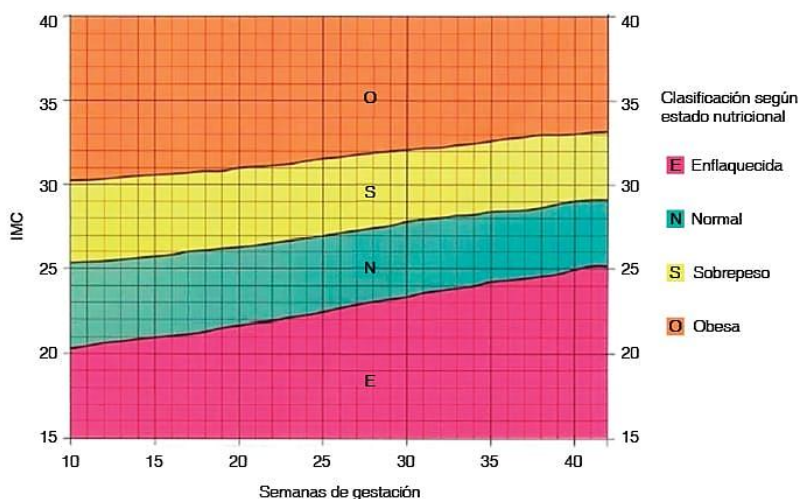
La medida ideal del peso corporal de la gestante deberá ser tomado en cuenta en un plazo máximo de dos meses antes del comienzo de la gestación. De no ser posible, “el peso que se registre en el primer contacto con los establecimientos de salud, dentro del primer trimestre se considera aceptable”, de acuerdo con los criterios presentados por la OMS en 1995 (20).

Por lo tanto, el control del peso es parte importante de la atención prenatal, nos permite identificar oportunamente problemas que perjudiquen la salud de la gestante, el feto y el recién nacido, disminuyendo la morbilidad y mortalidad perinatal. El registro del peso en las atenciones prenatales, deberán quedar graficadas en la ficha de monitoreo, ya que algunos estudios refieren que, mujeres con peso pre gestacional normal deben ganar entre 11.5 a 16 Kg., mientras que mujeres con bajo peso necesitan ganar más. (15)

### **IMC**

Según la OMS, “Las tablas de índice de masa corporal son base de datos validadas para calificar la deficiencia de energía crónica, desnutrición; y monitorear los cambios en el estado nutricional influenciado por el estatus socioeconómico, cambios estacionales en la provisión de alimentos y demandas de actividad física” (15).

**Figura 1. Punto de corte del IMC, estado Nutricional durante el embarazo según semana Gestacional.**



Fuente: Dr. Athia. Adaptado Unidad de Nutrición, MSD, 2006.

### **Ganancia de peso según semanas de gestación.**

Se ha estudiado que el promedio de peso ganado durante el embarazo es de 12,5 kg; este nivel de ganancia está asociado con resultado reproductivo óptimo en mujeres saludables(25).

**Cuadro 1. Ganancia de peso total y semanal según estado nutricional de la embarazada.**

<b>Estado Nutricional inicial</b>	<b>Incremento de peso total (kg)</b>	<b>Incremento de peso semanal (gramos/semana)</b>
Bajo peso	12 a 18 kg	400 a 600
Normal	10 a 13 kg	330 a 430
Sobrepeso	7 a 10 kg	230 a 330
Obesidad	6 a 7 kg	200 a 230

Fuente: Atalah y cols, Guía alimentaria para mujer embarazada, 2009.

La ganancia de peso gestacional es un factor pronóstico importante de los desenlaces de salud a corto y largo plazo, tanto para mujeres en edad fértil como para su descendencia. En estudios epidemiológicos se ha observado que las ganancias de peso gestacional materno más elevadas se asocian a anomalías de la glucemia prenatal materna, trastornos hipertensivos gravídicos y complicaciones del parto, junto a un mayor riesgo de retención de peso postparto, obesidad incidental y secuelas cardiometabólicas adversas en mujeres en la mediana edad (26).

La Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2012 reveló que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 71.3%, de éste 32.4% correspondió a mujeres en edad reproductiva. La población nacional transita por un proceso de cambio demográfico que se distingue por mayor cantidad de jóvenes que en los años previos, esta combinación resulta en incremento neto en el número de mujeres obesas que se embarazan, lo que representa una carga emergente para el sector salud, porque esta enfermedad se asocia con mayor cantidad de complicaciones perinatales y con enfermedades crónicas no transmisibles en el futuro, de la madre y su hijo (27).

En un intento de optimizar los desenlaces maternos e infantiles, el Instituto de Medicina (IOM) revisó las normas de ganancia de peso gestacional en 2009, recomendando menores ganancias en mujeres con mayores índices de masa corporal previos al embarazo, especialmente mujeres que inician el embarazo con un índice de masa corporal (IMC) de 30 como mínimo (26).

### **Evaluación bioquímica**

Una de las afecciones maternas más relacionada con la nutrición es la anemia, que puede coincidir con el embarazo o ser causa de este, pues las necesidades para el desarrollo del feto y la placenta aumentan el consumo de hierro elemental, además de la necesidad de la madre. La anemia ferropénica, la más

común durante el embarazo (95 %), tiene su origen en una deficiencia férrica, generalmente a causa de una alimentación escasa o inadecuada (28).

La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno a los tejidos. Durante el embarazo, el volumen de sangre en el cuerpo aumenta, así como la cantidad de hierro que se necesita, porque el cuerpo utiliza el hierro para producir más sangre a fin de suministrarle oxígeno al bebé. Si no se obtiene suficiente hierro durante el embarazo, la madre podría llegar a desarrollar anemia por deficiencia de hierro y desencadenar diferentes complicaciones como ser un aumento de riesgo de presentar un parto prematuro, un bebé con bajo peso al nacer, sufrir depresión posparto y algunos estudios también indican un mayor riesgo de muerte infantil inmediatamente antes o después del nacimiento (29).

Como la hemoglobina se reduce de manera fisiológica entre el segundo y tercer trimestre, la prueba para evaluar los niveles de hemoglobina se considera como un punto de partida para la detección precoz de anemia por déficit de hierro durante la etapa gestacional, ya que los reticulocitos dependen del estado de la médula ósea para la producción de eritrocitos y de las reservas de depósitos de hierro para su almacenamiento y transporte, dada esta situación se han establecido puntos de corte de hemoglobina para definir anemia en la gestante, que es diferente a la no gestante ( $Hb=12$  g/dL) considerando los niveles de hemoglobina sobre el nivel del mar de la región, se establece que para diagnosticar anemia en gestantes, los valores de hemoglobina deben estar por debajo de 11 g/dL y  $\geq 11$ g/dl para indicar que no existe anemia en la embarazada (30,31).

**Cuadro 2. Anemia, según valores de Hemoglobina por piso ecológico, durante el embarazo.**

<b>Metros sobre el nivel del mar</b>	<b>Moderada (g/dl)</b>	<b>Severa (g/dl)</b>
a nivel del mar	8 – 11	< a 8
a 2700 m	9,4 – 12,6	< a 9,4
a 3800 m	11 – 14	< a 11,0
a 4000 m	11,4 – 14,4	< a 11,4
a 4500 m	12,4 – 15,4	< a 12,4

Fuente: Ministerio de Salud. Instrucciones de llenado y definición de términos de la Historia Clínica Perinatal. 2020 (32).

### **Evaluación Dietética**

El consumo de una dieta adecuada es de gran importancia para la salud de la madre y de su futuro hijo, por lo cual la gestante debe seguir un régimen alimentario hipo energético, a fin de evitar la aparición de cetonemia, potencialmente nociva para el desarrollo mental del feto (28).

La evaluación dietética de la embarazada tiene como finalidad conocer las características cualitativas y cuantitativas de la alimentación de la paciente para saber si la misma cubre o no las necesidades nutricionales de la madre y del feto. Esta evaluación se inicia con la historia de primera mediante el interrogatorio de los antecedentes dietéticos que incluye: consumo de alcohol, cafeína, edulcorantes artificiales, anticonvulsivantes y vitaminas por su interferencia con la absorción de algunos nutrientes, intolerancia, rechazo y frecuencia de consumo diaria, semanal y mensual. Posteriormente, se evalúa la alimentación actual: consumo de energía, macro y micronutrientes a través del método de recordatorio de 24 horas el cual es uno de los métodos más utilizados para evaluar la dieta, por ser preciso, confiable y útil para estimar la

ingestión habitual de energía y nutrientes, esto se hace mediante un ajuste que elimina la varianza intra-individual de las distribuciones de ingestión diaria de nutrientes. El conocimiento de distribuciones de consumo habitual en poblaciones permite identificar grupos en riesgo de inadecuaciones dietéticas, estimar promedios poblacionales de consumo y compararlos con metas o recomendaciones ante los trastornos de la conducta alimentaria propios del embarazo, como ser: rechazo de alimentos, antojos, pica y aversiones, así como la suspensión de algún alimento por tratamiento dietético. Por último, se interrogan los síntomas frecuentes del embarazo relacionados con la intervención dietética como son: náuseas, vómitos, ptialismo, pirosis, estreñimiento, edema y calambres (33,34).

### **Necesidades de energía y nutrientes en la mujer gestante**

El producto de la gestación dependerá de los nutrientes transferidos por la madre para un adecuado crecimiento. Asimismo, el peso al nacer estará dado por el estado nutricional de la mujer antes y durante el embarazo.

Son tres las formas por las que una mujer embarazada puede proporcionar nutrientes a su organismo y al feto, la más frecuente es mediante una dieta adecuada en calidad y cantidad, que garantice una digestión, absorción y transporte normales hacia la circulación materna y transferencia normal de los elementos nutricionales de la madre al feto a través de la placenta (35).

### **Energía**

Durante el embarazo y la lactancia se necesita disponer de energía para la formación y crecimiento de los productos de la concepción: feto, placenta y líquido amniótico, así como del tejido materno y de la leche. El requerimiento extra estimado de energía (REE) para las mujeres que inician el embarazo con un peso adecuado es de 360 y 340 kcal/día respectivamente durante el segundo trimestre y de 475 y 450 kcal/día durante el tercero. Es importante



tomar en cuenta que diversos factores influyen sobre el costo energético del embarazo y que la alimentación no es la única estrategia para cubrir dicho requerimiento extra o adicional. Es por ello que el realizar un seguimiento periódico de la ganancia de peso durante el embarazo es la mejor manera de asegurar que una mujer obtenga la energía que necesita (36).

### **Proteínas**

La mayor parte del depósito de proteínas ocurre durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, cuando la velocidad de crecimiento del tejido materno y fetal es rápida. El Instituto de Medicina de Estados Unidos sugiere un consumo de 1.1 g/kg/día durante el segundo y tercer trimestre del embarazo; esto se traduce en 25 g proteína/ día, adicionales si se considera el peso de referencia de una mujer (57 y 54 kg). Dentro de un patrón de alimentación saludable, esta cantidad debe representar entre el 15 y 25% de la energía total. La leche y los productos lácteos son una fuente de proteínas de buena calidad por su alta digestibilidad y contenido de aminoácidos indispensables, en particular de lisina (36).

### **Lípidos**

La recomendación de los lípidos se mantenga, como en otras etapas de la vida, entre 25 y 30%, puesto que lo anterior es muy cercano a la recomendación del Instituto de Medicina de EUA, que es de entre 20 y 35%, también es importante restringir el consumo de alimentos con un aporte alto de ácidos grasos saturados y promover un mayor aporte de ácidos grasos poliinsaturados, porque estos últimos tienen un papel fundamental en el desarrollo del sistema nervioso central del feto, Con relación con los ácidos grasos poliinsaturados, la leche y otros lácteos tienen una cantidad baja; sin embargo, podrían ser adicionados (36).

### **Carbohidratos**

Debido a que la glucosa es indispensable para el crecimiento del cerebro fetal, el requerimiento de hidratos de carbono durante el embarazo se calcula con base en la cantidad que necesitan tanto el feto como su madre para el mantenimiento cerebral, lo que se traduce en una IDR de 175 g/día. Durante la lactancia, además del requerimiento de la mujer, hay que tomar en cuenta la cantidad que se secreta en la leche; la IDR es de 210 g/día. Además de considerar la cantidad, se ha señalado que el tipo de hidratos de carbono o el índice glucémico (IG) de los alimentos que se incluyen en la alimentación es un factor importante. Los hidratos de carbono complejos o con bajo IG se digieren y absorben lentamente retardando la acción de la insulina y el incremento de la glucosa en sangre, lo que es positivo para mantener la normoglucemia durante la gestación, lo cual los hace –junto con otros alimentos como los cereales enteros, leguminosas, la mayoría de las frutas y las nueces–, las mejores opciones para el embarazo. Cabe aclarar que durante esta etapa es muy importante restringir el consumo de bebidas lácteas como las leches saborizadas o productos lácteos con azúcar añadida como el yogur con mermelada o azúcar, sin embargo, para las mujeres que son intolerantes a la lactosa existe la opción de incluir leche deslactosada en su alimentación, así como alimentos lácteos fermentados como el yogur o quesos maduros. Cuando los síntomas son muy incómodos y se decide no incluir leche o lácteos en la dieta, es importante suplirlos con otros alimentos que sean buena fuente de los nutrimentos que éstos aportan (36).

## **Suplementación con hierro y ácido fólico**

### **Ácido fólico y su importancia**

La concentración sérica de folatos aumenta 0,94 ng/mL (95% CI 0.77–1.10) por cada 0,1 mg/día de ácido fólico. Al duplicar la concentración sérica, se logra disminuir casi a la mitad las malformaciones del tubo neural, así se ha evidenciado que 0,2 mg/día reducen 20%; 0,4 mg/día disminuyen el riesgo un

36%, 1 mg/día lo disminuyen alrededor de 57%, y una dosis de 5 mg/día reduciría el riesgo de malformaciones un 85% (37). El consumo de ácido fólico se ha relacionado con la disminución en la incidencia de malformaciones congénitas y deficiencias obstétricas, pero existen criterios de que no siempre su uso tiene los efectos favorables esperados para la madre y su descendencia. El ácido fólico ostenta dos grandes funciones en el organismo: la síntesis y reparación de los ácidos nucleicos, así como la síntesis del aminoácido metionina a partir de la homocisteína, esta última, al acumularse en el organismo se asocia a defectos congénitos y enfermedades crónicas del adulto. A partir de estos aspectos se corrobora que su consumo antes y durante el embarazo es beneficioso pues previene defectos del tubo neural, algunas cardiopatías congénitas, hendiduras bucofaciales, síndrome de Down, desórdenes del espectro autista, infecciones obstétricas, preeclampsia, hemorragia uterina, desprendimiento abrupto de la placenta, retardo del crecimiento intrauterino y prematuridad. El consumo excesivo de más de 5 mg/día se ha asociado a anemia por deficiencia de vitamina B12, déficit de zinc, crecimiento intrauterino retardado y prematuridad; en modelos animales acelera la transformación maligna de tumores existentes. Entonces como conclusión el ácido fólico contribuye a preservar una embriogénesis y placentación normal y no se han demostrado efectos adversos por su uso, pero debe ser consumido en la dosis adecuada y por prescripción médica (38).

### **Sulfato ferroso**

La prescripción de sulfato ferroso por el medico es obligatorio e importante para la prevención de las anemias en el embarazo, se desconoce los factores que influyen en la falta de adherencia, aunque la aparición de nauseas durante la suplementación mostro ser un factor que incluye en una mala adherencia al tratamiento, también se pudo apreciar que una baja escolaridad está relacionada a muchos aspectos que influyen a la falta de comprensión

adecuada a indicaciones médicas, las razones y beneficios de la suplementación con sulfato ferroso (39).

## **VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO**

Para esto se debe realizar un rastreo en una balanza homologada, bien calibrada y preferible electrónica, es importante colocar al bebé completamente desnudo al centro de la báscula y se restará el peso de la pinza del cordón para obtener una medición más correcta. Así mismo se deberá tener en cuenta que el peso podría reducir hasta un 10% durante los primeros días de vida. Estos factores servirán para apreciar el desarrollo y la nutrición del recién nacido. Para comprobar el estado nutricional del recién nacido, se deberá utilizar el indicador peso para la edad gestacional, se debe comparar el peso de la niña o niño al nacimiento con respecto a la edad gestacional (Test de Capurro) y según la tabla de percentiles de peso para la edad gestacional de recién nacidos(40).

### **Importancia del peso al nacer en el recién nacido**

El estado nutricional de los recién nacidos puede clasificarse de acuerdo a la ubicación que su peso ocupe en el gráfico ponga la gráfica de peso al nacer según semanas de gestación, por tal motivo la valoración antropométrica sigue siendo el de uso más completo (40).

**Cuadro 3. Punto de peso al nacer**

<b>Punto de corte</b>	<b>Clasificación</b>
<1000 gr.	Extremadamente bajo
1000-1499 gr.	Muy bajo peso al nacer

1500-2499 gr.	Bajo peso al nacer
2500-4000 gr.	Normal
>4000 gr.	Macrosómico

Fuente: Ministerio de salud Bolivia, Atención Integrada al Continuo del curso de la vida, Bolivia, publicación N°240, 2013.

### **Edad Gestacional (Test de Capurro)**

El Test de Capurro es una herramienta usada en neonatología para determinar la edad gestacional de un recién nacido. Este test se centra en el análisis del desarrollo de cinco parámetros de carácter fisiológico (Forma de la oreja, tamaño de la glándula mamaria, formación del pezón, textura de la piel y pliegues plantares), que por medio de diferentes puntuaciones permite estimar el tiempo buscado (41). Según el Ministerio de Salud del Perú, afirma que este procedimiento aprecia la edad gestacional del RN mediante estudios o exámenes de parámetros somáticos y neurológicos, el cual es adaptable para bebés de 29 semanas o más. Existen dos variantes de este método:

- a) El Capurro A:** el cual es adaptable para todo RN que no haya sufrido agresión que afecte su respuesta neuromuscular (anestesia, trauma, infección, etc.) y consta de 4 parámetros somáticos y 2 neurológicos.
- b) El Capurro B:** que es aplicable a todo bebé con un peso de 1500 g o más que no se pueda examinar apropiadamente (intubado, venoclisis, etc.) o en los que por cualquier otra causa esté afectada su respuesta neuromuscular.

Para el Capurro A se añaden los puntos de las respuestas siguiendo una evaluación de acuerdo al desarrollo de la forma de la oreja, tamaño de glándula mamaria, formación del pezón, textura de la piel y pliegues plantares y se le agregan 200 puntos, para RN que no sufrieron agresión, consiguiéndose así la edad gestacional en días, mientras que para el Capurro B en bebés con peso de 1500 g o más y que no se pueda examinar apropiadamente y se añaden 208

puntos a la adición de puntos de las respuestas de acuerdo a los criterios descritos anteriormente como se muestra en la infografía que está en el anexo N° 5 (14,20).

### **Peso del recién nacido según edad gestacional**

La desnutrición infantil, por su magnitud y sus consecuencias, es sin duda el principal problema de salud pública de los países en vías de desarrollo. El peso al nacer es usado mundialmente para evaluar el estado nutricional intrauterino y el éxito de la atención prenatal, para vigilar el crecimiento y el desarrollo del niño, para reducir la mortalidad infantil y para mejorar las posibilidades de gozar de buena salud durante el embarazo, el primer año de vida y la niñez temprana, ya que la relación entre el peso al nacer y la edad gestacional tiene mayor valor pronóstico que el peso de nacimiento por sí solo.

**Cuadro 4. Clasificación del Recién nacido según la edad gestacional.**

Clasificación	Recién nacido comprendido:
Inmaduro (RNI)	< 28 semanas de gestación (<196 días).
Pre termino (RNpT)	28 semanas y 37 de gestación (196-259 días).
A termino (RNT)	37 semanas a 42 de gestación (260-294 días).
Pos termino (RNPT)	> 42 semanas de gestación (>294 días).

**Fuente:** Aranda, Texto de Catedra de Pediatría, 2003

La evaluación del crecimiento intrauterino es importante para anticiparse a los problemas que el neonato pueda presentar precozmente y para plantear su pronóstico a largo plazo. Además, permite juzgar el resultado del manejo de embarazos de alto riesgo. La forma tradicional de hacer esta evaluación es ubicar al RN en una curva patrón de crecimiento intrauterino, según su peso y edad gestacional(42).

### **Cuadro 5. Recién nacido según peso para edad gestacional**

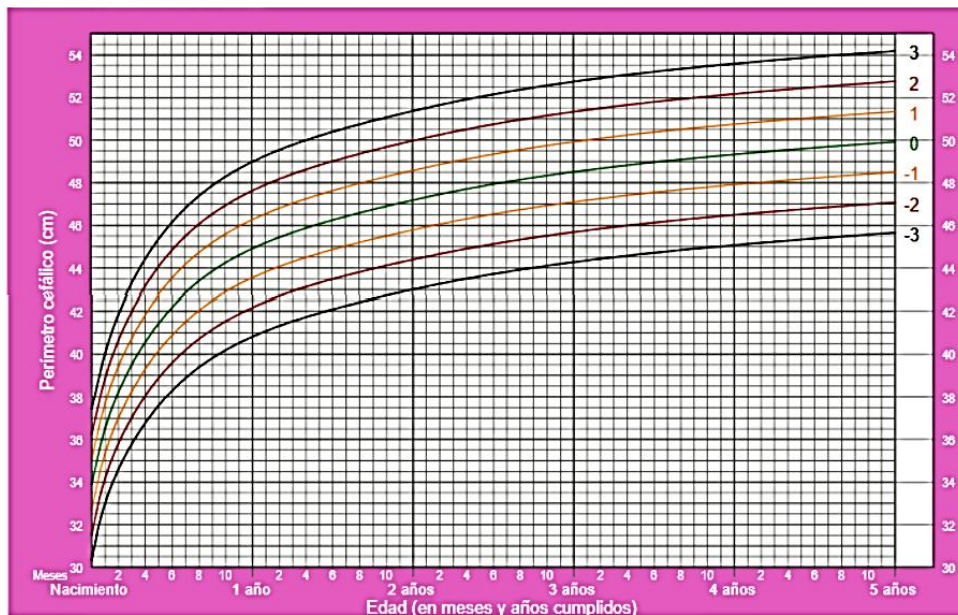
Pequeño para la edad gestacional	Menor a percentil 10
Adecuado para la edad gestacional	Entre percentil 10 a 90
Grande para la edad gestacional	mayor percentil 90

Fuente: Ministerio de salud Bolivia, Atención Integrada al Continuo del curso de la vida, Bolivia, publicación N°240, 2013.

### **Perímetro cefálico**

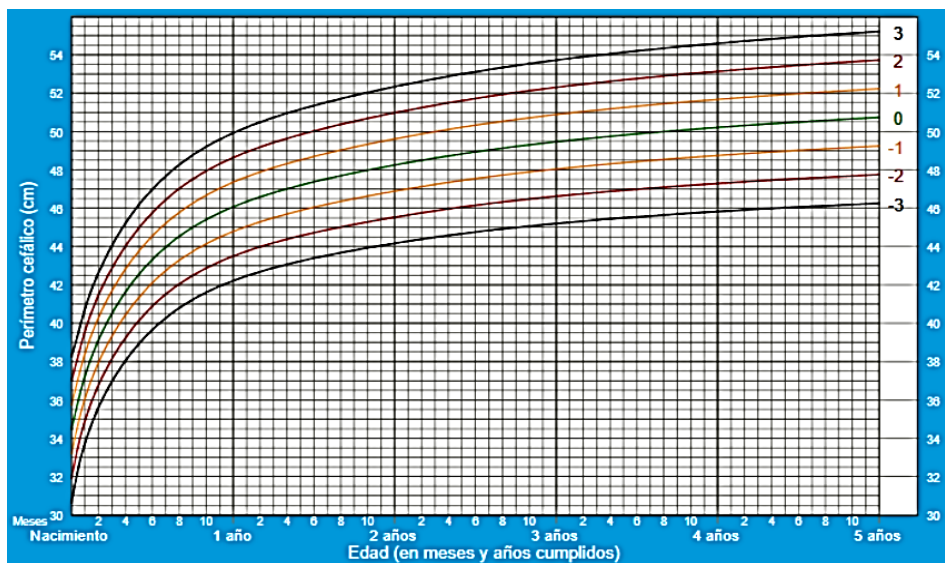
El Desarrollo de la cabeza se lo mide a través del perímetro cefálico. Este va hacer un indicador del adecuado desarrollo neurológico. En los niños prematuros se estima que el aumento va a ser de 0.1 a 0.6 cm a la semana, mientras en los niños a término el promedio de crecimiento en las primeras semanas es de 0,5 cm durante los tres primeros meses de vida. El crecimiento adecuado del perímetro cefálico tiene una sólida asociación con el resultado de la madurez neuropsicológica en recién nacidos pre término, cuando un recién nacido o un lactante presenta una cabeza grande o pequeña constituye un sugerente de que existe crecimiento cerebral inadecuado, que puede ser de manera aislada o estar en asociación con un déficit global del crecimiento(43).

### **Figura 2 Perímetro cefálico para la edad niñas (Nacimiento a 5 años)**



Fuente: Ministerio de salud Bolivia, Atención Integrada al Continuo del curso de la vida, Bolivia, publicación N° 240, 2013.

**Figura 3. Perímetro cefálico para la edad niños (Nacimiento a 5 años)**



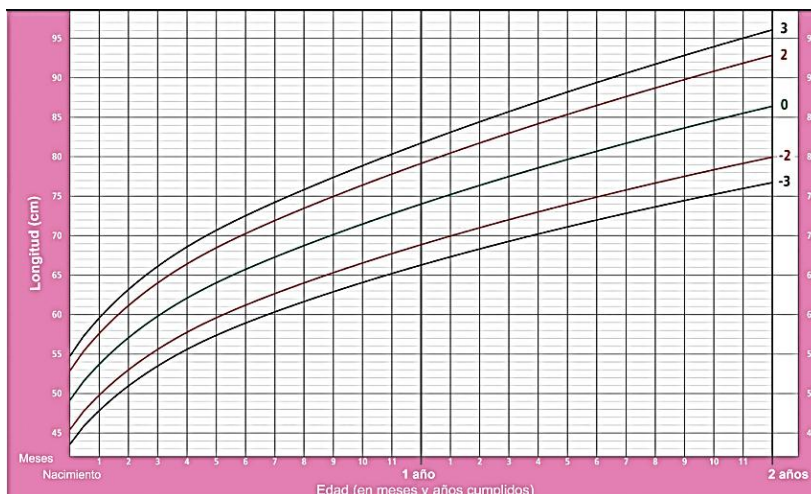


Fuente: Ministerio de salud Bolivia, Atención Integrada al Continuo del curso de la vida, Bolivia, publicación N° 240, 2013.

### Longitud del recién nacido

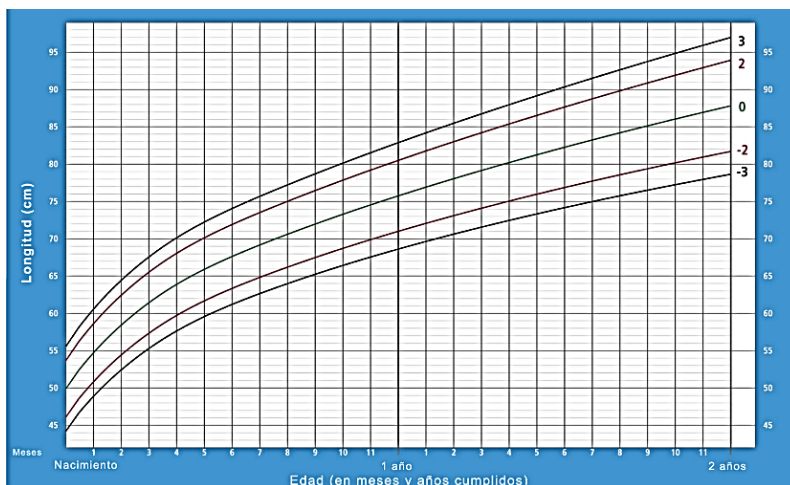
Tanto el peso y la talla de los recién nacidos están condicionados por una serie de factores como la edad gestacional, la herencia genética, la evolución del embarazo, que la madre se haya alimentado bien. Un recién nacido a término (40 semanas de gestación) suele tener un peso de entre 3 kg y 4 kg y una talla de entre 48 y 52 cm, aunque en los primeros días de vida, pierde alrededor del 10%, pero se recupera a partir de los ocho o diez días y después despega, ya que es en los dos primeros años de vida cuando más crecen(44).

**Figura 4. Longitud para la edad niñas (Nacimiento a 2 años)**



Fuente: Ministerio de salud Bolivia, Atención Integrada al Continuo del curso de la vida, Bolivia, publicación N° 240, 2013.

**Figura 5. Longitud para la edad niños (Nacimiento a 2 años)**



Fuente: Ministerio de salud Bolivia, Atención Integrada al Continuo del curso de la vida, Bolivia, publicación N° 240, 2013.

## 5.2. MARCO REFERENCIAL

En un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal cuyo objetivo determinar la calidad de dato de la historia clínica perinatal como factor asociado a un adecuado seguimiento de las gestantes anémicas, usuarias de la red de salud Boliviano Holandés gestión 2017- La Paz – Bolivia; realizado por Mariscal A.; Los resultados fueron edad promedio de 25,47 años, nivel de escolaridad secundaria 85,63%, unión libre 69,15%, IMC normal 47,87%, periodo intergenésico recomendable para un siguiente embarazo 28,19%, controles prenatales adecuados 14,36%, seguimiento inadecuado de hierro 60%, sólo una paciente accedió a orientación nutricional. La hemoglobina tendió

a ser más baja en gestantes con obesidad clase I y II, periodo intergenésico menor a 24 meses e inadecuado seguimiento de hierro (45).

Otro estudio observacional descriptivo de serie de casos propuesto por Pinto Morales, María Rene; para determinar el estado nutricional materno y del recién nacido atendidos en el servicio de ginecobstetricia del Hospital Materno Infantil de Caja Nacional de Salud de la ciudad de La Paz – 2019; donde El peso promedio al inicio de la gestación fue de  $64\pm 9.6$  kg., y el peso al final de la gestación fue de  $75\pm 10.3$  kg., obteniéndose una ganancia de peso durante todo el embarazo de  $11.9\pm 4.5$  kg., la media de talla de la madre es  $1.54\pm 0.06$  cm y el valor de la Hemoglobina fue de  $14.3\pm 1.2$  mg/dl. El 52% de los recién nacidos fueron del sexo femenino de los cuales la media de peso fue  $3.252\pm 0.435$  kg., en comparación a los varones que fue de  $3.316\pm 0.505$  kg., en relación a la longitud fue de  $47.7\pm 1.8$  cm., y  $48.1\pm 2.32$  para las niñas y niños respectivamente, por tanto, la mayoría de mujeres terminaron su embarazo con una ganancia de peso entre 12 a 18 kg además del estado nutricional normal y existe un consumo elevado de kcal, proteínas, y un consumo bajo de lípidos, fibra, y Calcio (46).

Otro estudio sobre el nivel correlacionar de enfoque cuantitativo, analítico retrospectivo y transversal propuesto por Mamani Damián Luz Mery - 2020; cuyo objetivo era determinar la relación entre el estado nutricional de la gestante y el peso del recién nacido; donde los resultados mostraron que el 76 % de las madres gestantes tuvieron un IMC-PG normal. El 63% de las madres gestantes gano adecuadamente de peso. El 97% de las gestantes se clasificaron sin anemia. Con respecto al peso del recién nacido, se encontró que el 3% tiene bajo peso al nacer, el 96% con peso normal y el 1% como Macrosómico; además concluyeron que, si existe relación estadísticamente significativa entre las variables estado nutricional de la gestante y peso del

recién nacido. Con valores de significancia a nivel de 0,005 (IMC-PG/PRN); 0,002 (GPG/PRN) y 0,001 (A/PRN) (47).

En un estudio descriptivo, transversal en la Habana – Cuba realizado por Clara Irania San Gil Suárez, Yunierka Ortega San Gil, Jonatán Lora San Gil, Jorge Torres Concepción. Cuyo objetivo era evaluar el estado nutricional de las embarazadas en el momento de la captación del municipio Regla – 2019; donde las edades frecuentes fueron de 20 a 35 años, en su mayoría amas de casa con un alto nivel escolar, y baja paridad. El 56,8 % presentó un estado nutricional adecuado 79 % sin anemia, aun así, el resto mostró alteraciones del peso (por defecto o exceso). No todas las mujeres realizaban las 6 frecuencias alimentarias recomendadas ni consumían diariamente los alimentos de los 7 grupos básicos; por tanto, la mayoría de las gestantes tenían un estado nutricional adecuado a la captación del embarazo: expresión del estado nutricional pregestacional. Sin embargo, presentaban hábitos alimentarios no saludables durante esta etapa de la vida, en la cual la alimentación es fundamental para la madre y el producto de la concepción (48).

En el Perú – 2019; se realizó un estudio es observacional, descriptivo, retrospectivo de cohorte transversal, propuesto por Palomino Obregón, María Elena, para determinar la relación entre el estado nutricional en el embarazo y el peso del recién nacido en gestantes; donde solo 4% que perdieron peso, 45% eran gestantes que presentaron una ganancia de peso adecuada, 36% presentaron una ganancia de peso alta y el 16% una ganancia de peso baja al concluir su gestación. En el caso de los neonatos de las gestantes que asistieron a consultoría nutricional se obtuvo que el 80% tenían peso normal, el 18% eran macrosómicos y solo el 2% nació con bajo peso. Se evidencia la no existencia de relación entre el estado nutricional de la gestante que asistía a consulta nutricional durante su embarazo y el peso del recién nacido (49).

Otro estudio descriptivo, analítico, retrospectivo y de corte transversal en Cusco – Perú (2016); de Hinojosa Herrera, Jackeline Izkra. Para determinar la relación del estado nutricional pregestacional y gestacional con el estado nutricional del recién nacido en el centro de salud de Belenpampa, donde resultados fueron que la edad promedio de las gestantes fue de  $24.7 \pm 4.2$  años, peso pregestacional de  $56.4 \pm 7.7$  kg y un índice de masa corporal promedio de  $24.4 \pm 3.4$ , el 68% de las gestantes presentó un estado nutricional pregestacional normal, el 28% sobrepeso y el 8% obesidad. En cuanto a la ganancia de peso el 41.5% de las gestantes tuvieron una baja ganancia de peso, el 33.16% ganancia adecuada y el 25.79% con una alta ganancia. El 51 % presento niveles bajos de hemoglobina y el 49% niveles de hemoglobina adecuados. Por otro lado, el peso promedio del recién nacido fue de  $3228.9 \pm 411.1$ g, donde el 4 % presentó un bajo peso al nacer y el 93% con peso adecuado. A la comprobación de la hipótesis se concluye que existe relación entre la ganancia de peso de la gestante y el peso del recién nacido, en fin la ganancia adecuada de peso en la gestación daría como resultado un peso adecuado del recién nacido (7).

En un estudio retrospectivo longitudinal descriptivo, para determinar la relación entre ganancia de peso materno durante la gestación con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pre gestacionales maternos según el IMC; realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Perú, 2003; por Grados Valderrama Flor de María; Cabrera Epiquen Ronald; Diaz Herrera Jorge; donde se encontró que el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido. Para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobrepeso; por cada Kg de ganancia ponderal materna durante la gestación el peso del recién nacido se incrementa en 42.15, 34.17 y 21.47 g respectivamente, pero esta relación no se hace presente en el grupo de mujeres con obesidad. Concluyendo al final que existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y

ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién nacido ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso (50).

Otro estudio descriptivo longitudinal, realizado en Bogotá - 2015, sobre la relación del estado nutricional por variables antropométricas de mujeres gestantes con el peso al nacer de sus hijos, realizado por Yibby Forero Torres, Alexandra Hernández Montoya, Gina Morales Sandoval; donde concluye que el IMC pregestacional y gestacional tuvo una correlación positiva y significativa al 5% con el peso y la talla de los recién nacidos, mientras que la edad de la madre, la talla materna y la circunferencia de pantorrilla no se relacionaron con estos indicadores antropométricos en el niño. Por tanto, estos resultados ratifican la importancia de realizar intervenciones integrales que además de intervenir la situación alimentaria de madres y sus hijos, garanticen el derecho a la educación, complementado con estrategias novedosas y más eficientes de capacitación en alimentación adecuada, adicionalmente, implementar acciones para prevenir el embarazo adolescente, que se encontró asociado al bajo peso de los recién nacidos. Otro aspecto relevante es fortalecer la vigilancia del estado nutricional de las madres en las etapas preconcepcional, gestacional y posparto, con el fin de intervenir oportunamente la malnutrición en la madre y garantizar el buen estado nutricional no solo de ellas sino de sus hijos (51).

En una investigación de tipo descriptivo de tipo correlacional, prospectivo, de corte transversal, para relacionar la ganancia de peso materno y el peso de recién nacido en gestantes a término atendidas en el hospital Nacional Sergio E. Bernales Comas, 2016 realizado por Sotomayor Borja, Joanna Lizett; Perú; donde de las 100,0% de mujeres gestantes, el 76,7% tuvieron ganancia de peso adecuada, cuyos hijos recién nacidos 54,1% fueron catalogados con adecuado peso y 3,8% tuvieron bajo peso al nacer. De otro lado, 18,2% gestantes tuvieron ganancia de peso alta, 11,9% sus recién nacidos pesaron

adecuadamente y el 5,0% fueron macrosómicos. Seguidas de 5,0% gestantes ganaron menos de 6 kilogramos y de sus recién nacidos el 1,9% tuvieron peso insuficiente, comprobando que existe relación directa entre la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido, según el análisis de correlación de Pearson (52).

En la investigación de tipo descriptiva correlacional, de Abanto Blas María; Aguilar Alva Amaly realizada en el hospital II Jerusalén La Esperanza, 2015; para determinar la relación que existe entre los factores condicionantes básicos maternos y el cuidado dependiente del recién nacido. Donde los resultados mostraron que el 54 por ciento de las madres tienen entre 19 a 35 años de edad; el 55 por ciento tienen secundaria completa; el 72.5 por ciento tienen pareja estable; el 60 por ciento no tienen ocupación y el 66.5 por ciento no tienen apoyo familiar. El 49 por ciento de las madres brindan cuidado dependiente regular, el 32.5 por ciento brindan cuidado deficiente y el 18.5 por ciento brindan cuidado dependiente bueno. Para lo cual la edad, grado de instrucción, unión conyugal y ocupación tienen relación significativa con el cuidado dependiente del recién nacido y el factor materno apoyo familiar, estadísticamente no tiene relación significativa (53).

Otro estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico de Quispe Huamani, Liseth Roxana, que era para determinar la 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, Perú-2016, dando como resultado que el promedio de edad de las gestantes fue de  $26,42 \pm 6,9$  años; donde el 50% de ellas tuvieron edades mayores de 25 años (mediana) y la edad que más se repite fue de 22 años (moda). Así mismo la edad mínima fue de 15 años y la edad máxima de 44 años. Además el 34,2% de ellas presentaron un estado nutricional gestacional normal, un 32,5% sobrepeso, un 30% obesidad y solo un 3,3% bajo peso. El promedio del peso de los recién

nacidos fue de  $3273 \pm 394$  gramos. Donde el 50% de los recién nacidos tuvieron pesos mayores a 3305 gramos (mediana) y el peso más común fue de 3600 gramos (moda). Así mismo el peso mínimo fue de 1440 gramos y el peso máximo fue de 4270 gramos. Concluyeron que existe relación entre el estado nutricional de las gestantes y el peso del recién nacido (5).

Otro estudio observacional descriptivo, analítico, retrospectivo y transversa propuesto por Cahuapaza Apaza, Fredy Edwin; para determinar la correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el Hospital Salud III Juliaca de enero a diciembre del 2017; donde la hemoglobina en el tercer trimestre fue de 14.19 gr/dl y el 43.6% de gestantes presentó anemia en el embarazo; todos los neonatos mostraron valores de hemoglobina por encima de 14 g/dl, siendo en promedio 18.6 gr/dl, el promedio de peso al nacer fue 3,051 gramos y el 6.4% de neonatos tuvo bajo peso al nacer. Existe asociación entre anemia de la madre con bajo peso al nacer, siendo el OR de 1.61; pero esta asociación no es estadísticamente significativa, pero no hay correlación entre hemoglobina materna y peso del recién nacido. Existe asociación estadísticamente significativa entre anemia de la madre con anemia del recién nacido debido a que el IC no contiene el valor 1 y el valor de p es menor que 0.05, siendo el OR de 4.6. Hay mínima correlación entre hemoglobina de la madre y hemoglobina del recién nacido debido a que el coeficiente de correlación es mayor que cero ( $r = 0.1$ ). Pero concluyeron que la incidencia de anemia materna sigue siendo alta y parece no influir sobre el peso, ya que no hay correlación entre hemoglobina materna y peso del recién nacido; pero existe asociación estadísticamente significativa entre anemia de la madre con anemia del recién nacido y hay mínima correlación entre hemoglobina de la madre y hemoglobina del recién nacido (54).

## **VARIABLES**

Edad



Grado de instrucción  
 Estado civil  
 Ocupación  
 Edad Gestacional  
 Estado nutricional de la gestante  
 Estado nutricional del recién nacido

### Operacionalización de variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
<b>Estado Civil</b>	Situación de las personas físicas, determinada por		Porcentaje de mujeres	Soltera Casada Separada

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
	sus relaciones de familia, que tiene derechos y deberes		gestantes según estado civil.	Unión libre Divorciada
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo, contando desde su nacimiento.	Años cumplidos	Porcentaje de mujeres gestantes según grupo de edad	20-24 años 25-29 años 30 a 34 años 35 a 39 años 40 a 44 años
<b>Grado de instrucción</b>	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso de un individuo.	Nivel académico	Porcentaje de mujeres gestantes según nivel de instrucción	Primaria Secundaria Universitaria Técnico Licenciada Ninguno
<b>Ocupación</b>	Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado.	Fuente de ingreso económico	Porcentaje de mujeres gestantes según ocupación	Profesional Comerciante Ama de casa Técnico Otros trabajos
<b>Edad Gestacional</b>	Tiempo transcurrido durante el embarazo	semanas	Porcentaje de edad gestacional	10-14 semanas 15-19 semanas 20-29 semanas

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
				30-34 semanas 35-39 semanas 40-44 semanas
<b>Estado nutricional Gestante</b>	Es el resultado del balance entre las necesidades y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales, y secundariamente, de múltiples determinantes en un espacio dado, representado por factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales.	Evaluación nutricional antropométrica	Porcentaje de mujeres gestantes según estado nutricional de acuerdo a IMC por semanas de gestación	O=Obesidad S=Sobrepeso N=Normal E=Enflaquecida Fuente: DR. Athia Unidad de nutrición-MSD, 2006
			Porcentaje de mujeres gestantes según ganancia de peso por edad gestacional	Normal: entre los percentiles 90 y 25. <hr/> Aumento excesivo: Por encima de Percentil 90 Escaso incremento, por debajo del Percentil 5. Fuente: Continuo de la vida, 2013.
		Evaluación Bioquímica	Porcentaje de mujeres gestantes según	Con anemia= <11,8 g/dl Sin anemia= ≥ 11,8

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
			niveles de hemoglobina (Hg mg/dl)	g/dl Fuente: NBS/MSPS-02/2000
		Evaluación nutricional dietético	Porcentaje de mujeres gestantes según grado de adecuación de energía y nutrientes.	Déficit: < 95% Normal: 95 a 105% Exceso: > 105%
			Porcentaje de mujeres gestantes según consumo de suplementación de hierro y ácido fólico.	Adecuado: 90 tabletas Inadecuado: Menos de 90 tabletas
<b>Evaluación nutricional del recién nacido</b>	Balance entre la masa corporal del recién nacido y consumo de nutrientes.	Tamaño recién nacido	Porcentaje de recién nacido según peso para edad gestacional	Pequeño para la edad gestacional menor a percentil 10 Adecuado para la edad gestacional: entre percentil 10 a 90 Grande para la edad gestacional: mayor

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
				percentil 90 Fuente: Continuo de la vida, 2003.
			Porcentaje de recién nacido según peso al nacer	Extremadamente bajo, por debajo de 1000 gr.  Muy bajo peso al nacer, entre 1000-1499 gr.  Bajo peso al nacer, entre 1500-2499 gr.  Normal, entre 2500-4000 gr.  Macrosómico, por encima de 4000 gr.  Fuente: Continuo de la vida, 2013.
			Porcentaje de recién nacidos según longitud/edad al nacer.	Talla baja, < a -2 DE Talla normal, > -2 DE a +2 DE Talla alta, > a +2 DE Fuente: Continuo de la vida

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
			Porcentaje de recién nacido según perímetro cefálico.	<p>Riesgo de microcefalia, menor a <math>&lt; -2DE</math>,</p> <hr/> <p>Normal, <math>&gt; -2DE</math> a <math>+2DE</math></p> <p>Riesgo de macrocefalia, <math>&gt;</math> a <math>+2DE</math></p> <p>Fuente: Continuo de la vida</p>

## **VI. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1. TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo de serie de casos.

### **6.2. ÁREA DE ESTUDIO**

El estudio se realizó en pacientes que asisten al Hospital Dr. Ruben Zelaya queda ubicado en la ciudad de Yacuiba, en la calle Eustaquio Méndez entre la calle Avaroa 1 y 2.

El nosocomio data de a fines de la Guerra del Chaco por el año 1935, llamado como “Sanitario de emergencia”, pero el 1º de mayo de 1959 fue fundado como “Hospital básico de apoyo” dependiente del distrito 4º de salud.

Actualmente brinda atención a toda la población yacuibeña y a los municipios vecinos, como Caraparí y Villamontes, con los seguros de la ley 475 y SUSAT, realiza atención del Tercer nivel en algunas especialidades como ser medicina interna, cirugía general, gineco obstetra, pediatría, neonatología, urología, traumatología, gastroenterología, oftalmología, terapia intensiva, hemodiálisis, tomografía e infectología, debido a las necesidades de la población y las grandes distancias para las derivaciones a nivel departamental.

### **6.3. UNIVERSO Y MUESTRA**

El universo y muestra estuvo constituida por todas las mujeres en etapa gestacional, que acudieron a ser atendidas al servicio gineco-obstétrico del Hospital Dr. Rubén Zelaya en la ciudad de Yacuiba, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión del estudio, llegando a abarcar a 50 pacientes del periodo.

### **6.3.1. UNIDAD DE OBSERVACIÓN O DE ANÁLISIS**

El consentimiento informado luego la encuesta y la unidad de observación es la madre gestante y su recién nacido, basado en la descripción del estado nutricional que acudió a ser atendida en el servicio Gineco-obstétrico del Hospital Dr. Rubén Zelaya.

### **6.3.2. UNIDAD DE INFORMACIÓN**

Para la recolección de información, se utilizó la historia clínica de la paciente, resultados de laboratorio clínico, información brindada por la paciente respecto a su alimentación y la toma medidas antropométricas tanto de la madre como del recién nacido.

### **6.3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

#### **6.3.3.1. INCLUSIÓN**

Se incluyó a mujeres en etapa gestacional que de manera voluntaria desearon participar en el trabajo de investigación.

Mujeres embarazadas entre la edad de 20 a 50 años, sin antecedentes patológicos, con controles prenatales y parto a término, atendidas en la unidad de Gineco obstetricia del Hospital Dr. Rubén Zelaya de la ciudad de Yacuiba, durante el segundo semestre de 2021.

#### **6.3.3.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Se excluyó a madres que no desearan participar del estudio, que sean menores de 20 años o que no hayan cumplido con los controles perinatales.

Gestantes con alguna complicación obstétrica del embarazo como preclamsia, diabetes gestacional.



## **6.4. ASPECTOS ÉTICOS**

La investigación se realizó con una metodología apropiada, y se respetó los cuatro principios fundamentales bioéticas de la investigación: Para el principio de autonomía, se tomó en cuenta aquellas mujeres de manera voluntaria participar de la investigación.

Dentro del principio de beneficencia, se les otorgó una evaluación antropométrica, educación y recomendación nutricional, sin dejar de lado que el presente trabajo tiene beneficios de valor social.

Para el principio de Justicia, las mujeres que colaboraron con el trabajo de investigación, fueron tratadas con respeto, igualdad y confidencialidad absoluta.

Dentro del principio de No Maleficencia, el trabajo desarrollado con cada una de las mujeres gestantes, no implicó riesgo o daño alguno.

## **6.5. MÉTODOS E INSTRUMENTOS**

### **6.5.1. Método**

El presente estudio se aplicó el método directo observación participativa, la fuente de recolección de datos fue primaria, ya que la información se obtuvo directamente de las madres que acudieron a ser atendidas al servicio Gineco-obstétrico, y de manera secundaria porque se hizo uso del historial clínico.

### **6.5.2. Instrumento y recolección de datos**

Las técnicas utilizadas fueron, la entrevista, empleando la encuesta dirigida a la paciente, la cual cuenta con previa validación por el Doctor Fernando Eduardo, docente de la carrera de medicina en la USFX, Lic. Lesly Buezo Villena Nutricionista-Dietista en el Instituto gastroenterológico, Lic. Heidy Sandoval Guzmán Nutricionista-Dietista y responsable del servicio de alimentación y

nutrición en el Instituto gastroenterológico Boliviano Japonés y por la Dra. Sofía Pinto, médico pediatra en el hospital San Pedro Claver.

Dicha encuesta tuvo las siguientes partes:

- Identificación: datos sociodemográficos y personales como ser edad, estado civil, grado de instrucción y ocupación.
- Datos antropométricos se obtuvo empleando el uso de balanza, tallímetro, cinta métrica e infantómetro,
- Datos bioquímicos en base a reportes de exámenes laboratoriales realizados a la mujer gestante en la institución,
- Datos dietéticos. - para la evaluación dietética se utilizó un recordatorio de 24 horas.

## **6.6. PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DEL DATO**

### **FASE 1: Planificación**

#### **Actividad 1.1 Elaboración del instrumento**

Se elaboró el instrumento para cumplir con los objetivos planteados

#### **Actividad 1.2 Aspectos éticos**

Posterior a la aprobación del protocolo, se procedió a solicitar la autorización por parte del director del hospital Dr. Rubén Zelaya, dando una respuesta positiva.

### **FASE 2: Recolección de datos**

#### **Actividad 2.1 Entrevista de datos sociodemográficos**

**Actividad 2.2** Tomas de medidas antropométricas, toma de peso, talla y cálculo del IMC gestacional a la madre y posterior al nacimiento, toma de peso, talla y perímetro cefálico al recién nacido.

#### **Actividad 2.3** Registro de análisis laboratoriales de Hemoglobina

#### **Actividad 2.4** Entrevista del formulario recordatorio de 24 horas

### **FASE 3: Procesamiento de la información**

#### **Actividad 3.1** Tabulación de datos

**Actividad 3.2** Análisis e interpretación de los datos

**Actividad 3.3** Presentación de tesis

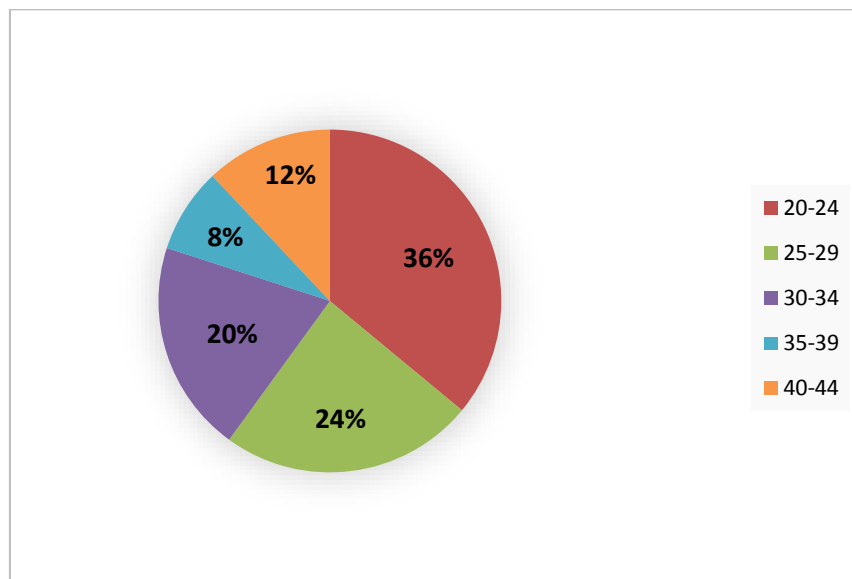
También se consideró las diferentes medidas de seguridad que se requiera para evitar la infección por el Sars-CoV-2, durante la investigación para la obtención de resultados.

## **6.7. ANÁLISIS DEL DATO**

Se usó Microsoft Excel para la sistematización de datos, consolidación de información, mientras que para el análisis descriptivo y caracterización univariada de la variable de interés, se realizó a través de la herramienta estadística SPSS versión 25.

## VII. RESULTADOS

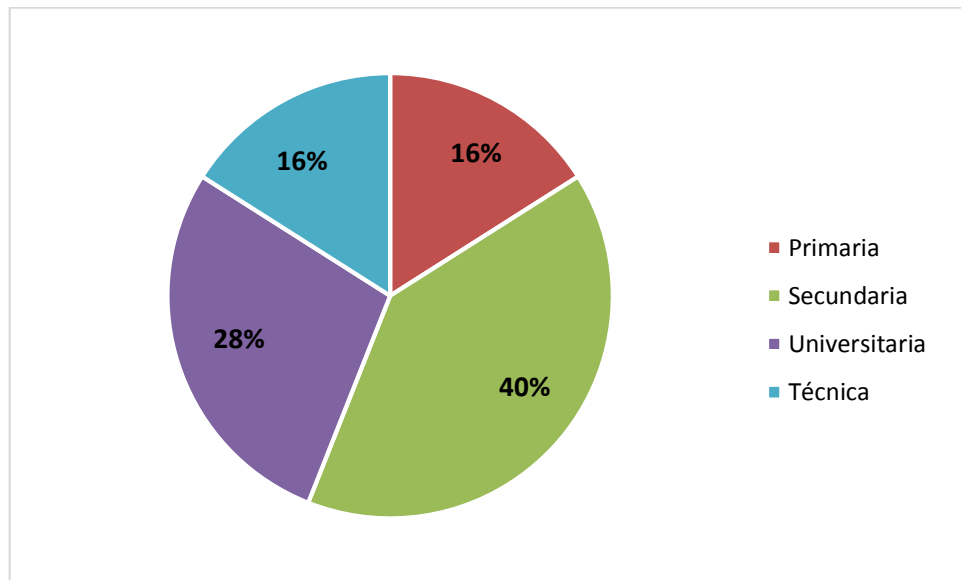
**GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Los datos del estudio en madres gestantes y sus recién nacido donde el predominio de las edades están que 60% corresponde a los rangos de edades 20 a 24 años (36%) y 25 a 29 años (24%), que se consideran edades ideales para embarazarse y tener una gestación sin complicaciones; pero también se observaron las edades de 40 a 44 años que eran el 12%.

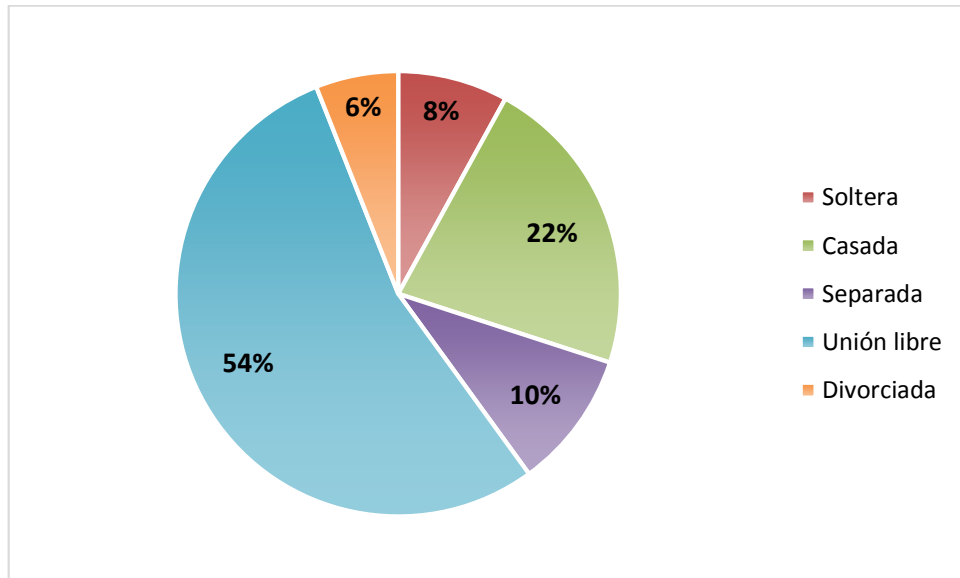
**GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL GRADO DE INSTRUCCIÓN DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos que se obtuvieron a través de la encuesta en mujeres gestantes a término se observó que el grado de instrucción es variado donde el 40% terminaron sus estudios en etapa secundaria y que salieron bachilleres, mientras que el 28% corresponde a estudios universitarios; pero también el 16% apenas terminaron la etapa primaria, es decir que no lograron tener una buena educación formal, con el conocimiento apropiado sobre una alimentación completa, equilibrada, adaptada y el 16% tenían un grado técnico en cualquier área a ese nivel, calificado para llevar a cabo determinadas funciones.

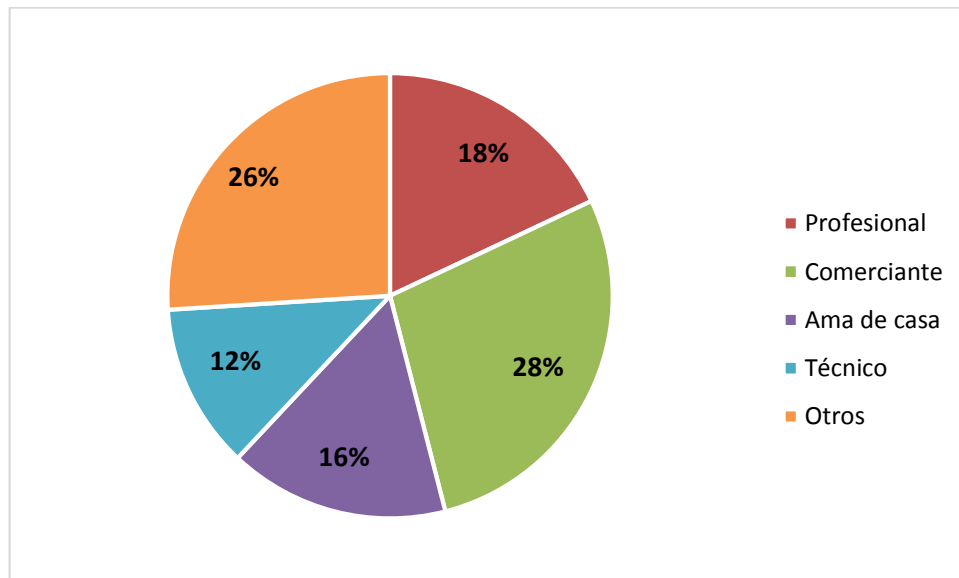
**GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO CIVIL DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Los datos obtenidos en mujeres gestantes sobre el estado civil indica que el 54% corresponde a unión libre, el 22% corresponde a mujeres casadas; sin embargo, el 10% corresponde a una condición de separación o ruptura de la su relación conyugal.

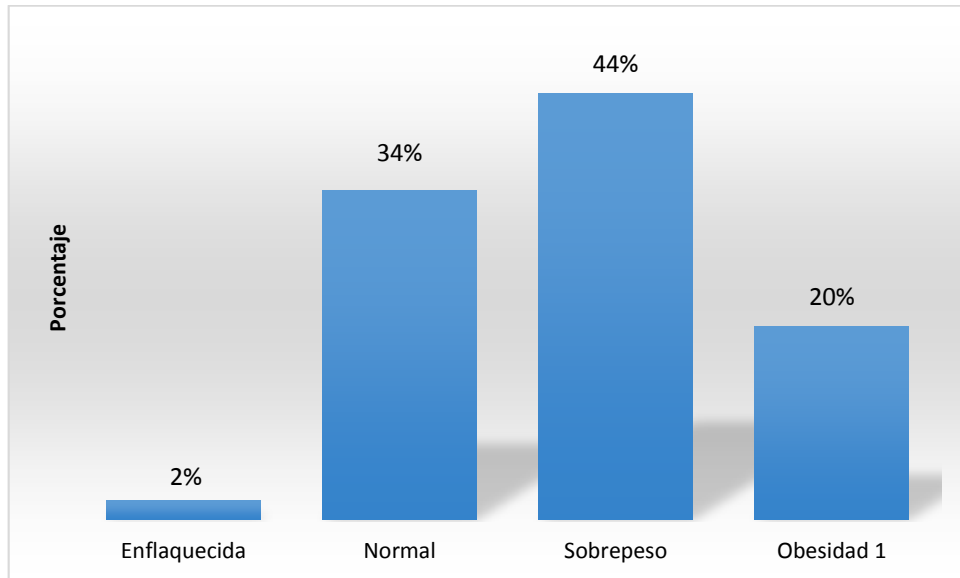
**GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA OCUPACIÓN DE LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos obtenidos en mujeres gestantes tenían una ocupación que una mayoría se dedicaban el 28% al comercio, 26% se dedicaban a otros tipos de trabajo; también el 18% tenían una ocupación de tipo profesional, mientras que el 16% realizaban trabajos como amas de casa o realiza actividades laborales en casa.

**GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS MUJERES GESTANTES SEGÚN IMC POR SEMANA DE GESTACIÓN, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**

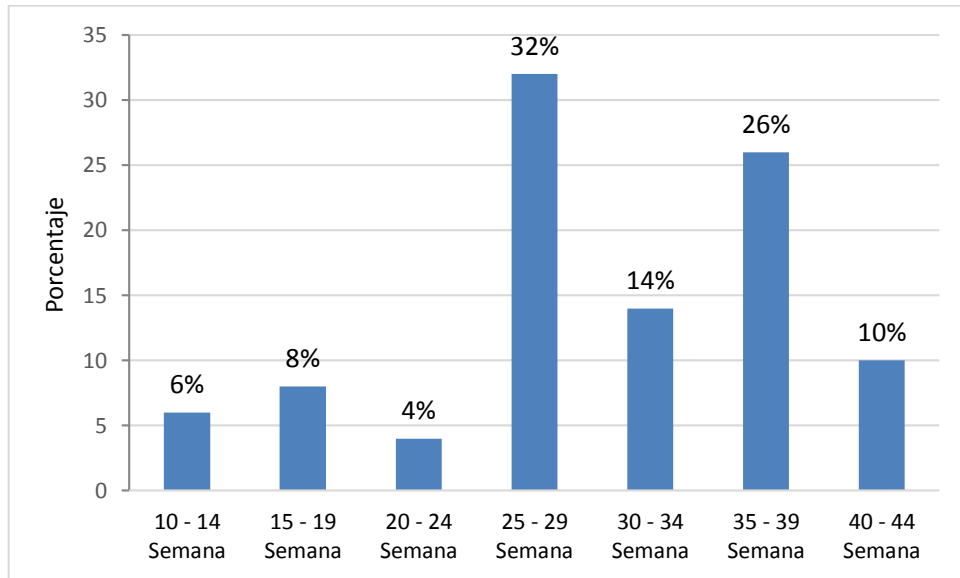


**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos obtenidos mediante la evaluación antropométrica sobre el estado nutricional según el IMC, el 64% presentaron una condición de malnutrición por exceso; con un 44% sobrepeso y un 20% con obesidad, que puede deberse a una ingesta excesiva de calorías con predominio en hidratos de carbonos simple o complejos, grasas o también por un estado nutricional inadecuado previo al momento de la concepción, ya que también se observa un 2% que corresponde a enflaquecida, esta situación implicaría que la madre no estaría adecuando su alimentación a la condición que se recomienda de manera previa o durante la etapa gestacional.



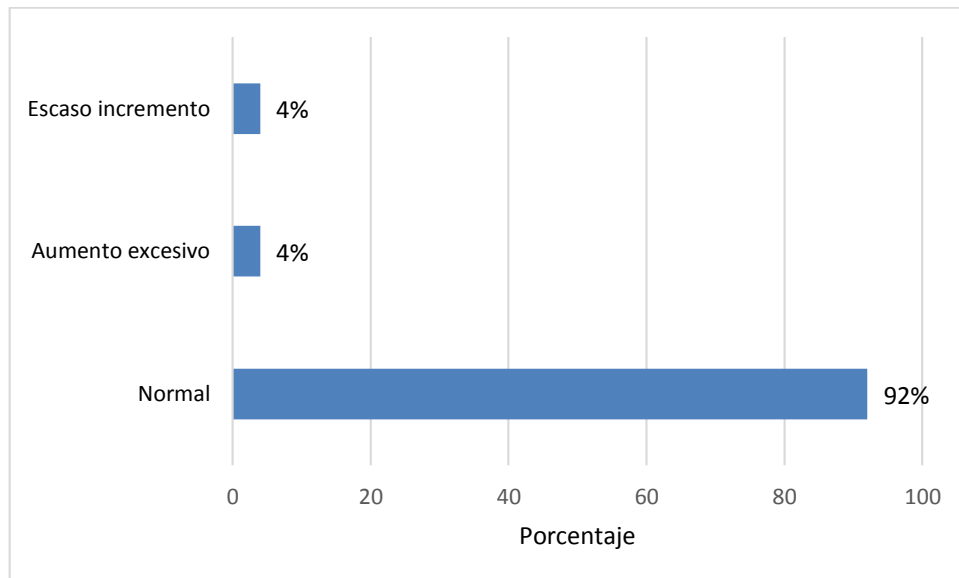
**GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA EDAD GESTACIONAL DE MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos en madres gestantes donde el 32% presentaron una edad gestacional que corresponden a 25 a 29 semanas de embarazo y el 26% que estaban en rangos de edad gestacional de 35 a 39 semanas al momento de control; pese que las madres gestantes no acudieron a su control durante cada trimestre de embarazo para una mejora en la atención de nutrición al binomio madre-niño.

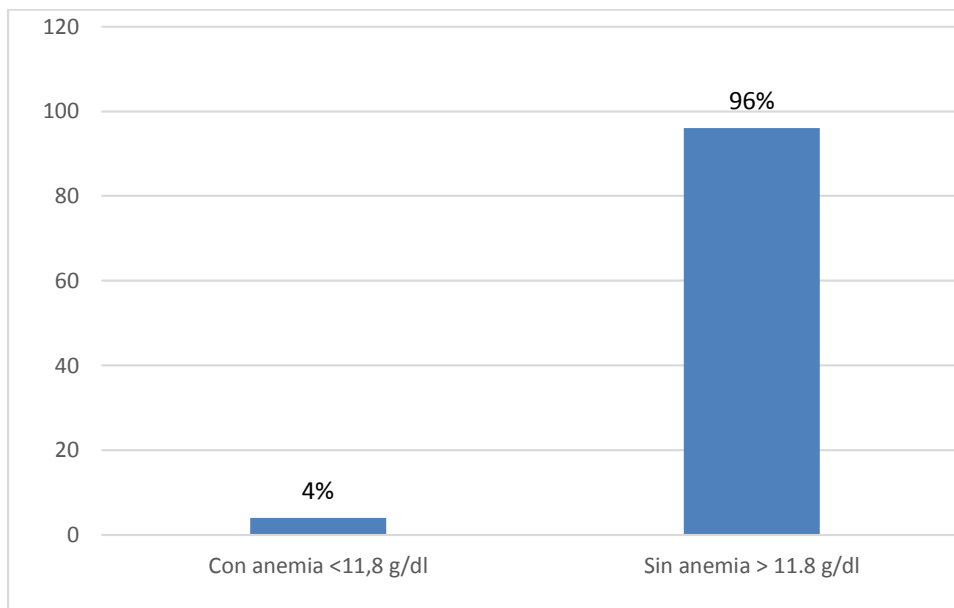
**GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA GANANCIA DE PESO SEGÚN SEMANA DE GESTACIÓN DE MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En mujeres gestantes a término la ganancia de peso estaban en rangos normales que corresponde al 92%, además el 4% corresponde a un aumento excesivo del peso, mientras que el 4% presentaron un escaso incremento. Estos datos indican que una gran cantidad de las mujeres presentan un peso gestacional acorde a su edad gestacional, lo cual disminuiría el nivel de riesgo de presentar complicaciones, como preeclampsia, eclampsia o de diabetes gestacional.

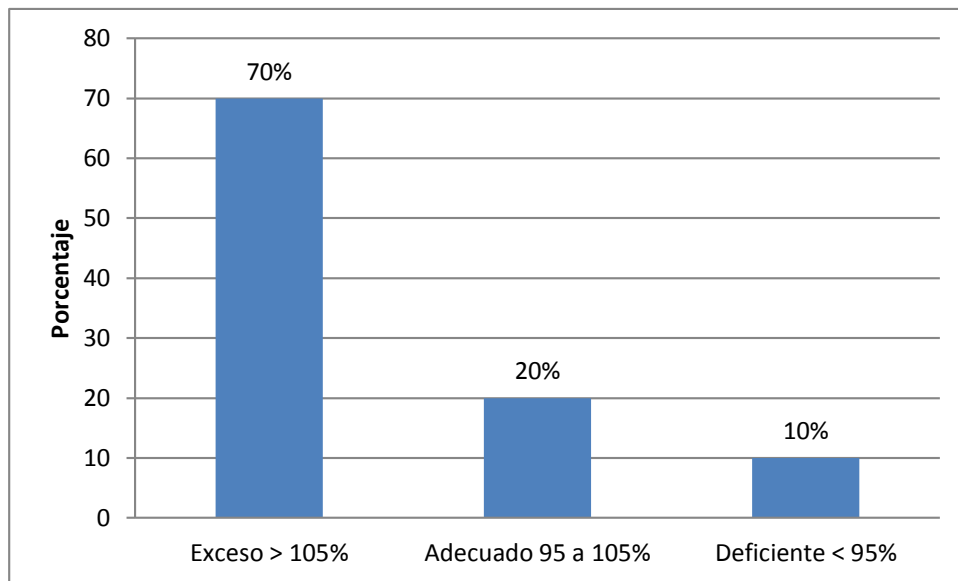
**GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA DURANTE EL EMBARAZO EN MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos de hemoglobina en madres gestantes a término, indican que el 4% de niveles bajos de hemoglobina sanguínea que corresponde a los criterios de anemia, mientras un 96% de las madres muestran niveles normales de hemoglobina de acuerdo a los puntos de corte.

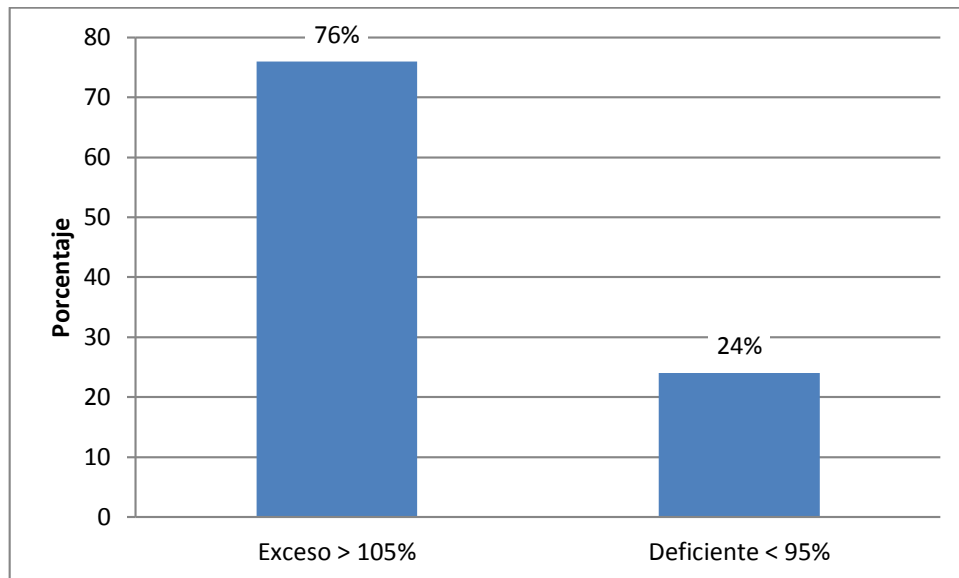
**GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE ENERGÍA DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES, ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En los datos obtenidos a través de la encuesta mediante el método de recordatorio de 24 horas, el 70% corresponde a un aporte excesivo de energía por encima al porcentaje de adecuación en su dieta, lo que representaría un riesgo de hipertensión asociada al embarazo, diabetes mellitus gestacional o subsecuente desarrollo de obesidad en la embarazada, mientras que para el recién nacido, macrosomía fetal; no obstante, el 10% corresponde un deficiente aporte de energía por medio de los alimentos, lo que conlleva que las madres no están teniendo hábitos alimentarios adecuados según la edad gestacional.

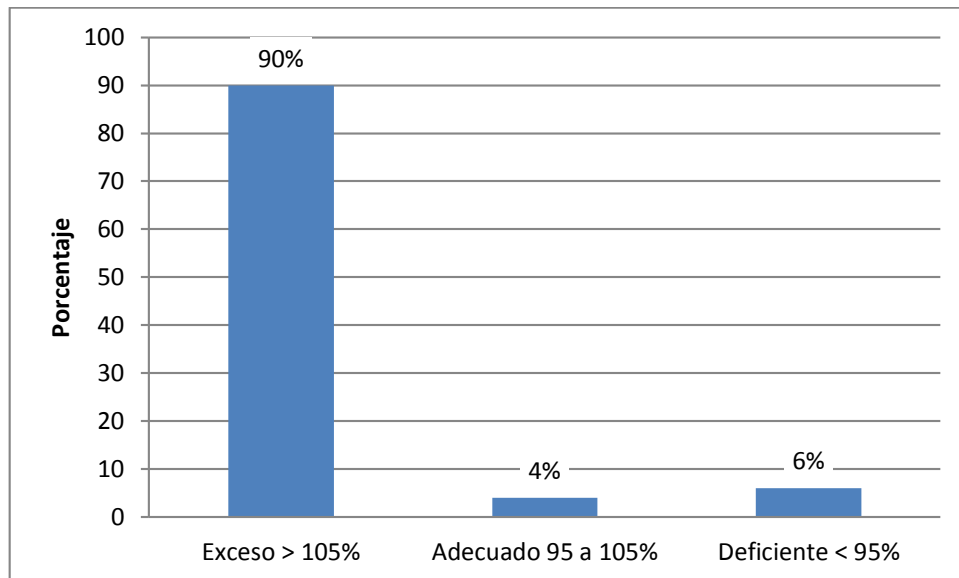
**GRÁFICO 10. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE PROTEÍNAS DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En los datos obtenidos a través de la encuesta mediante el método de 24 horas donde el 76% corresponde a criterios de exceso por encima al porcentaje de adecuación de proteínas en su dieta consumido día anterior; mientras que el 24% corresponde un deficiente aporte de energía por medio de los alimentos.

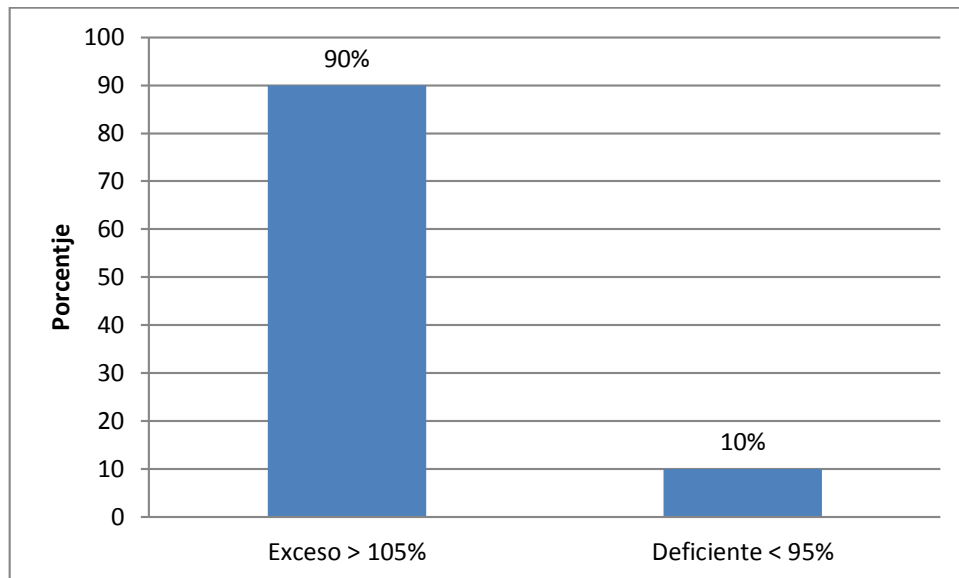
**GRÁFICO 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE LÍPIDOS DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En los datos obtenidos a través de la encuesta mediante el método de 24 horas donde el 90% corresponde a criterios de exceso por encima al porcentaje de adecuación de lípidos en su dieta consumido día anterior; mientras que el 6% corresponde un deficiente aporte de energía por medio de los alimentos.

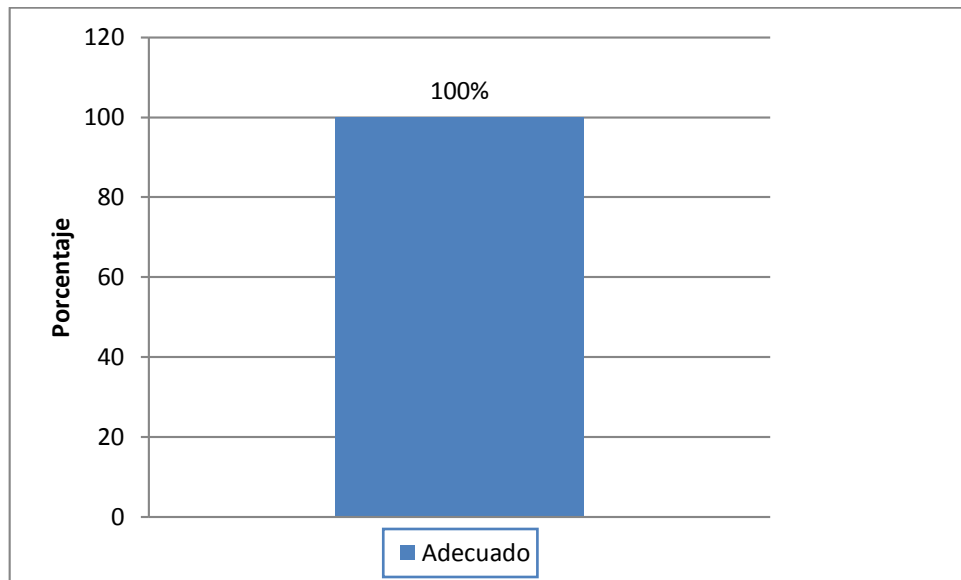
**GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ADECUACIÓN DE LOS HIDRATOS DE CARBONO DE LA DIETA CONSUMIDA POR LAS MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En los datos obtenidos a través de la encuesta mediante el método de 24 horas donde el 90% corresponde a criterios de exceso por encima al porcentaje de adecuación de Hidratos de carbono en su dieta consumido día anterior; mientras que el 10% corresponde un deficiente aporte de energía por medio de los alimentos.

**GRÁFICO 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE ÁCIDO FÓLICO Y SULFATO FERROSO EN MUJERES GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**

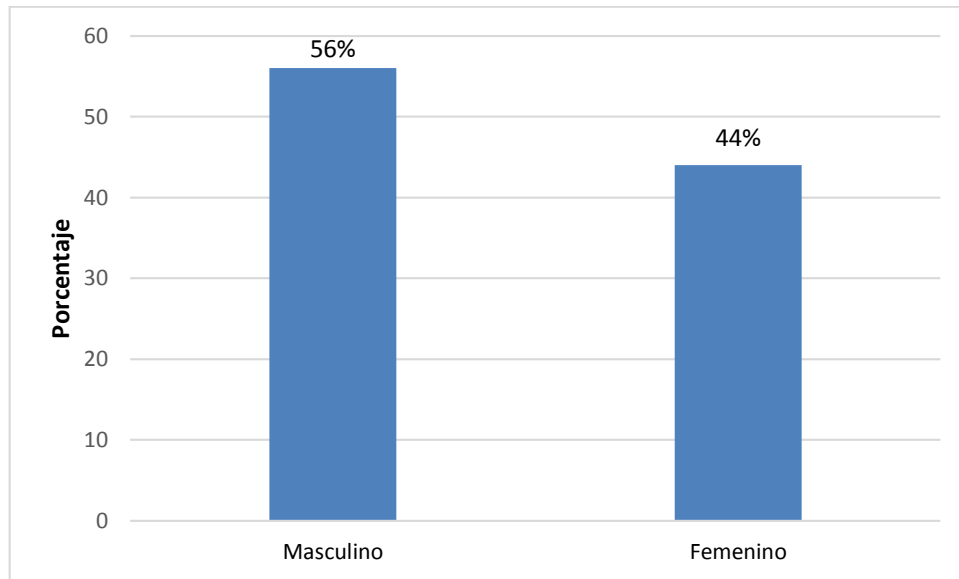


**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En mujeres gestantes se pudo observar que el 100% presentaron un consumo adecuado de suplemento oral de ácido fólico y sulfato ferroso, que es dotado por los centros de salud o por el hospital de referencia como parte del cumplimiento de la política de estado. Lo que significaría un factor incitante para la formación de glóbulos rojos, y factor preventivo para la anemia, los defectos en el tubo neural, anencefalia e incluso la espina bífida.



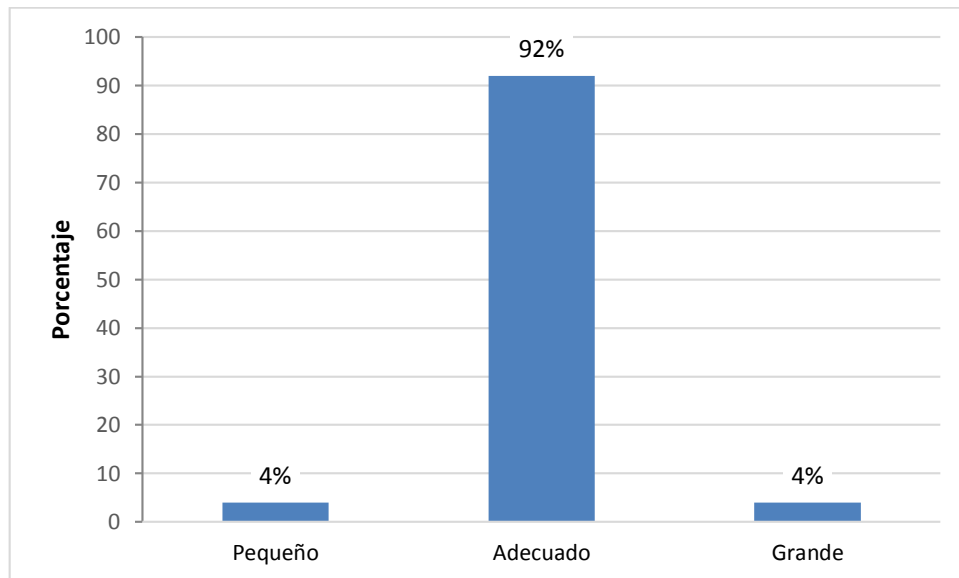
**GRÁFICO 14. PORCENTAJE DE RECIÉN NACIDOS SEGÚN SEXO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

En los datos obtenidos de todos los recién nacidos a término, se obtiene que un 56% corresponde al sexo masculino y el 44% corresponde al sexo femenino.

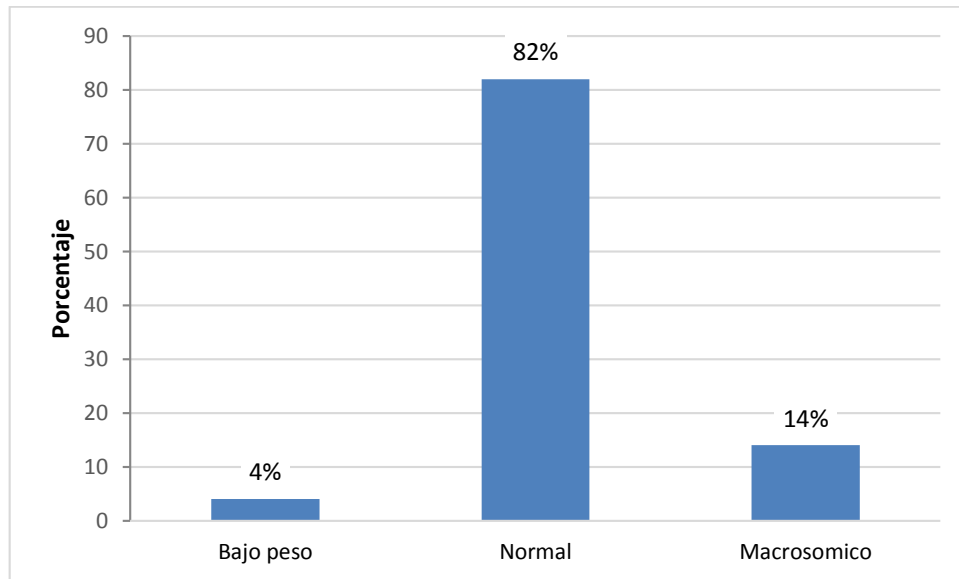
**GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL PESO AL NACER SEGÚN EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos obtenidos del recién nacido, el 92% están en rangos adecuados, mientras el 4% estaban grandes para su edad gestacional al igual que el 4% que estaban pequeños para la edad gestante.

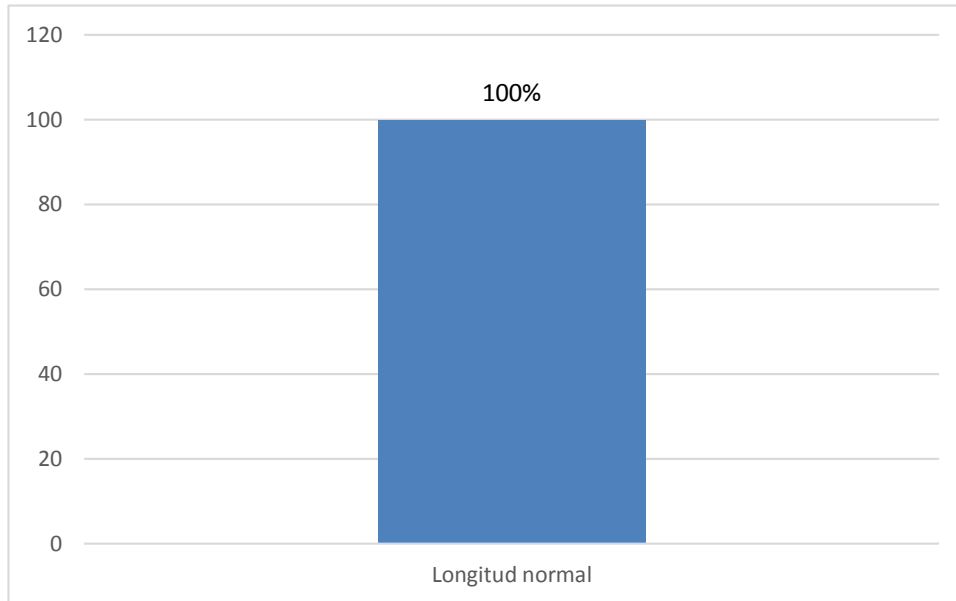
**GRÁFICO 16. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN PESO AL NACER DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos obtenidos del recién nacido el 82% estaban en rangos normales, el 4% estaban bajo peso y el 14% que estaban con criterios tipo macrosómico; entonces se podría denotar que si existe relación estadísticamente significativa entre las variables del estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido y la importancia de la ganancia adecuada de peso en la gestación daría como resultado un peso adecuado del recién nacido.

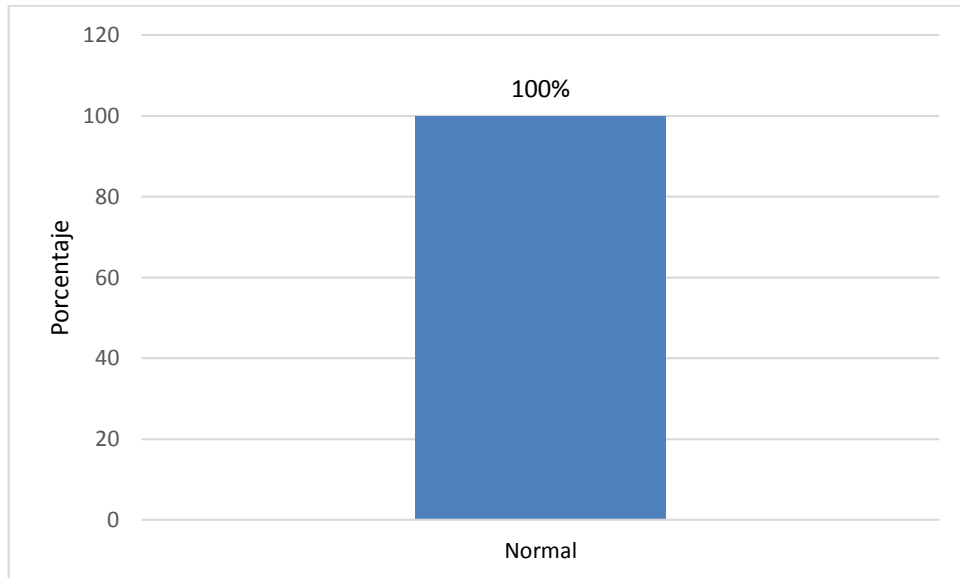
**GRÁFICO 17. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA LONGITUD AL NACER DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos obtenidos del recién nacido donde el 100% que estaban en rangos adecuados u normales en lo referente a la longitud al nacer.

**GRÁFICO 18. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN PERÍMETRO CEFÁLICO DEL RECIÉN NACIDO, ATENDIDO EN EL SERVICIO GINECO OBSTÉTRICO DEL HOSPITAL DR. RUBÉN ZELAYA, YACUIBA, TARIJA, BOLIVIA 2021.**



**Fuente:** Encuesta de estado nutricional, Hospital Dr. Rubén Zelaya, Yacuiba, Tarija, 2021.

Según los datos obtenidos del recién nacido donde el 100% que estaban en rangos adecuados en lo referente al perímetro de cefálico, que refleja un buen desarrollo y crecimiento cerebral disminuyendo los riesgos de compromisos neuronales que afectaría la salud del recién nacido.

## VIII.DISCUSIÓN

El estado nutricional de la mujeres gestantes y del recién nacido es importante considerar los criterios de normal en madres gestantes a término N=50, que asistieron al servicio Gineco-obstétrico del Hospital Dr. Rubén Zelaya durante el segundo semestre de 2021, donde la edad más frecuente fue de 20 a 29 años que corresponde al 60%, el grado instrucción predominante es del 40% correspondiente a que terminaron el nivel de secundaria, mientras sobre el estado civil de las mujeres gestantes, el 54 % se encuentran en condición de unión libre y el 22% casadas; además en la ocupación el 28% se dedica de completo al comercio y solamente el 18% tienen una actividad profesional en la ciudad de Yacuiba, este dato se asemeja al estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal elaborado por Mariscal Ramos María Adrián realizado en Hospital Boliviano Holandés donde edad promedio de la población fue de 25,47 años, nivel de escolaridad secundaria (85,63%), unión libre (69,15%)(45), además de otro estudio descriptivo que se asemeja, es el de San Gil Suarez, et al, 2019 realizado en la Habana-Cuba donde las edades frecuentes fueron de 20 a 35 años, en su mayoría amas de casa con alto nivel escolar, y baja paridad (33); por otro lado, otro estudio descriptivo correlacional guarda relación al propuesto por Blas y Amaly, 2015 que determinaron que las frecuencia de edad más alta es de 19 a 35 años, 55% tienen secundaria completa, 72.5% tienen pareja estable, 60% no tiene ocupación y 66.5 % no tiene apoyo familiar (39).

En referencia al estado nutrición la talla media fue de 1,62 m. y peso de 73,08 kg  $\pm$  8,97, además según el IMC la media fue de 27,8 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$  4.34, encontrase con una malnutrición por exceso de energía del 64% entre sobrepeso 44% y obesidad 20%; también la edad gestacional mayoritaria está con un 32% que corresponde al 25 a 29 semanas gestacionales, mientras de 35 a 39 semanas con un 26%; en referencia a la ganancia de peso de la madre el 9,9 kg, aunque el 92% corresponde a rangos aceptables para su estado nutricional, difiere al

estudio de Palomino, 2019 donde el 45% donde las gestantes presentaron una ganancia de peso adecuada (34); también los niveles de hemoglobina presentaron una media de 14,69 g/dl  $\pm$  1,21, pero el 16% presenta niveles bajos de hemoglobina y encaja a los criterios de anemia < 14,7g/dl, dato que difiere al propuesto por Hinojosa 2016, donde las gestantes el 51% presentaron anemia(35) y otro estudio difiere el propuesto por Apaza, 2017 donde 43.6% de las gestantes presentaron anemia en el embarazo durante el tercer trimestre(41); Sobre la ingestas de alimentos por parte de las madres gestantes a término el 70% presentaron una ingesta en exceso de energía, 76% exceso de proteínas, 90% ingesta en exceso de lípidos y el 90 % presentaron un exceso de en la ingesta de Hidratos de Carbono de acuerdo al recordatorio de 24 horas; pero se guarda relación al estudio observacional descriptivo de serie de casos de Pinto Morales realizado en la caja Nacional de Salud – La Paz donde el peso promedio al inicio de la gestación fue de 64 $\pm$ 9.6 kg., y el peso al final de la gestación fue de 75 $\pm$ 10.3 kg., obteniéndose una ganancia de peso durante todo el embarazo de 11.9 $\pm$ 4.5 kg., la media de talla de la madre es 1.54 $\pm$ 0.06 cm y el valor de la Hemoglobina fue de 14.3 $\pm$ 1.2 mg/dl; además la mayoría terminaron su embarazo con una ganancia de peso entre 12 a 18 kg del estado nutricional normal y un consumo elevado de kcal, proteínas y un bajo consumo de lípidos, fibra y calcio(46) y también se asemeja al estudio correlacional de enfoque cuantitativo, analítico retrospectivo y transversal propuesto por Mamani Luz donde resultados mostraron que el 76 % de las madres gestantes tuvieron un IMC-PG normal. El 63% de las madres gestantes gano adecuadamente de peso. El 97% de las gestantes se clasificaron sin anemia(47), también el estudio de Grados, 2003 que realizo un estudio retrospectivo longitudinal descriptivo determinando que hay una relación lineal directa entre el IMC pregestacional y ganancia de peso durante el embarazo para con el peso del recién nacido(36), como también el estudio descriptivo longitudinal planteado por Yibby, Hernandez y Morales, donde se evidencia una

correlación positiva y significativa al 5% para IMC pregestacional y gestacional con el peso y la talla de los recién nacidos y mientras que la edad de la madre, la talla materna y la circunferencia de pantorrilla no tienen relación (37).

En cuanto al consumo de sulfato ferroso y ácido fólico, el 100% las madres gestantes los consumieron de manera adecuada durante el embarazo de acuerdo a la norma del continuo de la vida, aunque no se evidenciaron estudios sobre la efectividad de los suplementos dotados por políticas gubernamentales.

El estado nutricional del recién nacido a través del peso para la edad gestacional el 92% tenían un rango aceptable y de igual manera con el peso al nacer donde el 82% tenían un rango normal al momento del nacimiento, en referencia a la longitud al nacer el 100% presentaron una talla normal y sobre el perímetro cefálico el 100% tenían un rango normal de crecimiento a nivel cerebral, difiere al estudio descriptivo de tipo correlacional, prospectivo, de corte transversal de Soto Mayor Borja donde el 76,7% tuvieron ganancia de peso adecuada, cuyos hijos recién nacidos 54,1% (86) fueron catalogados con adecuado peso y 3,8% tuvieron bajo peso al nacer. De otro lado, 18,2% gestantes tuvieron ganancia de peso alta, 11,9% con sus recién nacidos que pesaron adecuadamente aunque el 5,0% fueron macrosómicos. Seguidas de 5,0% de gestantes que ganaron menos de 6 kilogramos de las cuales sus recién nacidos, el 1,9% tuvieron peso insuficiente, donde concluyeron que existe relación directa entre la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido, según el análisis de correlación de Pearson (38), además otro estudio observacional, retrospectivo, transversal y analítico de Quispe, 2016 donde el promedio de peso de los recién nacidos fue de  $3273 \pm 394$  gramos, y el 50% tuvieron pesos mayores a 3305 gramos (mediana) y el peso más común fue de 3600 gramos (moda) y mostraron la relación positiva del estado nutricional de la madre y con el peso del recién nacido (40).



## **IX. CONCLUSIONES**

El estado nutricional de las mujeres gestantes y del recién nacido que asistieron al servicio Gineco-obstétrico del Hospital Dr. Rubén Zelaya durante el segundo semestre de 2021, donde la edad mayoritaria es de 20 a 29 años, en referencia al grado de instrucción predominante están que terminaron el nivel de secundaria, sobre el estado civil de las mujeres gestantes se encontraron que tienen una situación de pareja en unión libre y casados; además en la ocupación de comerciante pocas tenían una actividad profesional en la ciudad de Yacuiba.

En referencia al estado nutricional tenían una malnutrición por exceso entre sobrepeso y obesidad; mientras en la ganancia de peso de la madre, presentan rangos aceptables para su estado nutricional; pero una mínima cantidad todavía presentaban anemia en el embarazo de acuerdo a los criterios laboratoriales de la institución, que podría deberse al olvido y nivel de importancia en el consumo de hierro y ácido fólico, en cuanto al consumo de alimentos en la mujer gestante la mayoría presentaban una ingesta en el exceso de energía, proteínas, lípidos e Hidratos de Carbono de acuerdo al recordatorio de 24 horas.

El consumo de sulfato ferroso y el ácido fólico presentaban características de consumo adecuado durante el embarazo en las madres gestantes de acuerdo a la norma del continuo de la vida.

En relación al estado nutricional del recién nacido, presentan un peso para la edad gestacional dentro del rango aceptable, en tanto a lo que refiere al peso al nacer del neonato, este también presenta datos dentro de rangos normales al momento del nacimiento, en referencia a la longitud y el perímetro cefálico todos estaban dentro de los criterios de normalidad.

## **X. RECOMENDACIONES**

- ✓ A nivel institucional en el Hospital, dirigida específicamente a los personales del servicio Gineco-Obstetricia (médicos, enfermeras y jefe del servicio) otorgar a los nutricionistas clínicos, una accesibilidad para poder aplicar la evaluación y seguimiento nutricional del paciente internado sin restricciones, además de mayor precisión en el llenado de formularios y documentos, en especial los datos antropométricos (peso, talla, IMC, peso a término), datos clínicos y datos dietéticos de los pacientes atendidos y por medio del Programa Operativo anual individual, la capacitación con criterios científicos para mejorar la atención al binomio madre y niño; también a la MAE puedan gestionar recursos para el servicio de nutrición, el equipamiento de materiales antropométricos como, computadora, balanza, cinta métrica, plicómetro, dinamómetro y Tallímetro, porque en la actualidad no lo hay.
- ✓ Al área de bioquímica de la institución, considerar la adecuación o utilización de valores normales de hemoglobina según a los niveles del mar o altura que corresponda a la zona geográfica de la región y no así en valores que se usan a nivel nacional de 11,8 a 14,0 g/dl en mujeres.
- ✓ A la institución, la elaboración de estrategias de intervención en las pacientes mujeres en etapa de preconcepción y durante la concepción, para mejorar su estado nutricional a rangos adecuados y de esa manera coadyuvar a un mejor estado de salud materna, logrando que los niveles de hematocrito y hemoglobina estén en parámetros aceptables, partiendo del criterio que la malnutrición sea por exceso o deficiencia de la misma.
- ✓ A nivel Municipal la realización de estrategias de intervención nutricional apropiada en educación, estableciendo recomendaciones nutricionales individualizadas por medio de ferias educativas en parques, Unidades Educativas, Juntas Vecinales, concientizando sobre los requerimientos y

necesidades fisiológicas en el embarazo, considerando los otros factores como los nivel de educación, cultura, hábitos, edad e ingreso económico; educar en el consumo de alimentos fuentes de hierro, folatos, calcio y otros nutrientes esenciales en la etapa de embarazo.

- ✓ Al servicio departamental de salud y ministerio de salud incluir en el carnet prenatal e historia clínica la consejería nutricional como elemento clave para mejorar el estado nutricional de la madre gestante, en cuanto a su control nutricional, a los médicos ginecólogos la derivación oportuna al servicio de nutrición una vez diagnosticado el embarazo, para una evaluación nutricional integral pronta y eficiente al inicio de la gestación; considerando parámetros antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos, conjuntamente con el servicio de Ginecología en el Hospital.
- ✓ Al Ministerio de Salud, cursos de actualización con expertos internacionales dirigida a los profesionales (Medico, enfermeras, Neonatologas, Nutricionistas) sobre el abordaje en atención en salud durante los 1000 días.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Murillo OL, Zea M del P, Pradilla A. Situación nutricional de la gestante y su recién nacido en Cali, 2008. Rev Salud Pública. agosto de 2011;13:585–96.
2. Morales P, René M. Estado nutricional materno y del recién nacido atendidos en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud de la ciudad de La Paz, en el Segundo Trimestre de 2019 [Internet] [Thesis]. 2020 [citado el 1 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24867>
3. Álvarez NCC, Befeler JS, Martínez JAR, Rodríguez AB, Restrepo P. Estado nutricional en el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. :7.
4. Gomez Q, Sthalin L. Nivel de hemoglobina de la gestante y su relación con el estado nutricional del recién nacido en el Hospital Nacional Dos de Mayo – Lima, 2018. Univ Nac Altiplano [Internet]. el 20 de junio de 2019 [citado el 1 de mayo de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11081>
5. 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. Univ Huánuco [Internet]. 2018 [citado el 19 de abril de 2022]; Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/992>
6. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. Ciclo de webinars en la Semana del Prematuro 2020 [Internet]. 2022 [citado el 27 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/es/4951-ministerio-de-salud-organiza-ciclo-de-webinars-en-la-semana-del->
7. Hinojosa Herrera JI. Estado nutricional materno y su relación con el estado nutricional del recién nacido en el centro de salud Belenpampa – Cusco, 2016. Univ Nac Altiplano [Internet]. el 18 de mayo de 2018 [citado el 19 de abril de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7170>

8. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - Ministerio de Salud organiza ciclo de webinars en la Semana del Prematuro 2020 [Internet]. [citado el 2 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/4951-ministerio-de-salud-organiza-ciclo-de-webinars-en-la-semana-del-prematuro-2020>
9. Beltran PMAB. Encuesta de Demografía y Salud EDSA 2016 [Internet]. INE. 2020 [citado el 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/encuesta-de-demografia-y-salud-edsa-2016/>
10. Hinojosa Herrera Bach Jackeline. Estado nutricional materno y su relación con el estado nutricional del recién nacido en el centro de salud Belenpampa – Cusco, 2016. :101.
11. Organización Panamericana de la Salud-Salud Materna [Internet]. 2020 [citado el 17 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-materna>
12. UNFPA, America Latina y el Caribe. Salud Materna [Internet]. América Latina y el Caribe. 2014 [citado el 17 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://lac.unfpa.org/es/temas/salud-materna>
13. Antezana R, OPS/OMS Bolivia - Bolivia declara el 2018 como año de la vigilancia de la muerte materna y lanza el Sistema Informático de Perinatal Plus | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado el 2 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/bol/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2106:bolivia-declara-el-2018-como-ano-de-la-vigilancia-de-la-muerte-materna-y-lanza-el-sistema-informatico-de-perinatal-plus&Itemid=481](https://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=2106:bolivia-declara-el-2018-como-ano-de-la-vigilancia-de-la-muerte-materna-y-lanza-el-sistema-informatico-de-perinatal-plus&Itemid=481)
14. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil [Internet]. [citado el 28 de diciembre de 2021]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642004000200002](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642004000200002)

15. Aquino Tolentino YO de M. Asociación entre el Estado Nutricional de la Gestante Adolescente y el Peso del Recién Nacido. Univ Priv Norbert Wien [Internet]. el 12 de diciembre de 2017 [citado el 15 de febrero de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1015>
16. Tarqui-Mamani C, Álvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G. Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010. An Fac Med. abril de 2014;75(2):99–105.
17. Cárdenas Robles ED. Evaluación del estado nutricional durante el embarazo en gestantes que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha en el periodo 2016. 2017 [citado el 18 de agosto de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7613>
18. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D, et al. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med México. febrero de 2021;64(1):39–48.
19. MedlinePlus enciclopedia médica[Internet]., Edad gestacional: [citado el 28 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002367.htm>
20. Manual MSD versión para profesionales[Internet]. Edad gestacional - Pediatría [citado el 30 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-gestacional>
21. Ministerio de Salud de Perú. Alimentación Saludable [Internet]. Valoración Nutricional | [citado el 15 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/gestantes-y-puerperas/valoracion-nutricional>
22. Pacheco-Romero J. Nutrición en el embarazo y lactancia. Rev Peru Ginecol Obstet. abril de 2014;60(2):141–6.

23. Balestena Sánchez JM, Suárez Blanco CM, Balestena Sánchez SG. Valoración Nutricional de la gestante. Rev Cuba Obstet Ginecol. agosto de 2001;27(2):165–71.
24. StuDocu [Internet]. Guía Técnica para la Valoración Nutricional - [citado el 16 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-daniel-alcides-carrion/anatomia-humana/guia-tecnica-vna-gestante-final-version-final/16500431>
25. Ministerio de Salud de Perú. Estudio de adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho [Internet]. [citado el 30 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/322130-estudio-de-adherencia-a-la-suplementacion-con-hierro-durante-la-gestacion-en-las-direcciones-de-salud-de-apurimac-y-ayacucho>
26. Herring SJ, Oken E. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. Ann Nestlé Ed Esp. 2010;68(1):17–28.
27. Sánchez-Carrillo V, Ávila-Vergara MA, Peraza-Garay F, Vadillo-Ortega F, Palacios-González B, García-Benavente D, et al. Complicaciones perinatales asociadas con la ganancia excesiva de peso durante el embarazo. Ginecol Obstet México. febrero de 2017;85(2):64–70.
28. Martínez Balbuena K, Caseres Dieguez A, Sagaro del Campo NM, Sarmiento Gonzales R. Factores bioquímicos relacionados con el estado nutricional del binomio madre-hijo. 2016;20(3):276–83.
29. Clinic Mayo. Anemia por deficiencia de hierro - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic [Internet]. 2022 [citado el 27 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/iron-deficiency-anemia/diagnosis-treatment/drc-20355040>

30. Armijos Tufiño AC. Correlación de la hemoglobina reticulocitaria, el hematocrito y la hemoglobina en mujeres embarazadas para la detección precoz de anemia ferropénica atendidas en el Hospital General Docente de Calderón en el periodo enero 2017-junio 2018. 2018 [citado el 27 de septiembre de 2022]; Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16666>
31. Gonzales GF, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? Rev Peru Ginecol Obstet. octubre de 2019;65(4):489–502.
32. Ministerio de Salud de Bolivia. Instrucciones de llenado y definición de terminos de la Historia Clinica Perinatal. 2020.
33. Rached-Paoli I. Evaluación y situación nutricional de la embarazada en el centro de atención nutricional infantil antímamo CANIA. An Venez Nutr. 2005;18(1):77–81.
34. Rivera J. Uso del recordatorio de 24 horas para el estudio de distribuciones de consumo habitual y el diseño de políticas alimentarias en América Latina [Internet]. 2020 [citado el 14 de agosto de 2022]. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-74/>
35. Restrepo Mesa S, Mancilla L, Elena Parra S B, Correa L, Janeth Zapata L N, Andrea Restrepo Ochoa P, et al. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. Rev Chil Nutr. el 1 de marzo de 2010;37.
36. Quijano MEF, Rouassant SH. Embarazo y lactancia. Gac Médica México. 2016;152(Extra 1):6–12.
37. Tarigo J, Viroga S, Speranza N, Tamosiunas G. Perfil de uso de hierro y ácido fólico en embarazadas asistidas en el Centros Universitarios de Montevideo. 2016 [citado el 11 de abril de 2022]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/11065>



38. Ugalde FH, Leyva GM, Acosta YR, Suárez DH, García AP, Campos SA. Ácido fólico y embarazo, ¿beneficio o riesgo? Rev Médica Electrónica. el 19 de febrero de 2019;41(1):156–62.
39. Castro Bustillos D. Factores que influyen de manera negativa en la adherencia al tratamiento de sulfato ferroso en mujeres gestantes [Internet]. 2017 [citado el 19 de abril de 2022]. Disponible en: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/7107>
40. Mosquera Casanova CL, Quezada Villanueva TS. Valoración del estado nutricional del recién nacido a término en el centro de salud baños del inca, Cajamarca “2019”. Univ priv Antonio Guillermo Urrelo [Internet]. el 16 de julio de 2020 [citado el 15 de febrero de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1281>
41. Test de Capurro: Así se mide la edad gestacional de un bebé [Internet]. 2020 [citado el 15 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://psicocode.com/desarrollo/test-capurro/>
42. Lagos S R, Bustos M L, Orellana C JJ. Evaluación neonatal del crecimiento intrauterino de recién nacidos en hospital regional de Temuco: comparación con tres estándares nacionales. Rev Chil Obstet Ginecol. 2009;74(4):209–16.
43. Andrade Hidalgo GP, Suárez Loma ED. “Relación entre peso y perímetro cefálico al nacimiento y la madurez neuropsicológica infantil en niños de 3 a 4 años de edad, que acuden a los Centros de Desarrollo Infantil del Distrito Metropolitano de Quito”. 2018 [citado el 27 de septiembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/14751>
44. Quintanilla A. Los percentiles: ¿está creciendo bien mi bebé? [Internet]. 2011 [citado el 27 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.webconsultas.com/bebes-y-ninos/creciendo/percentiles/al-nacer-2854>

45. Mariscal Ramos MA. Calidad de atención en el control prenatal a gestantes con anemia, usuarias de la Red de Salud Boliviano Holandés, Gestión 2017 [Internet] [Thesis]. 2019 [citado el 19 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24064>
46. Pinto Morales MR. Estado nutricional materno y del recién nacido atendidos en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud de la ciudad de La Paz, en el Segundo Trimestre de 2019 [Internet] [Thesis]. 2020 [citado el 19 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24867>
47. Mamani Damian LM. Estado nutricional de la gestante y su relación con el peso del recién nacido en el hospital de apoyo Yunguyo 2018. Univ Nac Altiplano [Internet]. el 20 de octubre de 2020 [citado el 19 de abril de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14106>
48. San Gil Suárez CI, Ortega San Gil Y, Lora San Gil J, Torres Concepción J, San Gil Suárez CI, Ortega San Gil Y, et al. Estado nutricional de las gestantes a la captación del embarazo. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. junio de 2021 [citado el 19 de abril de 2022];37(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21252021000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252021000200008&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
49. Palomino Obregón ME. Relación entre el estado nutricional en el embarazo y el peso del recién nacido. 2019.
50. Grados Valderrama F de M, Cabrera Epiqueñ R, Díaz Herrera J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Rev Medica Hered. julio de 2003;14(3):128–33.
51. Yibby Forero Torres, Alexandra Hernández Montoya, Gina Morales Sandoval. Relación del estado nutricional por variables antropométricas de mujeres gestantes con el peso al nacer de sus hijos en la ciudad de Bogotá

- 2015 [Internet]. [citado el 19 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2018/3/art-2/>
52. Sotomayor Borja, Joanna Lizett. Relación entre la ganancia de peso materno y el peso de recién nacido en gestantes a término atendidas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales – Comas Julio 2016 [Internet]. [citado el 9 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP\\_17e09fe0763fcfbb1bb61eb714d8141a/Description#tabnav](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USMP_17e09fe0763fcfbb1bb61eb714d8141a/Description#tabnav)
53. Abanto Blas M, Aguilar Alva A. Factores condicionantes básicos maternos y el cuidado dependiente del recién nacido Hospital II Jerusalem La Esperanza 2014. Univ Nac Trujillo [Internet]. el 14 de abril de 2015 [citado el 14 de diciembre de 2019]; Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13767>
54. Cahuapaza Apaza FE. Correlación entre anemia materna en el tercer trimestre con el peso y hemoglobina del recién nacido en el Hospital EsSalud III Juliaca - enero a diciembre - 2017. Univ Nac Altiplano [Internet]. el 22 de marzo de 2018 [citado el 19 de abril de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/6374>

## XII. ANEXOS

### ANEXO 1. Solicitud de autorización para investigación

Señor.  
Dr. Freddy Jerez R.  
*Director al. del Hospital Dr. Rubén Zelaya*  
A conocimiento:  
Lic. Mari Cruz Heredia Callejas  
*Nutricionista Dietista*  
Presente.-



#### Ref. SOLICITA AUTORIZACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Señor Director:

Por medio la presente, aprovecho esta oportunidad para hacerle llegar un cordial saludo.

En primer lugar me presento, soy Yexenia Karla Vásquez Martínez, CI. 10736145 Tj., con título en provisión nacional en nutrición y dietética, actualmente me encuentro realizando mi tesis, titulado *"Estado nutricional de mujeres gestantes y del recién nacido, atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia en el hospital Dr. Rubén Zelaya"*, para optar al título de *Especialista en Nutrición Clínica*, el cual planeo realizar en la institución que acertadamente administra.

Por tal motivo, me dirijo a su autoridad, para SOLICITARLE PERMISION DE ACCEDER A LAS INSTALACIONES DEL NOSOCOMIO, a fin de recolectar información referida al Servicio Gineco-Obstétrico, con el compromiso de entregar al ente que dirige, una copia de la tesis culminada, con resultados verídicos de la relación del estado nutricional de la madre y del recién nacido, misma que será de mucha utilidad, para el hospital, como para las pacientes que acudan por el servicio gineco-obstétrico, al igual que para la población en general.

Agradeciendo de antemano su atención, en espera de una pronta respuesta favorable, me despido con las mayores consideraciones de respeto.

Atentamente,

Lic. Yexenia Karla Vásquez Martínez  
Nutricionista-Dietista

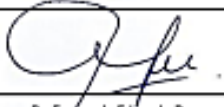
*A conocimiento del Servicio de Ginecología y Obstetricia*

## ANEXO 2. Validación del Instrumento.

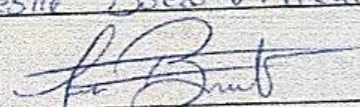
**Nombre del trabajo de investigación:** Estado nutricional de mujeres gestantes y el recién nacido, atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Dr. Ruben Zelaya, segundo semestre de 2021\*

**Nombre y apellido del investigador:** Yexenia Karla Vásquez Martínez

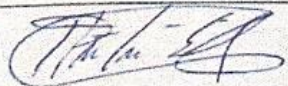
### FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍTEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe modificarse o eliminarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Estado civil	X		X		X		X		X			
Edad	X		X		X		X		X			
Grado de instrucción	X		X		X		X		X			
Ocupación	X		X		X		X		X			
2.- Información antropométrica:												
Madre	Talla	X		X		X		X		X		
	Peso gestacional	X		X		X		X		X		
Niño	Sexo	X		X		X		X		X		
	Peso para la edad gestacional	X		X		X		X		X		
	Peso al nacer	X		X		X		X		X		
	Longitud	X		X		X		X		X		
	Perímetro cefálico	X		X		X		X		X		
3.- Valores bioquímicos:	X		X		X		X		X		Sería adecuado categorizarla	
4.- Consumo de vitaminas y minerales:	X		X		X		X		X			
5.- Recordatorio de 24 horas	X		X		X		X		X			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										X		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										X		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo										X		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
El número de ítems es suficiente para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir										X		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE X						NO APLICABLE						
<b>APLICABLE ATENDIDO A LAS OBSERVACIONES</b>												
Validada por: Dr. Fernando Edgar Eduardo Durán						C.I. 3643688 Ch.			Fecha: 04/06/2021			
Firma: 						Celular: 71161333			Email: <a href="mailto:Eduardo.fernando@usfx.bo">Eduardo.fernando@usfx.bo</a>			
Sello: Dr. Fernando Eduardo D. MÉDICO CRUJANO R.P. F-271 CH - 1002						Institución donde trabaja: Facultad de Medicina – Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.						

## FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍTEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe modificarse o eliminarse un ítem)
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Estado civil	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Edad	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Grado de instrucción	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Ocupación	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
2.- Información antropométrica:	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Madre	Talla	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Peso gestacional	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Niño	Sexo	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Peso para la edad gestacional	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Peso al nacer	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Longitud	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Perímetro cefálico	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
3.- Valores bioquímicos:	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
4.- Consumo de vitaminas y minerales:	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5.- Recordatorio de 24 horas	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										<input checked="" type="checkbox"/>	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										<input checked="" type="checkbox"/>	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo										<input checked="" type="checkbox"/>	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										<input checked="" type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir										<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>VALIDEZ</b>										NO APLICABLE	
APLICABLE <input checked="" type="checkbox"/>											
<b>APLICABLE ATENDIDO A LAS OBSERVACIONES</b>											
Validada por:						C.I.			Fecha:		
<i>Leslie Buzo Villera</i>						8247647			03/06/21		
Firma:						Celular:			Email:		
						76160347			les.buzo23@gmail.com		
Sello:						Institución donde trabaja:					
Lic. Leslie Buzo Villera NUTRICIONISTA MAT. PEDIÁTRICA B. J. BOLIVIA						Instituto de Gastroenterología Boliviano Shipores					

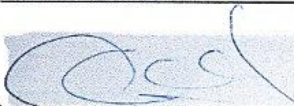

## FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍTEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe modificarse o eliminarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2 - Es preciso las preguntas		3 - Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4 - Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Estado civil	✓		✓		✓		✓		✓			
Edad	✓		✓		✓		✓		✓			
Grado de instrucción	✓		✓		✓		✓		✓			
Ocupación	✓		✓		✓		✓		✓			
2 - Información antropométrica:	✓		✓		✓		✓		✓			
Madre	Talla	✓		✓		✓		✓		✓		
	Peso gestacional	✓		✓		✓		✓		✓		
Niño	Sexo	✓		✓		✓		✓		✓		
	Peso para la edad gestacional	✓		✓		✓		✓		✓		
	Peso al nacer	✓		✓		✓		✓		✓		
	Longitud	✓		✓		✓		✓		✓		
	Perímetro cefálico	✓		✓		✓		✓		✓		
3.- Valores bioquímicos:	✓		✓		✓		✓		✓			
4.- Consumo de vitaminas y minerales:	✓		✓		✓		✓		✓			
5.- Recordatorio de 24 horas	✓		✓		✓		✓		✓			
<b>ASPECTOS GENERALES</b>									Si	No		
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										✓		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										✓		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo										✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										✓		
El número de ítems es suficiente para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir										✓		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE ✓									NO APLICABLE			
<b>APLICABLE ATENDIDO A LAS OBSERVACIONES</b>												
Validada por:					C.I. 6224368 sc			Fecha: 18-06-22				
Firma: 					Celular: 72995827			Email: yeyita3811@gmail.com				
Sello: Lic. Healy Sandoval G. coord. RESP. SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN I.G.B.J. SUCRE - BOLIVIA					Institución donde trabaja: Instituto de gastroenterología Orbiviano - Japonés							

**Nombre del trabajo de investigación:** Estado nutricional de mujeres gestantes y el recién nacido, atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Dr. Ruben Zelaya en la ciudad de Yacuiba, segundo semestre de 2021"

**Nombre y apellido del investigador:** Yexenia Karla Vásquez Martínez

**FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

ÍTEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe modificarse o eliminarse un ítem)	
	1.- Claridad en la redacción		2.- Es preciso las preguntas		3.- Lenguaje adecuado con el nivel de informante		4.- Mide lo que pretende		5.- Induce a la respuesta			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Estado civil	x		x		x		x		x			
Edad	x		x		x		x		x			
Grado de instrucción	x		x		x		x		x			
Ocupación	x		x		x		x		x			
2.- Información antropométrica:												
Madre	Talla	x		x		x		x		x		
	Edad gestacional	x		x		x		x		x		
Niño	Sexo	x		x		x		x		x		
	Peso para la edad gestacional	x		x		x		x		x		
	Peso al nacer	x		x		x		x		x		
	Longitud	x		x		x		x		x		
	Perímetro cefálico	x		x		x		x		x		
3.- Valores bioquímicos:												
		x		x		x		x		x		
4.- Consumo de vitaminas y minerales:												
		x		x		x		x		x		
5.- Recordatorio de 24 horas												
		x		x		x		x		x		
<b>ASPECTOS GENERALES</b>										Si	No	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario										x		
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación										x		
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo										x		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial										x		
El número de ítems es suficiente para recoger la información en caso de ser negativa su respuesta sugiera los ítems a añadir										x		
<b>VALIDEZ</b>												
APLICABLE X										NO APLICABLE		
<b>APLICABLE ATENDIDO A LAS OBSERVACIONES</b>												
Validada por: Dra. Sofia Rosa Pinto Cabrita										Fecha: 20/06/2021		
Firma: 										Celular: 72184372		Email: <a href="mailto:Sofiapinto16@gmail.com">Sofiapinto16@gmail.com</a>
Sello: 										Institución donde trabaja: Médico pediatra en el Hospital San Pedro Claver de la ciudad de Sucre		



### ANEXO 3. Hoja de consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Distinguida licenciada, mediante el presente documento expreso mi voluntad de participar en la investigación “Estado nutricional de mujeres gestantes y el recién nacido, atendidos en el Servicio de Gineco-Obstetricia en la Caja Nacional Distrito Yacuiba, segundo semestre de 2021”, teniendo plena confianza de que la información que se vierta en el instrumento, será solo y exclusivamente para fines de la investigación en mención, además confío que la información se utilizará adecuadamente con la máxima confidencialidad.

-----  
Lic. Yexenia Karla Vásquez Martínez  
C.I. \_\_\_\_\_

-----  
Participante de la investigación

## ANEXO 4. Formulario de recolección

### Encuesta

Marque con una **X** la opción de su preferencia (dentro del círculo):

#### 1.- Datos generales:

##### **Estado civil:**

- Soltera
- Casada
- Separada
- Unión libre
- Divorciada

##### **Edad:**

- 20-24 años
- 25-29 años
- 30-34 años
- 35-39 años
- 40 a 44 años
- 45 a 49 años
- >50 años

##### **Grado de instrucción:**

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria
- Técnica
- Ninguno

##### **Ocupación:**

- Profesional.....
- Comerciante.....
- Ama de casa.....
- Técnico.....
- Otros:.....

#### 2.- Información antropométrica:

##### a) Madre:

Talla..... m. Peso actual..... Kg.

IMC:.....Kg/m<sup>2</sup>

Dx nutricional.....

##### **Edad gestacional en:**

1<sup>ra</sup> - 4<sup>ta</sup> semana.....

5<sup>ta</sup> a 9<sup>na</sup> semana.....

10<sup>ma</sup> a 14<sup>va</sup> semana.....

15<sup>va</sup> a 19<sup>va</sup> semana.....

20<sup>va</sup> a 24<sup>va</sup> semana.....

25<sup>va</sup> a 29<sup>va</sup> semana.....

30<sup>va</sup> a 34<sup>va</sup> semana.....

35<sup>va</sup> a 39<sup>va</sup> semana.....

40<sup>va</sup> a 44<sup>va</sup> semana.....

>45<sup>va</sup> semana.....

**Ganancia del peso durante el embarazo:**.....Kg

**Normal**\_\_\_\_ **Aumento excesivo**\_\_\_\_ **Escaso incremento**\_\_\_\_

**b) Recién nacido:**

**Sexo:** .....

**Peso para la edad gestacional:**.....gr.

Pequeño:.....

Adecuado: .....

Grande:.....

**Peso al nacer:** .....gr.

Extremadamente bajo.....

Muy bajo:.....

Bajo peso:.....

Normal:.....

Macrosómico:.....

**Longitud:**.....cm

**Talla baja..... Talla ideal..... Talla alta....**

**Perímetro cefálico: .....cm**

**Riesgo de microcefalia\_\_\_\_ Normal\_\_\_\_ Riesgo macrocefalia\_\_\_\_**

**3.- Valores bioquímicos:**

**Hemoglobina: .....**

**Con anemia..... Sin anemia.....**

**Consumo de vitaminas y minerales:**

**Tabletas ácido fólico consumidas: Cant. .... unidades**

**Adecuado: ..... Inadecuado: .....**

**Tabletas sulfato ferroso consumidas: Cant. .... unidades**


**Adecuado: ..... Inadecuado: .....**

**5.- Recordatorio de 24 horas:**

<b>MENÚ</b>								
<b>Tiempo de comida</b>	<b>Preparaciones</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Cant. en medida casera</b>	<b>Cant. en gramos</b>	<b>Kcal.</b>	<b>Prot.</b>	<b>CH.</b>	<b>Lip.</b>
<b>Total</b>								
<b>Recomendado</b>								
<b>% de adecuación</b>								

¡Muchas gracias por su gentil colaboración!

## ANEXO 5. Test Capurro.

METODO DE CAPURRO PARA DETERMINAR LA EDAD GESTACIONAL EN EL RECIEN NACIDO.						Postmaduro	42 Semanas o más	
<b>Forma de la OREJA</b>	Apianada, informe, incurvación escasa o nula del Pabellón	Pabellón parcialmente incurvado en el borde Superior	Pabellón incurvado todo el borde superior	Pabellón totalmente incurvado		A término	37 a 41 semanas	
	0	8	16	24		Prematuro Leve	35 a 36 semanas	
	<b>Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA</b>	No Palpable	Palpable menor de 5 mm.	Palpable entre 5 y 10 mm.	Palpable mayor de 10 mm.		Prematuro Moderado	32 a 34 semanas
		0	5	10	15		Prematuro Extremo	< 32 semanas
<b>Formación del PEZON</b>	Apenas visible sin areola	Diámetro menor de 7.5 mm. Areola lisa y chata	Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada	Diámetro mayor de 7.5 mm. Areola punteada		<p>Se suma 204 + Puntaje Parcial y se divide entre 7</p> 		
	0	5	10	15				
	<b>TEXTURA de la PIEL</b>	Muy fina gelatinosa	Fina lisa	Mas gruesa discreta descamación superficial	Gruesa grietas superficiales descamación de manos y pies			Gruesa grietas profundas apergamina-das
		0	5	10	15			20
<b>PLIEGUES PLANTARES</b>	Sin pliegues	Marcas mal definidas en la mitad anterior	Marcas bien definidas en la 1/2 anterior. Surcos en 1/4 anterior	Surcos en la mitad anterior	Surcos en mas de la mitad anterior			
	0	5	10	15	20			
	<i>Dr. Alex Velasco</i>							

## ANEXO 6. Tiempo y cronograma

	AÑO 2021					
Tiempo	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Fase 1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Fase 2	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Fase 3		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Fase 4		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX

## ANEXO 7. Recursos humanos físicos y financieros

<b>Ítems de gasto/Fases</b>	<b>Fotocopias</b>	<b>Viáticos</b>	<b>Material de escritorio</b>	<b>Viaje</b>	<b>Total</b>
Fase 1	50 bs	1000 bs	100 bs	100	1250
Fase 2	50 bs	1000 bs		100	1150
Fase 3	50 bs	1000 bs		100	1150
Fase 4	50 bs	1000 bs		3000	4050
<b>TOTAL</b>					<b>7600 bs</b>