

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



Estado Nutricional de la madre gestante a término y del neonato que asiste al Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza - Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021

POSTULANTE: Lic. Wilson Caracara Canaviri

TUTOR: M.Sc. Lic. Arleth Juana Sucre Ramírez

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

La Paz - Bolivia

2022

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios en el camino, por guiarme

Dedicado a mis padres por el apoyo constante y a mi esposa Eldy Jherlyn Vacaflor Llampá por el apoyo constante e incondicional, paciencia, comprensión y el amor en esta etapa de formación.

A mi hija Lena Sherlyn Caracara Vacaflor por ser el motivo más grande de superación día a día.

AGRADECIMIENTOS

Agradecida con la Universidad Mayor de San Andrés, la Facultad de Medicina y la Unidad de Post Grado de Nutrición.

Un especial agradecimiento al MSc. Erick Paye Huanca Coordinador de la Especialidad, por su orientación y llevar acabo en la ciudad de Sucre la Especialidad.

Quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento al MSc. Arleth Juana Sucre Ramírez por su tutoría en la elaboración del presente trabajo, quien me brindo apoyo constante, por los aportes valiosos en la mejora y en proceso de investigación, por su desprendimiento y dedicación, su pasión por enseñar y su amplitud por compartir sus conocimientos hacen de este profesionaluna persona admirable.

ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	2
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
3.1 Caracterización del Problema	4
3.2 Delimitación del Problema.....	5
3.3 Formulación del Problema.....	6
IV. OBJETIVOS	7
4.1 Objetivo General.....	7
4.2 Objetivo Específicos	7
V. MARCO TEÓRICO	8
5.1 Marco Conceptual.....	8
5.1.1 Gestación	8
5.1.2 Neonato.....	27
5.2 Marco Referencial.....	31
VI. DISEÑO METODOLÓGICO	44
6.1 Tipo de estudio	44
6.2 Área de estudio.....	44
6.3 Universo y muestra.....	44
6.3.1 Unidad de Observación o de análisis	44
6.3.3 Criterio de inclusión y exclusión	45
6.4 Aspectos Éticos	45
6.5 Métodos e instrumentos.....	45
6.5.1 Método	46

6.5.2	Instrumentos de recolección de datos,	46
6.6	Procedimiento para la recolección del dato	47
6.6.1	Procesos.	47
6.6.2	Supervisión y Coordinación.	48
6.7	Análisis del Datos	48
VII.	RESULTADOS.....	49
VIII.	DISCUSIÓN	59
IX.	CONCLUSIONES	61
X.	RECOMENDACIONES.....	62
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	63
XII.	ANEXOS	69

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Resumen de los principales cambios fisiológicos durante el embarazo y sus síntomas y signos asociados.	
Cuadro 2. Resumen de cambios bioquímicos durante el embarazo	
Cuadro 3. Ganancias de peso recomendadas para mujeres con embarazos simples.	
Cuadro 4. Situaciones más frecuentes que entrañan riesgo nutricional en la embarazada.....	
Cuadro 5. Operacionalización de Variables.	

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características descriptivas en madres gestante a término y neonatos en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Grafico 1. Distribución de la edad en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021	

Grafico 2. Distribución del Estado civil en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021

Grafico 3. Distribución del Grado de escolaridad en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021

Grafico 4. Distribución del Estado Nutricional según edad Gestacional en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021..... 48

Grafico 5. Distribución de la Ganancia de peso total según estado nutricional en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021

Grafico 6. Distribución del Nivel de Hemoglobina en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021

Grafico 7 Distribución del Peso según Edad Gestacional del neonato en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021 51

Grafico 8. Distribución del Perímetro Cefálico del neonato en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021 51

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pag.
ANEXO 1. Cronograma.....	63
ANEXO 2. Recursos Humanos, materiales y económicos.....	64
ANEXO 3. Consentimiento Informado.....	65
ANEXO 4. Instrumentos de Recolección de Datos.....	66
ANEXO. 5. Formulación para Validación del Instrumento de Recolección de Datos.....	68
ANEXO 6. Autorización de la Investigación	69
ANEXO 7. Validación del Instrumento.....	73

ACRÓNIMOS

FAO Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

OMS Organización Mundial de la Salud.

EDSA Encuesta Demográfica y Salud

UNICEF Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

OIM Instituto de Medicina de Estados Unidos.

RCIU Retardo del crecimiento intrauterino

PEG Pequeño para la edad gestacional

GEG Grande para la edad gestacional

AEG Adecuado para la edad gestacional

MINSAL Ministerio de salud

ALAD Asociación latino americana de Diabetes.

CLAP/SMR Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer, y Reproductiva

RESUMEN

Objetivo Determinar el estado nutricional de mujeres gestantes a término y del neonato en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6, Jaime Mendoza de la Caja de salud de Sucre, en el segundo trimestre de 2021.

Método e instrumentos: Estudio descriptivo serie de casos, se realizó mujeres gestantes a término y neonato en 30 pacientes e identificar el estado nutricional, se obtuvo información mediante una encuesta para la recolección de datos antropométricos y se usó las tablas de referencia para la evaluación nutricional de madre y neonato.

Resultados. - El estado Nutricional de las mujeres gestantes a término y del neonato en el hospital obrero dependiente de Caja Nacional de Salud se evidencia que el 40 % presenta sobrepeso u 13 % bajo peso para edad gestacional y 80 % de madres tuvieron un incremento de peso de 12 a 18 kg muy por encima de lo recomendado para el incremento sea normal u que este bajo peso y el 73% presentaron anemia y el 83 % casi no consumían o consumo parcial de tabletas de sulfato ferroso u ácido fólico.

Conclusiones. – La mitad de las madres gestantes a término presenta sobrepeso u obesidad y la mayoría presento anemia, respecto al estado nutricional del neonato la mayoría se encuentra en parámetros de normalidad.

Palabras Clave: Estado nutricional, madre gestante, neonato, anemia

RESUME

Objective To determine the nutritional status of pregnant women at term and the newborn in the Obstetrics and Gynecology service of Hospital Obrero N°. 6, Jaime Mendoza of the Caja de Salud de Sucre, in the second quarter of 2021.

Method and instruments: Descriptive case series study, pregnant women at term and newborn were carried out in 30 patients and to identify the nutritional status, information was obtained through a survey for the collection of anthropometric data and reference tables were used for the nutritional evaluation of mother and newborn.

Results. - The nutritional status of pregnant women at term and the newborn in the worker's hospital dependent on the National Health Fund shows that 40% are overweight or 13% underweight for gestational age and 80% of mothers had a weight increase of 12 to 18 kg well above what is recommended for growth is normal or that this low weight and 73% had anemia and 83% had almost no or partial consumption of ferrous sulfate or folic acid tablets.

Conclusions.

Half of the pregnant mothers at term are overweight or obese and most have anemia, regarding the nutritional status of the newborn, most are within normal parameters.

Keywords: Nutritional status, pregnant mother, newborn, anemia

I. INTRODUCCIÓN

La gestación es una etapa muy importante en el ciclo de vida, que consta de 9 meses dividido en tres trimestres; desde la concepción, donde se da muchos cambios para garantizar el crecimiento y desarrollo del nuevo ser; condición que se considera riesgosa, por lo cual el cuerpo de la madre se adapta para albergar al neonato, que involucra cambios en fisiología de la madre, para lo cual el estado nutricional de la madre gestante podría repercutir en el desarrollo y crecimiento del recién nacido.

Los cambios en la química sanguínea debido a varios cambios fisiológicos como el aumento de requerimiento de nutrientes y generaría cambios en producción de la hemoglobina y glicemia por la demanda de la madre gestante y el nuevo ser.

La caracterización de población de madres aseguradas a la caja nacional considerando la edad, estado civil y nivel de escolaridad ayudó a describir el estado nutricional de mujer embarazada y su neonato a término.

El presente estudio descriptivo serie de casos, a través de entrevista a madres gestantes que estén en último trimestre de embarazo y considerando la edad de 18 a 39 años, que asisten al servicio de Gineco-Obstetricia en el Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de salud de Sucre, en el Segundo Trimestre de 2021, también se evaluó al recién nacido con los criterios de perímetro cefálico, peso, longitud y perímetro braquial de acuerdo a los puntos de corte ya descritos en el estudio.

En la Caja Nacional de Salud, Sucre se crea el 1958; cuenta con 3 áreas que están: el área administrativa, área de consulta externa y el área hospitalaria que corresponde al hospital obrero N° “Dr. Jaime Mendoza” donde se brinda atención de segundo y tercer nivel; parte de la seguridad Social a corto plazo. En la ciudad de Sucre hay 198.030 afiliados que corresponde a 136 empresas (2).

II. JUSTIFICACIÓN

El estado nutricional de la madre gestante adecuado y durante todo el proceso de gestación; es importante para tener un desarrollo y crecimiento óptimo del recién nacido, también afecta la salud materna; por tanto, es indispensable considerarlo para su valoración.

Las alteración del estado Nutricional de la madre gestante debido a una ingesta excesiva o deficitaria de nutrientes y energía podría afectar al nuevo ser, provocando una alteración en el desarrollo durante la gestación para identificarlo se tiene que evaluar a tiempo utilizando el Índice de Masa Corporal para mujeres embarazadas, la ganancia del peso desde el inicio de la concepción hasta el término del embarazo, tiempo de gestación, parámetros bioquímico como la hemoglobina y glicemia, también considerando que las alteración podría generar complicaciones durante el embarazo y más si la mujer se encontraría trabajando que generaría bajas médicas por la condición de salud o por ende la pérdida o aborto.

La alteración en el estado nutricional del neonato repercutirá a lo largo de los años, que podría afectar su normal desarrollo y crecimiento; que por ende provocaría mayores gastos en prestaciones en salud en internación como también en medicación ambulatoria en la Caja Nacional de Salud.

Los datos del estudio en madres gestantes a término y del nuevo ser ayudara a identificar alteración a tiempo durante la etapa de gestación para establecer programas y estrategias de intervención conjuntamente con el servicio de pediatría, neonatología, nutrición y reducir los riesgos además de complicaciones.

Por ultimo la investigación ayudara a tener datos regionalizados del estado nutricional de la Caja Nacional de Salud – Sucre parte de seguridad social a corto plazo para el establecimiento de acciones de salud puntuales resultados óptimos y verificables como también el diseño de estrategias de promoción y

concientización sobre la importancia del consumo de suplementos de hierro y ácido fólico, además de motivar a las madres gestantes para que acudan a tiempo a sus controles nutricionales para la correcta valoración del estado nutricional con criterios científicos y de acuerdo a la normativa del país.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1 Caracterización del Problema

La alteración del estado Nutricional de la madre gestantes, que podrían ser por exceso como el sobrepeso u obesidad; como también por deficiencia que podría ser desnutrición o bajo peso; que es considerado un factor de riesgo de morbi-mortalidad materna y del neonato; el aumento excesivo de peso por encima de los valores normales o bajo peso, podrían generar complicaciones como el aborto involuntario, la pre-eclampsia, diabetes gestación, hipertensión, síndrome metabólico, parto pretermino y mayor probabilidad de parto por cesárea, con respecto al feto podría ocasionar la muerte intrauterina, anomalías congénitas, macrosomia y además podría afectar a la madre y feto a corto, y largo plazo.

Debido a la pandemia por el Covid-19, se da un aumento proporcional de mujeres en etapa de gestación que asiste a consulta externa con sobrepeso u bajo peso, en los servicios de Ginecología y durante la internación hospitalaria que fueron asistidos por parte de los ginecólogos, Pediatras y Nutricionista; que generarían el aumento gradual de las prestaciones en salud a ese grupo poblacional vulnerable por parte de la seguridad social a corto plazo. El estado de nutrición de las mujeres en edad fértil en Bolivia, resultado de un proceso de desnutrición crónica, se constituye en un factor de riesgo durante el embarazo y parto, dando la probabilidad de nacimientos con bajo peso, mortalidad perinatal e infantil. El incremento del sobrepeso y obesidad en el período de ocho años (2008-2016) en las mujeres de 15 a 49 años es evidente; siendo la obesidad y no el sobrepeso- la principal responsable (3).

En Latinoamérica el Sistema de Salud ha implementado cambios estructurales para reducir la muerte materna con una mejor respuesta en Países como Uruguay, Perú y Ecuador; donde las primeras causas de mortalidad materna siguen siendo: hemorragia posparto 17.01%, hipertensión gestacional 12.45% y eclampsia 12.86%, las cuales están relacionadas o que se cree su origen es por

deficiencias nutricionales, además se evidencian que la anemia es un factor de riesgo de muerte materna, por lo tanto, abordar la deficiencia de este mineral podría resultar sustancial en la reducción de las muertes maternas(4).

En Bolivia seis de cada diez mujeres están con obesidad además de la anemia durante el embarazo según el EDSA revela que se encuentra en 57.7% afectando a mujeres de 15 a 49 años, en Santa Cruz (32.5%), Beni (30,5%) y Tarija (27,4%) presentan mayores prevalencias de obesidad. La Paz (33,8%), Tarija (33,6%) y Oruro (33%) tienen la mayor prevalencia de sobrepeso. El promedio nacional de obesidad a 2016 era de 25,6% y con sobrepeso 32,1%(5)

Según los datos estadístico del Hospital Materno Infantil de la CNS de la ciudad de La Paz en los últimos 10 años, donde:

- La tasa de nacidos Muertos: es 1% de 67926 de total nacimientos.
- Nacidos con peso menor a 2500 g: es de 7,5% de 67926 nacidos.
- Defunciones Maternas Hospitalarias: es 0,043% de los 66556 nacidos vivos.
- Mortalidad Neonatal Hospitalaria Temprana Menor a 7 días: 0,4% de 66556 nacidos vivos.
- Mortalidad Neonatal Hospitalaria tardía Mayor a 7 días: 0,11% de 66556 nacidos vivos(6).

A nivel del Hospital Obrero “Dr. Jaime Mendoza” dependiente de la Caja Nacional de Salud, no se registraron cifras oficiales sobre complicaciones u morbilidad e mortalidad materna como neonatal.

3.2 Delimitación del Problema

Se investigó el estado nutricional de las madres gestantes de 18 a 39 años, a término y del neonato, que acuden al servicio de Ginecología del Hospital Obrero “Dr. Jaime Mendoza”, para lo cual se evaluó según indicadores antropométricos como el Índice de Masa Corporal para mujer gestante, también el incremento ponderal de peso, además de indicadores bioquímicos como la

hemoglobina y evaluación del consumo de suplemento nutricional de hierro y ácido fólico; en el recién nacido se evaluó según los indicadores Antropométrico como el peso de acuerdo a la edad gestacional, peso al nacer, perímetro cefálico.

El estudio se enfocó en madres gestantes y del neonato que sean asegurados y/o beneficiario, a la caja Nacional de Salud, durante el segundo semestre del 2021.

3.3 Formulación del Problema.

¿Cuál será el Estado Nutricional de la madre gestante a término y del neonato que asiste al Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza - Caja Nacional de salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021?

IV. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Determinar el Estado Nutricional de la madre gestante a término y del neonato que asiste al Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza - Caja Nacional de salud del Municipio de Sucre, en el Segundo Semestre de 2021.

4.2 Objetivo Específicos

- Caracterizar la población en estudio según variables sociodemográficas (Estado civil, grado de escolaridad y Edad).
- Describir el estado nutricional de la madre según indicadores antropométricos peso, talla, ganancia de peso durante el embarazo, IMC según semanas de gestación de la madre e indicadores bioquímicos como hemoglobina, glicemia en ayunas
- Identificar el consumo de suplemento de hierro y ácido fólico.
- Identificar el estado nutricional del neonato según el peso, longitud, perímetro cefálico e índice de peso según edad del neonato.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 Marco Conceptual

5.1.1 Gestación

La gestación es el periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento, Durante este tiempo, él bebe crece y se desarrolla dentro del útero de la madre. La edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para descubrir que tan avanzado esta esté. 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. Los bebes nacidos de la semana 37 se consideran prematuros y después de la semana 42 se considera posmaduros (7).

Cambios fisiológicos en el periodo de gestación.

El embarazo normal representa una gran cantidad de cambios físicos y psicológicos para la mujer, todos estos cambios están enfocados en ajustarse y adaptarse a las exigencias que el desarrollo de un nuevo ser humano en el interior del cuerpo de la madre representa se presentan de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo e influenciados por múltiples factores como la edad de la mujer, los embarazos previos, su estado físico, nutricional, etc.

Tabla 1. Resumen de los principales cambios fisiológicos durante el embarazo y sus síntomas y signos asociados.

Aparato o sistema	Cambio fisiológico	Signos, síntomas o consecuencia relacionada	Comentarios
--------------------------	---------------------------	--	--------------------

Cardiovascular	Relajación de músculo liso vascular/reducción de las resistencias vasculares periféricas	Edema de miembros inferiores Acentuación de venas varicosas en extremidades inferiores o hemorroides Reducción de la tensión arterial media	La dilatación venosa Además de la hipercoagulabilidad, pueden favorecer el desarrollo de trombosis venosa en miembros inferiores
Cardiovascular/hematológico	Incremento del volumen plasmático y del gasto cardiaco	Anemia fisiológica del embarazo por hemodilución (volúmenes eritrocitarios normales Aumento de la frecuencia cardiaca Tercer ruido de Korotkoff (S3).	En casos de deficiencia previa de hierro o falta de aporte puede presentarse anemia por deficiencia de hierro
Respiratorio	Ensanchamiento capilar en las mucosas nasal,	Mayor producción de moco	Puede presentarse epistaxis

	orofaríngea y laríngea		
Respiratorio	Aumenta el volumen de reserva inspiratoria y disminuye la capacidad funcional residual, capacidad total; ascenso diafragmático	Sensación de falta de aire (disnea), esta progresa conforme aumenta la presión abdominal sobre el tórax Aumento de la frecuencia respiratoria	Los cambios de postura o realizar ejercicio leve pueden disminuir la sensación de disnea
Gastrointestinal	Relajación del músculo liso del esófago y esfínter esofágico superior Compresión gástrica	Náuseas Pirosis Regurgitación Estreñimiento Distención abdominal	Considerar incremento en el riesgo de broncoaspiración en decúbito o en procedimientos anestésicos Aumento del riesgo de colecistitis por estasis biliar
Hematológicos	Estimulación de la médula ósea y aumento en los	Leucocitosis; aumento de los factores VII, VIII,	El estado de hipercoagulación favorece los eventos

	niveles de cortisol Aumento en la síntesis de factores de la coagulación a nivel hepático por efecto de estrógenos	X, XII, factor de von Willebrand y del fibrinógeno; reducción del tiempo parcial de tromboplastina	trombóticos
Renal y urinario	Aumento de la tasa de filtración glomerular por la expansión del volumen plasmático Compresión del útero sobre la vejiga reduciendo su capacidad	Poliuria Poliakiuria Reducción de los niveles séricos de urea y creatinina Proteinuria Glucosuria	Se debe vigilar que los niveles de proteinuria no rebasen los 300 mg/24 horas
Renal y urinario	Relajación de músculo liso ureteral Compresión mecánica del uréter por el útero grávido	Hidronefrosis del embarazo	Existe predisposición al desarrollo de infección de vías urinarias
Endocrino/ Metabólico	Aumento en los niveles de cortisol y de hormonas "diabetogénicas":	Producción y secreción de leche en glándulas	En mujeres con obesidad o resistencia previa a la insulina se

	lactógeno placentario, prolactina, cortisol, progesterona, etc.	mamarias Aumento de los depósitos de grasa Resistencia a la insulina Aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos	favorece el desarrollo de diabetes gestacional
--	---	--	--

Fuente: Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med México, 2021 (8).

Cambios inmunológicos

Los cambios que ocurren en el sistema inmunológico materno, aquí es muy importante recordar que el desarrollo de un nuevo ser genéticamente diferente (semialogénico) al organismo materno presupone que debe existir un mecanismo de “tolerancia” inmunológica para evitar que el sistema inmunológico de la madre “ataque” al organismo del feto en desarrollo. Estos ajustes del sistema inmunológico comprenden tanto cambios locales a nivel del endometrio y la placenta como cambios sistémicos. En este sentido se ha propuesto que existen tres etapas durante el embarazo; en la primera etapa (1er trimestre) existe una importante inflamación local a nivel de endometrio que es importante para que ocurra la implantación y la correcta formación de la placenta; en el segundo trimestre existe un estado anti-inflamatorio con un predominio de la respuesta Th2 de los linfocitos, y finalmente durante el tercer trimestre nuevamente existe otra fase de inflamación mediada por una

Cambios en los marcadores bioquímicos.

Cuadro 2. Resumen de cambios bioquímicos durante el embarazo

PARÁMETRO	Mujer no embarazada	Primer trimestre del embarazo	Segundo trimestre del embarazo	Tercer trimestre del embarazo
<i>Biometría hemática</i>				
Hemoglobina (g/dL)	12-15.8	11.6- 13.9	9.7-14.8	9.5-15.0
Hematocrito (%)	35.4-44.4	31.0-41.0	30.0-39.9	28.0-40.0
Hemoglobina corpuscular media (HCM) (pg/ cel)	27-32	30-32	30-33	29-32
Volumen corpuscular medio (VCM) (fL)	79-93	81-96	82-97	81-99
Plaquetas ($\times 10^9$ L)	165-415	174-391	155-409	146-429
Eritrocitos ($\times 10^6$ /mm ³)	4.00-5.20	3.42-4.55	2.81-4.49	2.71-4.43
Ancho de distribución eritrocitaria (%)	11.40-14.40	12.5-14.1	13.4-13.6	12.7-15.3
Leucocitos ($\times 10^3$ /mm ³)	3.5-9.1	5.7-13.6	5.6-14.8	5.9-16.9

Neutrófilos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	1.4-4.6	3.6-10.1	3.8-12.3	3.9-13.1
Linfocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0.7-4.6	1.1-3.6	0.9-3.9	1.0-3.6
Monocitos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0.1-0.7	0.1-1.1	0.1-1-1	0.1-1.4
Eosinófilos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0-0.6	0-0.6	0-0.6	0-0.6
Basófilos ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	0-0.2	0-0.1	0-0.1	0-0.1
International normalized radio (INR)	0.9-1.04	0.89-1.05	0.85-0.97	0.80-0.94
Tiempo aprcial de tromboplastina activada (TTPa) (segundos)	26.3-39.4	24.3-38.9	24.2-38.1	24.7-35.0
Tiempo de protrombina (TP) (segundos)	12.7-15.4	9.7-13.5	9.5-13.4	9.6-12.9
<i>Química sanguínea</i>				
Glucosa (mg/dL)	75-115	70-145		59-134
Urea (mg/dL)	7-20	7-12	3-13	3-11

Creatinina (mg/dL)	0.5-0.9	0.4-0.7	0.4-0.8	0.4-0.9
Sodio (mEq/L)	136-146	133-148	129-148	130-148
Potasio (mEq/L)	3.5-5.0	3.6-5.0	3.3-5.0	3.3-5.1
Ácido úrico (md/dL)	2.5-5.6	2.0-4.2	2.4-4.9	3.1-6.3
<i>Perfil de lípidos</i>				
Colesterol total (mg/dL)	< 200	141-210	176-290	219-349
HDL (mg/dL)	40-60	40-78	52-87	48-87
LDL (mg/dL)	< 100	60-153	77-184	101-224
VLDL (mg/dL)	6-40	10-18	13-23	21-36
Triglicéridos (mg/dL)	< 150	40-159	75-382	131-453
Amilasa (U/L)	20-96	24-83	16-73	15-81
Lipsa (U/L)	3-43	21-76	26-100	41-112
<i>Pruebas de funcionamiento hepático</i>				
Bilirrubina total (mg/dL)	0.3-1.3	0.1-0.4	0.1-0.8	0.1-1.1
Bilirrubina directa/conjugada (mg/dL)	0.1-0.4	0-0.1	0-0.1	0-0.1

Bilirrubina indirecta/no conjugada (mg/dL)	0.2-0.9	0.1-0.5	0.1-0.4	0.1-0.5
ALT (U/L)	7-41	3-30	2-33	2-25
AST (U/L)	12-38	3-23	3-33	4-32
GGT (U/L)	9-58	2-23	4-22	3-26
FA (U/L)	33-96	17-88	25-126	38-229

Fuente: Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med México, 2021 (8).

Farmacocinéticas durante el embarazo.

La placenta no es realmente una "barrera" debido que a través de ella se transfieren fácil y rápidamente muchos nutrientes, fármacos, drogas e inclusive tóxicos. La difusión hacia los tejidos fetales de cualquier fármaco depende de varios factores relacionados con la solubilidad a los lípidos, la fijación a las proteínas, el peso molecular, el grado de ionización y el metabolismo placentario. Cuanto mayor es la edad gestacional mayor es la permeabilidad placentaria (5).

Edad Gestacional

Las adolescentes son gestantes de riesgo alto, que al estar aun desarrollándose y no haber completado su madurez fisiológica, sus necesidades nutricionales son mayores que los de la mujer adulta, más aún cuando se asocian con una ganancia de peso insuficiente, anemia y consumo deficiente de nutrientes. También son de riesgo alto, por edad, las gestantes mayores de 35 años, quienes tienen mayores riesgos de su salud que nutricionales (6).

Ganancia de peso.

La ganancia de peso total fue calculada como la diferencia entre el peso pregestacional y el más alto peso reportado durante el embarazo. Siguiendo los criterios del IOM, se clasificó a las participantes en función de su IMC pregestacional y su ganancia de peso gestacional en grupos de "escasa", "adecuada" o "excesiva" ganancia de peso gestacional.

Cuadro 3. Ganancias de peso recomendadas para mujeres con embarazos simples.

Estado Nutricional Inicial	Incremento de peso total (kg)	Incremento de peso semanal (gramos/semana)
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.

Según estudio en un 36,5% de las participantes ganó más peso del recomendado durante su embarazo y hasta un 90% retuvo peso a los seis meses del parto. Las mujeres con bajo peso presentaron mayor ganancia de peso durante el embarazo y retuvieron más peso en el posparto. La edad, la

paridad, la historia de aborto, el IMC pregestacional, el origen geográfico y el lugar de residencia se asociaron de forma independiente con la ganancia de peso gestacional. La retención de peso posparto se relacionó de forma directa con la ganancia de peso gestacional e inversa con la duración de la lactancia materna (7).

En otro estudio señalo que existe una asociación significativa ($p < 0.05$) entre los estilos de vida y la ganancia de peso de las gestantes atendidas en el centro de salud de Ampliación Paucarpata entre enero y marzo del 2018; es decir que las que tenían un estilo de vida saludable presentaron en su mayoría ganancia de peso adecuada; mientras que las que tenían un estilo de vida poco y no saludable, presentaron ganancias de peso bajas y altas (8).

El Índice de Masa Corporal (IMC) pregestacional medio fue de $23,1 \pm 3,3$ kg/m². Un 20% presentaron sobrepeso y un 5% obesidad grado 1 antes del embarazo. El porcentaje de nacimientos de bebés macrosómicos y grandes para la edad gestacional (GEG) fue mayor en mujeres con obesidad pregestacional grado 1 que en el resto de grupos.

El peso medio ganado por las gestantes fue de $11,5 \pm 4,0$ kg. El porcentaje de mujeres que ganaron más peso del recomendado fue mayor en aquellas que presentaron sobrepeso u obesidad G1 pregestacional que en las normopesas. Aquellas gestantes que ganaron menos peso del recomendado tuvieron mayor proporción de neonatos pequeños para la edad gestacional (PEG) que las que ganaron el peso recomendado o por encima del recomendado. Las gestantes que tuvieron neonatos de índice ponderal (IP) por encima del percentil 50 ganaron de media más peso que las que tuvieron neonatos de IP igual o por debajo del percentil 50 (9).

Valoración del estado nutricional de Madre Gestante.

El estado nutricional en gestantes es un factor determinante tanto para el desarrollo del proceso de gestación y en el peso del producto final (10).

La evaluación del estado nutricional materno al inicio de la gestación se logra detectar oportunamente pacientes en riesgo nutricional los cuales son bajo peso, sobre peso y obesidad; gracias a esto se puede observar algún riesgo de resultados gestacionales adversos; determinar recomendaciones y realizar orientación a la madre referente a todo el proceso de gestación y su alimentación que favorece tanto a ella como el desarrollo del producto. Los valores del IMC que se recomienda por la OMS:

- Bajo peso <18.5kg
- Peso normal entre 18.5 24.9 kg
- Sobrepeso entre 25 29.99 kg
- Obesidad grado I 30 34,9 kg
- Obesidad grado II 35 39,9 Kg
- Obesidad grado III > 40 Kg

La ganancia de peso optima adoptada universalmente en un gran número de países es 11,5 kg, cifra que es independientemente al peso y talla en el periodo de pregestacional. En caso de que no existan datos acerca del peso y talla preconcepcional, se toma como referencia el peso y talla de la madre hasta las primeras 14 semanas de embarazo para poder así valorar el estado nutricional materno preconcepcional asumiendo que exista un incremento menor a 1 kg durante esa etapa (13).

Estatura

La Organización Mundial de la Salud (OMS) presenta la talla materna como un predictor de riesgo de retardo de crecimiento intrauterino cuando se encuentra entre los valores de 140 a 150 cm (13).

El peso, la talla y circunferencia del brazo son parámetros prácticos y válidos para valorar el estado nutricional en gestantes. Estas mediciones se pueden constituir en media para realizar tamizaje y emprender acciones tendientes a mantener o mejorar el estado nutricional de este grupo poblacional, y evitar las complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido. Se sugiere un corte de circunferencia braquial de 24 cm en cualquier momento del embarazo y la circunferencia media del brazo evalúa las reservas energéticas proteicas en la gestante. Existe un predominio de las gestantes normopeso al inicio del embarazo, entre 20 y 29 años, pero hay que destacar que en el caso de las adolescentes hay una preponderancia del bajo peso, no así para las mayores de 40 años donde prevalecen, las obesas. Existe una superioridad de las que tienen una ganancia de peso ideal; aunque es relevante que la mayoría llegan al tercer trimestre con un peso mayor que el ideal. De acuerdo a las medidas antropométricas al primer control es de destacar, que se encuentran en las medidas establecidas, la mayoría de ellas, en cuanto a la media, como tendencia central, con una dispersión de la desviación estándar, cerca de los datos primarios, para los pliegues y circunferencias estudiadas (11).

Glicemia

La glicemia un marcador Laboratorial útil para identificar la diabetes pregestacional de acuerdo con los criterios diagnósticos del MINSAL (2014), y ALAD (2016), la diabetes gestacional se diagnostica en el 1.er trimestre de embarazo si se cumplen los criterios de GAA y/o TGA, y en 2.o y 3.er trimestre si se cumplen los criterios de GAA y/o TGA o diabetes (es decir en caso de glucemia en ayunas >100 mg/dl [$5,6$ mmol/l] o glucemia a las 2 h en PTGO ≥ 140 mg/dl [$7,8$ mmol/l]) (12).

Anemia en el embarazo

La OMS define anemia en mujeres gestantes como una concentración de Hb < 110 g/L (11g/dL) o un Hto < 33 % en el primer trimestre o < 32 % en el segundo

trimestre. Las madres gestantes tienen valores de hemoglobina cercanos a 12,5 g/dL y en aproximadamente 5 % de estas los valores están por debajo de 11g/dL debido al fenómeno de anemia fisiológica antes descrito. Sin embargo, una concentración de Hb por debajo de 11 g/dL, especialmente al final del embarazo debe considerarse anormal y generalmente se debe a deficiencia de hierro en lugar de la anemia dilucional del embarazo. Para el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro es esencial la caracterización morfológica clásica de los eritrocitos en este cuadro, los cuales se presentan con microcitosis (Volumen corpuscular medio, VCM <80 fL) e hipocromía (Hb corpuscular media, HCM <27 pg), lo cual indica un desorden en la maduración eritrocitaria; además, se caracteriza por ser una anemia hipoproliferativa con un índice de producción reticulocitario < 2,5 (13).

Requerimientos nutricionales en etapa gestacional

La energía requerida durante el embarazo es determinada con base en el aumento de peso gestacional materno, en relación directa con la síntesis y reserva de tejidos maternos, fetales, y placentarios, así como también por el aumento en el gasto de energía demandado por un mayor metabolismo basal y la actividad física de la madre, se consideran para los ajustes de calorías y proteína un aumento de peso gestacional promedio de 12,5 kg, un peso medio al nacer de 3,4 kg y una deposición acumulativa de 925 g de proteína).

Macronutrientes

Hidratos de carbono: tienen una función principalmente energética, durante la segunda mitad del embarazo se produce un estado de hiperinsulinemia postprandial por resistencia a la insulina, lo cual conlleva una disminución de la utilización de glucosa a nivel periférico. El embarazo actúa sobre la glucosa, como lo haría la diabetes, para que de alguna manera se pueda asegurar el aporte de glucosa al feto. El requerimiento diario (IDR) de carbohidratos en el

embarazo es de 135 g/día, mientras que la Cantidad Diaria Recomendada (CDR) es de 175 g/día.

Lípidos: hay una predisposición para la formación de cuerpos cetónicos, lo cual puede ser explicado por un aumento de los lípidos totales y de los ácidos grasos libres. No hay una IDR específica de los lípidos totales requeridos durante el embarazo, su recomendación está condicionada por las necesidades energéticas para la adecuada ganancia de peso. Sí existen, sin embargo, recomendaciones para aportar a la dieta de ácidos grasos esenciales poliinsaturados w-6 -ácido linoleico- (13 g/día) y w-3 -ácido α -linolénico- (1,4 g/día) La recomendación para el ácido docosahexaenoico es de 300 mg/día).

Proteínas: durante el embarazo se registran necesidades adicionales de proteínas para garantizar la síntesis de tejidos maternos y fetales, aunque la magnitud del incremento resulta incierta. Las actuales recomendaciones de 0,8 g/kg/día de proteínas para las mujeres gestantes son las mismas que las no gestantes durante el primer trimestre. En el segundo trimestre, las necesidades aumentan hasta 1,1 g/kg/día de peso adecuado pregestacional. O bien, al requerimiento pregestacional se le adicionan 25 g/día de proteínas por cada feto.

Micronutrientes

Las vitaminas y minerales son compuestos indispensables para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento del organismo humano, estos nutrientes deben consumirse en la alimentación dado que el cuerpo humano no tiene la capacidad de sintetizarlos.

Vitaminas

Vitamina A: la vitamina A es un término empleado para agrupar todos los derivados de la β -ionona que muestran actividad biológica todo-trans retinol. Durante la gestación, la vitamina A es necesaria para el crecimiento, y para

proporcionar una reserva limitada en el hígado fetal, así como para mantener su propio crecimiento tisular, diferenciación celular y normal desarrollo del feto

Vitamina D: La vitamina D3 (colecalfiferol) es, en realidad, una prohormona que, al parecer, no posee ninguna actividad biológica, siendo para ello necesaria la conversión a la hormona D3 o 1,25 dihidroxicolecalciferol. La vitamina D y sus metabolitos atraviesan la placenta y están presentes en la sangre fetal en las mismas concentraciones que las de la circulación materna, participa en la resorción ósea, el transporte intestinal de calcio, la modulación de la transcripción de las proteínas del ciclo celular.

Vitamina E: su estructura química básica está constituida por un núcleo hidroxicromona al que se une una cadena de fitilo, existen al menos ocho formas isoméricas. Como vitamina liposoluble que es, está disuelta a nivel intestinal en las grasas alimentarias, lo que hace que su absorción y digestión dependa de una buena funcionalidad biliar y pancreática.

Las vitaminas del complejo B, como la Vitamina B1 (Tiamina), Vitamina B6 (Piridoxina): la piridoxina, el piridoxal y la piridoxamina

Ácido fólico: este nutriente es uno de los más reconocidos en la gestación por sus importantes funciones, entre ellas: la regulación de la expresión génica, formación de glóbulos rojos y síntesis de bases nitrogenadas necesarias para la correcta formación de ADN. Durante el embarazo se incrementan las demandas para el crecimiento y desarrollo del feto, por lo que su deficiencia se ha asociado con efectos teratogénicos.

Dado su efecto favorecedor de la síntesis y reparación de ácidos nucleicos, y por tanto de la proliferación celular, el consumo adecuado de ácido fólico durante el embarazo contribuye a preservar una embriogénesis y placentación normal. No se han demostrado efectos adversos por el uso del ácido fólico, pero existen criterios de que dosis altas pueden ser riesgosas para la salud, por lo que se recomienda ser consumido bajo estricta prescripción médica (16).

Vitamina B12 (cianocobalamina): está constituida por un núcleo tetrapirrólico, con diversos tipos de sustituyente, muchos de ellos de naturaleza amínica y con un átomo de cobalto en el centro del anillo corrinóide unido a los cuatro nitrógenos tetrapirrólicos. El quinto enlace se realiza con un nitrógeno de un núcleo benzimidazólico, el sexto enlace puede realizarse con diversos ligandos, dando origen a distintas formas de cobalamina. Esta vitamina es necesaria, junto con el folato, pues participa en el desarrollo del tubo neural en el feto, además, actúa como cofactor y coenzima en la síntesis del ADN y de la homocisteína, por lo que la deficiencia de la vitamina conduce a la acumulación de esta última proteína en el plasma.

Vitamina C (ácido ascórbico): el término vitamina C es utilizado para englobar todos los compuestos con la actividad biológica del ácido L-ascórbico, su fórmula empírica es: $C_6H_8O_6$, participa activamente en la síntesis/degradación de fibras colágenas y que estas constituyen el principal componente de las membranas corioamnióticas, más aún, la fuerza y elasticidad de las mismas depende de su contenido de dichas fibras.

Minerales

Hierro (Fe): desde el punto de vista químico hay dos formas relevantes de hierro (Fe), el oxidado o férrico (Fe^{3+}) y el reducido o ferroso (Fe^{2+}). Es un mineral imprescindible en la salud humana, siendo necesario para la producción de hemoglobina que es una proteína esencial de los eritrocitos. Durante el embarazo también se necesita hierro para el desarrollo del feto y la placenta materna y ampliar la masa de eritrocitos. La anemia por deficiencia de hierro resulta cuando las reservas de hierro se hacen tan bajas que la síntesis de hemoglobina se afecta hay que tener en cuenta que el volumen globular suele aumentar durante el embarazo.

Calcio (Ca): participa en el mantenimiento de las membranas, transmisión neuromuscular, coagulación sanguínea y metabolismo de carbohidratos,

mineralización de los huesos; de igual forma, en el embarazo participa en el crecimiento y desarrollo fetal.

Zinc (Zn): son variadas y numerosas las funciones de este mineral, entre ellas se destacan la actividad enzimática del metabolismo intermediario, funciones en la membrana celular, expresión génica, sistema inmune y funciones sobre el crecimiento y la integridad de la retina.

Magnesio (Mg): participa en los tejidos, como cofactor de diversas enzimas involucradas en el metabolismo energético, en la síntesis de proteínas, de ácido ribonucleico (ARN) y de ácido desoxirribonucleico (ADN) y en el mantenimiento del potencial eléctrico de tejidos nerviosos y membranas celulares. Poco es conocido el efecto de la deficiencia o el exceso del Mg en el desarrollo del feto o en las complicaciones del embarazo.

Yodo (I): el organismo humano contiene de 20 mg a 50 mg de yodo, de los cuales 8 mg están presentes en la glándula tiroidea, incorporados en las hormonas tiroideas o precursores de las mismas. El yodo forma parte de la molécula de tiroxina y desempeña un papel esencial en el metabolismo de los macronutrientes

Selenio (Se): es un mineral el cual forma parte esencial del metabolismo del ser humano a través de las denominadas Se proteínas, algunas de las cuales tienen importantes funciones enzimáticas.

Cuadro 4. Situaciones más frecuentes que entrañan riesgo nutricional en el embarazo

Situaciones relacionadas con el embarazo
✓ Mal resultado reproductivo anterior
✓ Varios embarazos seguidos
✓ Embarazo adolescente

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Embarazo múltiple ✓ Hijos anteriores con defectos del tubo neural
<p>Enfermedades previas al embarazo</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfermedades del aparato digestivo ✓ Enfermedades endocrino/metabólicas
<p>Consumo de fármacos que interfieren en la absorción de ciertos micronutrientes</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ sobre ácido fólico: barbitúricos, difenilhidantoina, pirimetamina, anticonceptivos orales, metotrexato, trimetoprima ✓ sobre vitamina D: barbitúricos, difenilhidantoina, esteroides ✓ >sobre vitamina B 6: isoniazida, hidralazina, anticonceptivos orales. L-dopa ✓ Sobre vitamina B 12: fenformina, anticonceptivos orales, colchicina ✓ Vitamina K: barbitúricos, defenilhidantoina, clofibrato.
<p>Situaciones relacionadas con la alimentación</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dieta vegetariana estricta ✓ Alimentación desequilibrada ✓ Dieta restrictiva para pérdida de peso en los 6 meses anteriores
<p>Hábitos tóxicos</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consumo elevado de alcohol ✓ Tabaquismo

Fuente: Suplementos nutricionales en el embarazo y la lactancia, 2021(18).

5.1.2 Neonato

Un neonato también se denomina recién nacido. El período neonatal comprende las primeras 4 semanas de la vida de un bebé. Es un tiempo en el que los cambios son muy rápidos. Se pueden presentar muchos eventos críticos en este período:

- Se establecen los patrones de alimentación.
- Se empiezan a formar los vínculos entre los padres y el bebé.
- El riesgo de infecciones que pueden volverse más graves es más alto.
- Se notan por primera vez muchos defectos congénitos o de nacimiento(19).

Desarrollo del neonato

El recién nacido se clasifica: recién nacido a término, recién nacido normal (a término) pero considerado de alto riesgo por varias razones médicas y el recién nacido gravemente enfermo que requiere de cuidados intensivos. El recién nacido a término es el producto de la concepción de 37 a 41 semanas de gestación y nace con un peso de 2.500 gramos o más, el neonato normal o postterminó es aquel producto de más de 42 semanas de gestación o más poniendo en riesgo su salud por presentar complicaciones en su proceso gestacional y el recién nacido a preterminó es el producto de la concepción de 28 a menos de 37 semanas y su peso es menos a 2.500 gramos. El neonato se puede considerar aparentemente sano cuando es un producto a término y su historia clínica, examen físico y ambiente lo garantice.

El peso promedio es de 3,3 a 3,4 kg y la longitud promedio es alrededor de 49,5 cm, el peso puede disminuir los primeros días de la vida hasta un 10% en relación con el peso del nacimiento (26). Un recién nacido a término su peso esta entre 3,4 a 4 kg, un bebe con bajo peso su peso es menor a 3.3 kg e indica que puede presentar más adelante diversos problemas de salud, un neonato con un peso mayor también es propenso a presentar lesiones al nacer y

problemas con el azúcar en la sangre; el desarrollo y crecimiento del niño son características propias en cada etapa de su vida; es normal que en los primeros días el neonato baje de peso ya que se va deshidratando al pasar de un medio líquido o aun gaseoso, pero a medida que vaya succionando el pecho de la madre los neonatos vuelven a subir de peso superando el del nacimiento en alrededor de dos semanas. Los recién nacidos sanos, aunque no presenten ningún problema, requieren de una serie de cuidados y procedimientos rutinarios, mediante una valoración cuidadosa que se deberá llevar a cabo cada mes en sus controles pediátricos (20).

Estado Nutricional del recién nacido.

El término desnutrición fetal puede ser encontrado en cualquier país, cultura y nivel socioeconómico. Este es un diagnóstico clínico totalmente independiente del peso al nacer del neonato. La desnutrición en diferentes momentos de la vida temprana produce diferentes efectos y deja marcas permanentes en la fisiología celular y molecular y en la morfología de ciertos órganos y tejidos. Si bien los parámetros antropométricos (peso, talla y perímetro cefálico) usados en la evaluación nutricional del recién nacido (RN) pueden ser normales, algunos RN a término (RNT) adecuados para su edad gestacional (AEG) sufren de desnutrición fetal cuando se valoran los compartimientos graso y proteico a través del Método de Metcalf(21).

Valoración del recién nacido.

Tras el nacimiento se lleva a cabo una serie de procedimientos que nos permite determinar el estado de salud del neonato, la evaluación antropométrica permite vigilar el crecimiento del neonato, a través de esta se detectan de morbimortalidad y deterioro del estado de nutrición (27). El nacimiento es un proceso ininterrumpido de desarrollo y cambio que inicia en el proceso de la concepción y se extiende hasta la vida adulta, la evaluación de las medidas antropométricas es una de las determinantes para la correcta valoración del

neonato desde sus primeros días de vida, mediante la cual se determinara un correcto desarrollo y crecimiento y la presencia de alguna patología; las medidas antropométricas más utilizadas incluyen: peso, talla y perímetro cefálico.

- **Peso:** constituye la medida antropométrica más utilizada, se trata de un reflejo de la masa corporal total del individuo y es de gran importancia para monitorear el crecimiento del niño reflejando el balance energético. En los neonatos el peso es medido constantemente con el propósito de detectar cambios en la ganancia o pérdida de la masa corporal, la ganancia de peso es variable y esta depende de la salud del neonato, en general se espera un aumento de diario de 20 a 30 g/kg totales en los recién nacidos a término y de 20 a 35 g/kg en los preterminó.
- **Talla:** es un indicador del tamaño corporal de la longitud de los huesos, tiene la ventaja sobre el peso de que no se ve alterado por el estado hídrico del individuo, en los neonatos prematuros se espera un aumento de 0.8 – 1.1 cm a la semana, mientras que los recién nacidos a término se tiene una ganancia promedio de 0.69 a 0.75 cm semanal, durante los tres primeros meses de vida.
- **Perímetro cefálico:** representa un indicador del desarrollo neurológico a partir de la evaluación indirecta de masa cerebral, así como un indicador indirecto del estado de nutrición. Se considera normal que durante la primera semana se vida extrauterina, el perímetro cefálico disminuya alrededor de 0.5 cm debido a la pérdida de líquido extracelular; en los recién nacidos a término se espera una ganancia promedio de 0.5 cm a la semana durante los tres primeros meses de vida, cuando el aumento es mayor a 1.15 cm a la semana ello constituye un signo de sospecha de hidrocefalia por el contrario si la ganancia es mínima se puede considerar una microcefalia.
- **Anemia en el feto recién nacido.** La presencia de anemia durante el embarazo incrementa la mortalidad perinatal, retraso en el crecimiento

intrauterino (RCUI), altera el desarrollo placentario y aumenta el riesgo de pérdidas fetales; además, disminuye la tolerancia frente a pérdidas de sanguíneas. Adicionalmente, la deficiencia de hierro se asocia a un riesgo tres veces mayor de bajo peso al nacer (BPN) y dos veces mayor de parto pretermino(16).

5.2 Marco Referencial

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. Estudio observacional descriptivo de serie de casos, en 73 gestantes y recién nacidos, la edad promedio de las gestantes fue de 31 ± 4.9 años, el peso promedio al inicio de la gestación fue de 64 ± 9.6 kg., y el peso al final de la gestación fue de 75 ± 10.3 kg., obteniéndose una ganancia de peso durante todo el embarazo de 11.9 ± 4.5 kg., la media de talla de la madre es 1.54 ± 0.06 cm y el valor de la Hemoglobina fue de 14.3 ± 1.2 mg/dl. El 52% de los recién nacidos son del sexo femenino de los cuales la media de peso fue 3.252 ± 0.435 kg., en comparación a los varones que fue de 3.316 ± 0.505 kg., en relación a la longitud fue de 47.7 ± 1.8 cm., y 48.1 ± 2.32 para las niñas y niños respectivamente; la mayoría de las mujeres tenían un embarazo con una ganancia de peso normal debido a un alimentación variada y elevado en energía y proteínas, pero los recién nacidos con un estado nutricional normal (6).

Estado nutricional materno neonatal, características sociodemográficas y situación del acceso físico y económico a los alimentos de madres adolescentes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital General Madre Obrera, Municipio de LLallagua, Gestión 2019, Estudio descriptivo de serie de casos de madres adolescentes, cuyos datos se obtuvieron mediante encuesta elaborada y registro. Donde se mostraron que el 44% de las madres presentan delgadez y desnutrición (25%), en su primer control prenatal, 75% baja ganancia de peso, 31,3 % anemia leve, 46,9% moderada y 3,1% anemia severa. Socioeconómicamente pertenecen a hogares de estrato medio y obrero, con gasto promedio en alimentos de 1,180 bolivianos, cuya principal fuente de aprovisionamiento de alimentos son mercados y tiendas locales. De los recién nacidos, 6,3% tiene bajo peso, 18,8% son pequeños para la edad gestacional, ambos de madres con desnutrición, delgadez y baja ganancia de peso,

pertenecientes a hogares de estrato socioeconómico medio y obrero, para lo cual repercute en el acceso físico y económico a los alimentos adecuados (22).

Factores maternos asociados a la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud 16 de febrero -Gestión 2018; Estudio de Transversal y analítico en 330 mujeres embarazadas que iniciaron su control prenatal con registro de resultados laboratoriales; de enero a diciembre de 2018. Donde los factores asociados a la anemia en gestantes fueron: cursar hasta secundaria con $X^2 = 5,406$; $p = 0.02$ con un $OR = 0.522$; IC 95% (0,320; 0,955), el espacio intergenésico corto $X^2 = 46,915$; $p = 0.00$ con un $OR = 5,3578$; IC 95% (3,261; 8,869), multiparidad $X^2 = 67,985$; $p = 0.00$ con un $OR = 8,859$; IC 95% (15,063; 15,500) y reservar el inicio de control prenatal a partir el segundo trimestre $X^2 = 96,576$; $p = 0.00$ con un $OR = 13,075$; IC 95% (7,467; 22,893). Los datos obtenidos mostraron una asociación significativa, coincidente con otros estudios revisados. Los factores de riesgo asociados a la anemia en el grupo estudiado son: escolaridad, cursada hasta secundaria, la multiparidad, el espacio intergenésico corto y reservar el inicio del control prenatal a partir del segundo trimestre de la gestación (23).

Asociación entre niveles de glicemia durante el embarazo y Estado Nutricional en el primer año de vida en beneficiarios del sistema público de salud del área sur oriente de Santiago, 2018; estudio de cohorte de 1666 pare de madres – hijos, utilizando fuentes secundarias como registros médicos, que señalo la prevalencia de obesidad materna fue 26% y de diabetes gestacional fue 32%. Los niveles de glicemia en ayunas a las 14 semanas de gestación ($\beta:0.09$; IC del 95%: 0.03, 0.015; $p=0.002$) y glicemia post-carga a las 24-28 semanas ($\beta:0.07$; IC del 95%: 0.00, 0.13; $p=0.038$) se asociaron positivamente con el peso para la talla al nacimiento, mientras que la glicemia en ayunas a las 24-28 semanas de gestación se asoció positivamente con peso para la talla a los 12 meses ($\beta:0.07$; IC del 95%: 0.01, 0.14; $p=0.028$), independientes del estado nutricional materno pre-gestacional. Cuando se

eliminan los casos de diabetes pre-existente o de diabetes gestacional esta relación persiste pero sólo entre glicemia en ayunas a las 14 semanas y peso para la talla al nacimiento (β :0.08; IC del 95%: 0.01, 0.14; $p=0.019$), por tanto hay una alta prevalencia de obesidad y diabetes gestacional, también los niveles de glicemia durante el embarazo se asocian con mayor peso para talla del recién nacido, independiente del estado nutricional pre-gestacional e incluso en rangos sub-clínicos de glicemia (24).

Factores maternos relacionados con nacimientos adecuados y grandes para la edad gestacional, 2018; estudio descriptivo retrospectivo en el policlínico Chiqui Gomez del Municipio San Clara – Cuba de Álvarez, sobre factores Maternos relacionados con nacimientos adecuados y Grandes para la Edad Gestacional, muestra aleatoria de 389 recién nacidos de condiciones tróficas. La multiparidad y los excesos ponderales principalmente el sobrepeso y las ganancias por encima de lo recomendado se relacionaron con los nacimientos grandes, por tanto Hubo relación estadísticamente significativa entre estas tres variables maternas y la condición trófica al nacer, con mayor fuerza de asociación entre el IMC (25).

En el estudio transversal, sobre **el estado nutricional materno con el perímetro cefálico del recién nacido. 2019 en Servicio de obstetricia del Hospital José María Benítez – Venezuela;** donde en relación con el aumento de peso, 37% de la población corresponde a un aumento normal, 43% a poco aumento, y el 20% obtuvo un aumento exagerado. Asimismo, con respecto al peso pre-gestacional 54% tuvo un peso normal, 21% bajo peso y 23% sobrepeso. En el estado nutricional a término de la gestación, 44% normo-peso, 29% bajo peso y 27% sobrepeso. Índice de correlación entre el perímetro cefálico y las semanas de gestación es de 0.2019, y con respecto al aumento total de peso es igual a -0.0666, con valores de p mayores de 0,05. Por tanto existe una tendencia del valor del perímetro cefálico a resultar menor en recién nacidos cuyas madres se encontraban en bajo peso antes del embarazo,

también en aquellas madres que tuvieron un aumento exagerado de peso durante la gestación o que culminaron el embarazo ubicadas en el grupo nutricional de obesidad, pero no demostrable en nuestros resultados por valores de p no significativos. Dicha tendencia que se observó no hubo en la correlación de Pearson, pero la dispersión de los datos no permite correcta asociación causal (26).

La investigación **sobre Comparación del estado nutricional de gestantes a término con el bajo peso al nacer en neonatos en la clínica crecer de Cartagena de Indias, 2020** propuesto por Mercado Perez, Aleyda Rocio, en su estudio descriptivo transversal y prolectivo; donde en 125 pacientes que presentaron un estado nutricional materno de alta frecuencia en normopeso con 62,4% y 57,6% en segundo y tercer control evaluado. La frecuencia de bajo peso al nacer fue 2,4%, por su parte los recién nacidos con clasificación de pequeño para edad gestacional se encontró en 5,6%. Todos los casos de bajo peso al nacer se observaron en madres con normopeso, mientras que los pequeños para edad gestacional se encontraron en el 42,9% de madres con infra peso en el tercer trimestre. No se observaron diferencias estadísticas al comparar la frecuencia del desenlace neonatal con el estado nutricional materno. Por tanto, la incidencia del BPN es baja en madres con estado nutricional normal en el primer trimestre del embarazo. No se observó mayor ocurrencia de BPN por estado nutricional alterado en el segundo y tercer trimestre de gestación(27).

Otra investigación sobre **Correlación entre IMC pregestacional y estado nutricional del recién nacido, Hospital Regional, Nuevo Chimbote, 2019**; elaborado por Gismondi Chauca, David Mauricio y Urquizo Quilco, Bryan Anthony, estudio que calculó la correlación de Pearson en una muestra probabilística de 150 historias clínicas de mujeres que presentaron parto eutócico a término; donde se encontró que el índice de masa corporal pregestacional en madres de recién nacidos fue normal en 50,7%, seguido de

sobrepeso en 25,3%; la ganancia de peso materno en madres de recién nacidos fue excesiva en 40,7%, seguida de adecuado en 38,0%; el estado nutricional del recién nacido mediante indicadores somato métricos, peso para la edad gestacional y índice ponderado neonatal fue normal en 79,3%; la correlación entre el índice de masa corporal pregestacional, la ganancia de peso gestacional con el peso del recién nacido fue débil e índice ponderado fetal fue débil. Se concluye que existe correlación débil entre el IMC pregestacional y ganancia de peso gestacional con el peso al nacer y el índice ponderado neonata (28)l.

El estudio de nivel correlacional de enfoque cuantitativo, analítico retrospectivo y transversal sobre el **Estado Nutricional de la gestante y su relación con el peso del recién nacido en el hospital de apoyo Yunguyo, 2018**; propuesto por Mamani Damian Luz Mery, donde: 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. Por tanto: Se llegó a determinar 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)(29).

Estado nutricional y su relación con la presencia de complicaciones maternas. Hospital Distrital El Esfuerzo. 2015-2019, estudio de tipo cuantitativo con diseño no experimental, correlacional y de corte longitudinal propuesto por Quispe Arenas Milagros Roxana, donde: con respecto al estado nutricional de las gestantes, el 44.1% presentó un IMC normal, el 35.2% sobrepeso, un 17.8% obesidad y un 2.8% bajo de peso. En las complicaciones maternas: Respecto a los trastornos hipertensivos del embarazo, el 96.8% no lo presentó y un 3.2% si; a lo que concierne a la infección del tracto urinario, un

91.9% no presentó y el 8.1% si; con respecto al parto pre termino, el 100% no lo presentó; acerca de la anemia, el 67.2% no presentó cierta complicación y un 32.8% sí. En conclusión, se encontró que existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de IMC con las complicaciones maternas trastornos hipertensivos del embarazo ($p=0.027$) y la anemia ($p=0.031$)(30).

Correlación Entre la Ganancia de Peso en la Gestante a Término y el Peso del Recién Nacido. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa-2017, propuesto por Poma Quispe Danitza Lizbeth, estudio fue de tipo analítico, el nivel de investigación fue descriptivo-correlacional, de diseño observacional, donde el 45.9% de la muestra en estudio tuvieron una ganancia de peso adecuada al término de la gestación, siendo el promedio de la ganancia de peso ponderal 11. 85 Kg. El 85.9 % de los recién nacidos del el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza presentaron peso adecuado para la edad gestacional, se encontró relación estadística significativa entre la ganancia de peso ponderal de las gestantes al término del embarazo y el peso del recién nacido, ya que el 40.0% de las gestantes con ganancia de peso adecuada tienen recién nacidos con peso adecuado para la edad gestacional, además se pudo evidenciar que el 31,9% tiene edades entre 23 y 26 años y 67.8% son amas de casa, mientras que el 5.6% de las gestantes son profesionales. Conclusiones: La ganancia de peso ponderal en la gestante a término presenta relación estadísticamente significativa con el peso del recién nacido(31).

VARIABLES

- Edad
- Estado Civil
- Grado Académico.
- Estado Nutricional de la madre gestante.
- Estado Nutricional del neonato

Cuadro 1. Operacionalización de Variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Estado civil	Situación estable o permanente en la que se encuentra una persona física en relación con sus circunstancias personales y con la legislación, y que va a determinar la capacidad de obrar y los efectos jurídicos que posee cada individuo (32).	Estado civil	Porcentaje de gestantes según Estado civil	Nunca se ha casado Casada viuda Divorciada unión Libre o concubinato no responde

Grado de Escolaridad	Estudios, escolares y académicos.		Porcentaje de gestantes según grado de instrucción	Analfabeto Primario Secundario Bachiller Técnico Profesión Estudios superiores No responde
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años	Porcentaje de gestantes según edad	18 – 28 29 – 39
Estado nutricional de la madre gestante.	El estado nutricional de la madre se utiliza para predecir el riesgo inicial de peso bajo al nacer y para determinar las recomendaciones en relación	Tamaño corporal	IMC/Edad Gestacional Ganancia de peso total, según	O = Obesidad >30 S = Sobre peso 25 a 29.9 N= Normal de 18.5 a 24.9 D=Desnutrida (enflaquecida)>18.5 Fuente: Guía Alimentaria para la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia, 2014.

	Con la ganancia de peso materna durante el embarazo y la intervención nutricional requerida. (33)		estado nutricional	Estado nutricional inicial	Incremento de peso total (kg)	Incremento de peso semanal Gramos / semanas
				Bajo peso	12 a 18 kg	400 a 620
				Normal	10 a 13 kg	330 a 430
				Sobre peso	7 a 10	230 a 330
				Obesidad	6 a 7 kg	200 a 230
<i>Fuente: Atalah y Cols</i>						

			Hb g/dl 2da mitad del embarazo	<p>Con anemia= <14.7 g/dl</p> <p>Sin anemia= > 14.7 g/dl</p> <p>Fuente: Guía alimentaria embarazada MS, 2014.</p>										
			Hiperglicemia	<p>SI = glicemia en ayunas \geq100 mg/dl (5,6 mmol/l)</p> <p>NO= glicemia en ayunas \leq 99 mg/dl)</p> <p>Fuente: Alad, 2016.</p>										
Estado nutricional de neonato	Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes. (34)	Tamaño corporal del neonato	Peso al nacer	<p>Peso a nacer</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de corte (P)</th> <th>Clasificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 1000 g</td> <td>Extremadamente bajo</td> </tr> <tr> <td>1000 a 1499 g</td> <td>Muy bajo peso al nacer</td> </tr> <tr> <td>1500 a 2499 g</td> <td>Bajo peso al nacer</td> </tr> <tr> <td>De 2500 a 4000 g</td> <td>Normal</td> </tr> </tbody> </table>	Punto de corte (P)	Clasificación	< 1000 g	Extremadamente bajo	1000 a 1499 g	Muy bajo peso al nacer	1500 a 2499 g	Bajo peso al nacer	De 2500 a 4000 g	Normal
Punto de corte (P)	Clasificación													
< 1000 g	Extremadamente bajo													
1000 a 1499 g	Muy bajo peso al nacer													
1500 a 2499 g	Bajo peso al nacer													
De 2500 a 4000 g	Normal													

				>4000 g	Macrosómico
			P/E	Fuente: Continuo de la vida, 2013.	
			Gestacional	Peso para la edad gestacional	
				Punto de corte (P)	Clasificación
				< Pp10	Pequeño para la edad gestacional (desnutrición o con retraso en el crecimiento intrauterino)
				Pp10 y P90.	Adecuado para la edad gestacional
				>Pp90	Grande para la edad gestacional
				Fuente: Continuo de la	

			Perímetro Cefálico	<p>vida, 2013.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto de corte (p)</th> <th>Clasificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><P5</td> <td>Riesgo Microcefalia</td> </tr> <tr> <td>P5 a P95</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>>P95</td> <td>Riesgo Macrocefalia</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Continuo de la vida, 2013..</p>	Punto de corte (p)	Clasificación	<P5	Riesgo Microcefalia	P5 a P95	Normal	>P95	Riesgo Macrocefalia
Punto de corte (p)	Clasificación											
<P5	Riesgo Microcefalia											
P5 a P95	Normal											
>P95	Riesgo Macrocefalia											
Consumo de suplemento de hierro y ácido fólico	Fe y Ácido fólico micronutrientes necesarios para cubrir requerimientos aumentados en periodo de gestación y lactancia.	Consumo de suplemento de hierro y ácido fólico	Nº de tabletas consumidas	<ul style="list-style-type: none"> • Total: 90 tabletas, Diaria por 3 meses. Tablet de sulfato ferroso y ácido fólico (200 mg de sulfato ferroso + 0,4 mg de ácido fólico + 150 mg de vitamina C) • Parcial: 1 a 89 tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico (200 mg de sulfato ferroso + 0,4 mg de ácido fólico + 150 mg de vitamina C) 								

				<ul style="list-style-type: none"> • Ninguna: 0 tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico (200 mg de sulfato ferroso + 0,4 mg de ácido fólico + 150 mg de vitamina C) <p>Fuente: Guía alimentaria para la mujer durante el periodo embarazo y lactancia, 2014.</p>
--	--	--	--	--

Fuentes: Ministerio de Salud, 2013 (35).

VI. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio es descriptivo, observacional de serie de casos.

6.2 Área de estudio

El servicio de Gineco-Obstetricia está en el área este del Hospital Obrero N° 6 “Jaime Mendoza” del Municipio de Sucre, provincia Oropeza del Departamento de Chuquisaca. El hospital de tercer nivel tiene autonomía administrativa dependiente a la Caja Nacional de Salud, ubicado en la calle Villar y Colon de la zona San Cristóbal del Distrito 1, brinda el servicio a aseguradas y beneficiarias.

El servicio de Gineco-obstetricia brinda consulta externa de ginecología, sala de internación y quirófano modernamente equipado.

6.3 Universo y muestra

El Universo es la población atendida en el servicio de ginecoobstetricia aseguradas y beneficiarias, aproximadamente 124 mujeres que asistieron al servicio, pero está condicionada de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión determinados en el presente estudio. La muestra es la población de la investigación que fue atendida y estuvo conformada por 30 mujeres afiliadas en periodo de gestación entre los 18 a 39 años que estén en último semestre del embarazo, durante el segundo semestre de la gestión 2021 que asistan al servicio Gineco-Obstetricia.

6.3.1 Unidad de Observación o de análisis

La unidad de observación y/o análisis del estado nutricional del binomio madre entre los 18 a 39 años y el niño recién nacido.

6.3.2. Unidad de información

Pacientes mujeres entre 18 a 39 años en etapa de gestación a término aseguradas a la Caja Nacional de Salud y sus recién nacidos que asisten al servicio Gineco-Obstetricia en el Hospital Obrero N° 6 “Jaime Mendoza”.

6.3.3 Criterio de inclusión y exclusión

- Criterios de Inclusión,

Todas las mujeres en etapa de gestación aseguradas al ente gestor Caja Nacional de Salud y que estén en el último semestre del embarazo que den su consentimiento verbal informado, que estén comprendidas de 18 a 39 años. Sin antecedentes patológicos personales o Madres embarazadas a término; además el Recién nacido a término (> 37 semanas de gestación)

- Criterios de Exclusión,

No sean madres gestantes, o madres gestantes que estén fuera del rango de edad planteado o que no estén afiliadas a la Caja Nacional de Salud.

6.4 Aspectos Éticos

Se respeta principios de la bioética:

La autonomía, en cual la persona intervenida o tratada tendrá el derecho a decidir.

No maleficencia, no se pretenderá realizar ningún daño o dañe la integridad.

Beneficencia, considerando que el presente estudio será útil para posteriores investigaciones.

Justicia, todos los individuos sometidos al presente estudio tendrán los mismo derechos e iguales en dignidad.

La confidencialidad es importante en la recolección de datos.

6.5 Métodos e instrumentos.

El presente estudio se utilizó el método directo, dicha información se obtendrá directamente de los pacientes estudiados.

6.5.1 Método

Observacional participativa, instrumento validado para recolección de datos de fuente primaria, directamente de la madre gestante a término y del neonato; secundaria del CLAP y del expediente clínico.

6.5.2 Instrumentos de recolección de datos,

Se elaboró un documento de recolección datos antropométricos y se usó las tablas de referencia para la evaluación nutricional de madre y neonato.

- Instrumentos para los datos generales con una encuesta (Anexo N° 4) donde se identificó las siguientes variables e indicadores de estudio: edad en años, Grado de escolaridad, estado civil. Peso, talla, IMC, hemoglobina, glicemia e dotación de sulfato ferroso y ácido fólico a la madre gestante a término y peso, perímetro cefálico y perímetro braquial del neonato.
- Los equipos que se empleo es la Balanza Madre niño: Es una balanza de piso con sistema de taraje para no contar con el peso de la madre, con lector digital y muestra el peso en Kilogramos (Kg.) con 100 g de precisión. Se utiliza para pesar a los bebés conjuntamente con la madre.
- Tallmetro fijo: es un instrumento que se emplea para medir la estatura de mujeres y varones mayores de dos años, adolescentes y adultos, según el diseño correspondiente. Se usa en el lugar fijo donde se instala. Tiene tres partes: base, tablero y tope móvil.
- Circunferencias cefálica, son indicadores antropométricos ideal para medir dimensiones corporales; el perímetro cefálico se aplica la técnica en la cual la cabeza libre de cualquier objeto y de preferencia no debe estar con contacto con la cuna, es aconsejable cinta de vibra de vidrio de 1.0 cm de grosor de plano horizontal a la misma altura de ambos lados de la cabeza y en lo referente al perímetro Braquial este debe medirse en punto medio se debe doblar el brazo en un ángulo de 90° y mantenerlo pegado al tronco. Se

toma como referencia el punto medio entre el acromion (hombro) y el olecranon (codo) en la parte externa del brazo (36).

El instrumento utilizado para registrar la información, tiene las siguientes partes:

- Identificación: datos personales, edad, grado de escolaridad, estado civil.
- Datos antropométricos de madre gestante.
- Datos de hemoglobina y glicemia.
- Consumo de suplemento de hierro y ácido fólico.
- Datos antropométricos de neonato

6.6 Procedimiento para la recolección del dato

Fase 1.- consulta externa por Ginecología.

- Actividad 1.1. Registro de pacientes que acuden a consulta.

Fase 2.- Consulta Nutricional: Toma de Medidas Antropométricas, se empleará una balanza electrónica de marca omron, tallimetro portátil en base a técnica antropométrica correspondiente.

- Actividad 3.1. Registros de datos.

Fase 3.- Realización de la tabulación de los datos obtenidos.

- Actividad 4.1. Tabulación de los datos obtenidos.

Fase 4.- peso del neonato al nacer obtenido de historia clínica.

6.6.1 Procesos.

- Se identificó a las mujeres en periodo de gestación en último semestre de embarazo. de 18 a 39 años que se realiza la consulta por ginecología.
- Se realizó la encuesta sociodemográfica
- Se realizó la toma de medidas antropométricas de acuerdo a criterios ISAK
- Peso al nacer del neonato.

6.6.2 Supervisión y Coordinación.

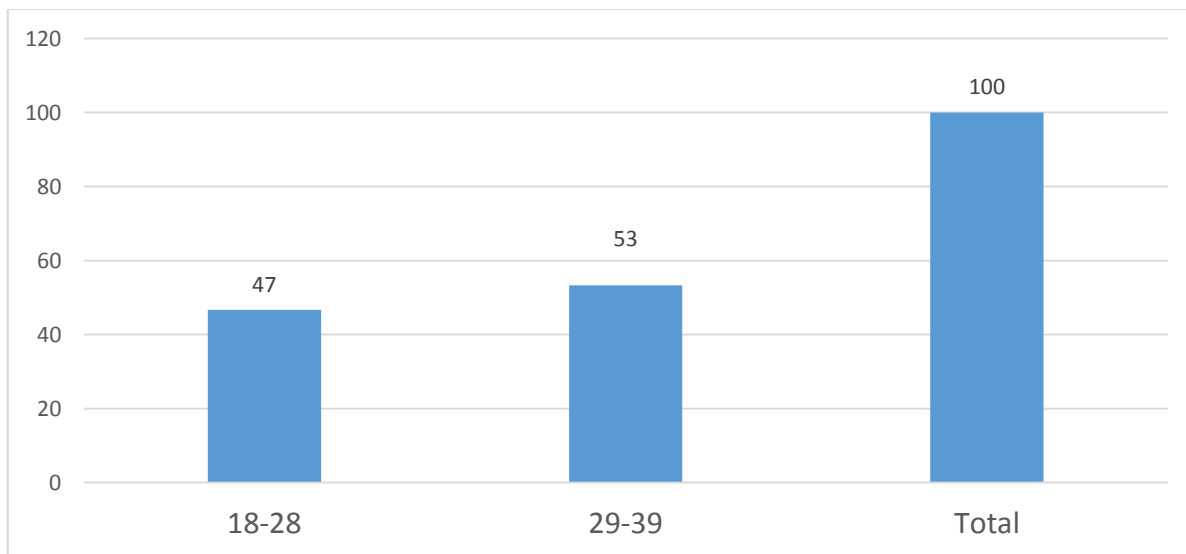
- Jefatura Médica.
- Administración de la Caja Nacional de Salud.

6.7 Análisis del Datos

- El análisis de los datos se realizó de manera bivariada.
- Aplicara las variables categóricas, frecuencias y porcentajes presentando las gráficas en barras y diagramas de sectores. Estadística Descriptiva (medidas de tendencia central, medidas de dispersión)
- Verificación las fichas las cuales estuvieron correctamente llenadas
- Verificación del código numérico a cada ficha.
- Se realizó el recuento de los datos en formato electrónico utilizando el programa SPSS (StatisticalPackageforthe Social Sciences) versión 25.0 para Windows y el programa Microsoft Office Excel 2010.
- Luego se realizó el análisis descriptivo de las variables cualitativas en tablas de frecuencia y las variables numéricas con medidas de tendencia central y dispersión.

VII. RESULTADOS

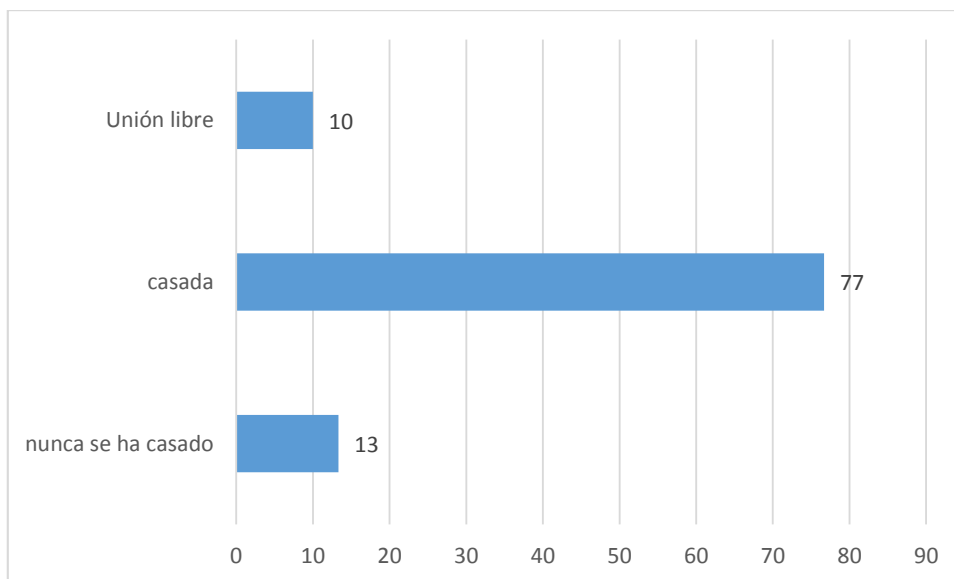
Grafico 1. Distribución de la edad en madres gestantes a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

En el estudio en mujeres gestantes a término donde el grupo poblacional mayoritario correspondía a 29 a 39 años un 53 % frente al grupo poblacional de 47% que era del grupo poblacional de 18 a 28 años.

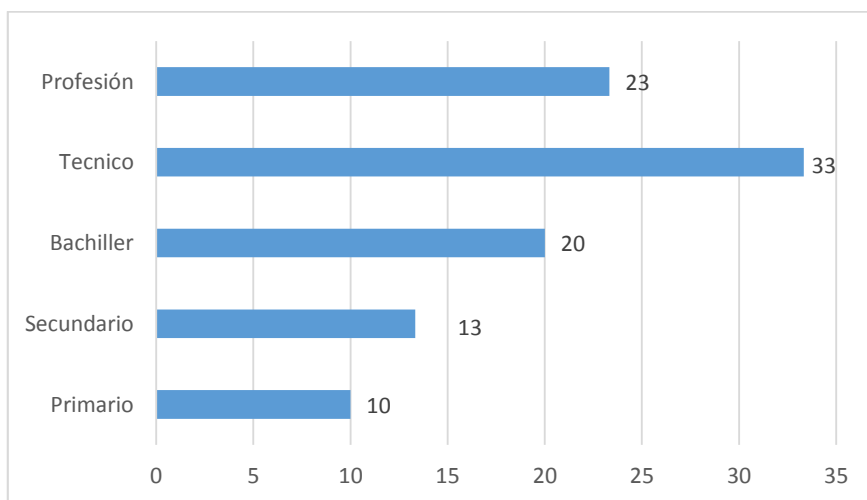
Grafico 2. Distribución del Estado civil en madres gestantes a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

Los datos señalan que el 77% estaban casadas del estudio en madres gestantes mientras que 10 %, tiene una relación de unión libre frente a que el 13% nunca se casaron.

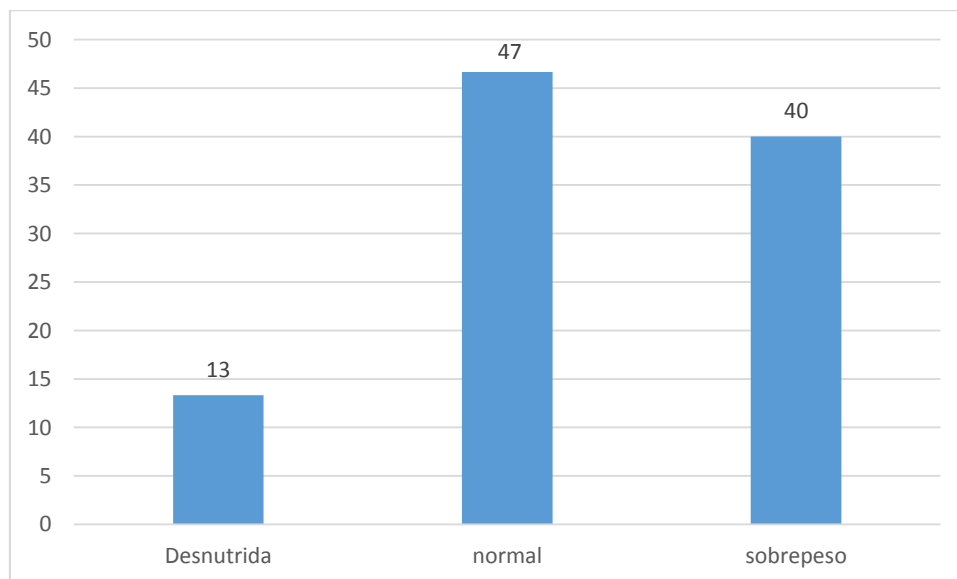
Grafico 3. Distribución del Grado de escolaridad en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

La mayoría de madres gestantes encuestadas tenían el 33 % un grado de técnico seguido de 23% que tenían una profesión a nivel licenciatura o superior, sin embargo, se da la presencia de mujeres que solo alcanzo bachiller (20%), nivel secundario (13%) y Nivel Primaria (10%).

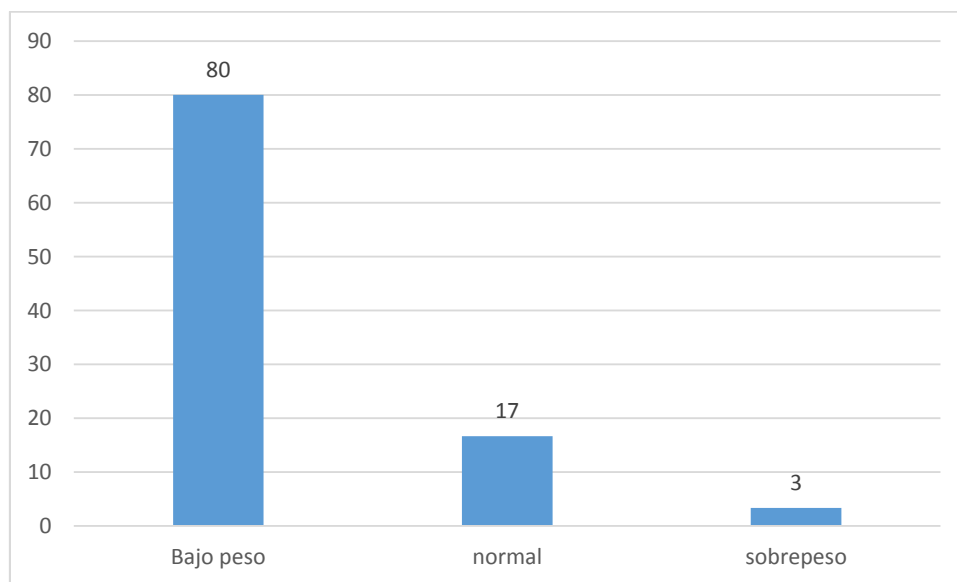
Grafico 4. Distribución del Estado Nutricional según edad Gestacional en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

Según los datos obtenidos por medio de la toma de medidas antropométricas se encontró que el 40% presentaban en un grado de sobrepeso frente a un número reducido de 13% que tenían el criterio de desnutrida, el 47% estaban en rangos normales.

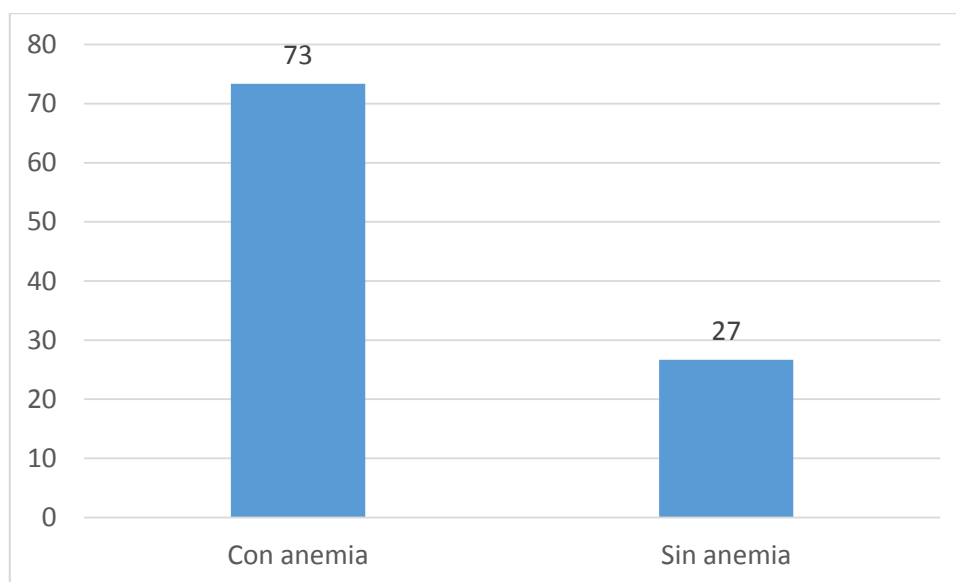
Grafico 5. Distribución de la Ganancia de peso total según estado nutricional en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

En el estudio se evidencia que el 80% tiene una ganancia como para bajo peso, que va desde 12 a 18 kg aconsejado cuando la paciente presente bajo peso, el 17 % tenían una ganancia de peso normal y mientras que el 3% tenían una ganancia de peso como sobrepeso.

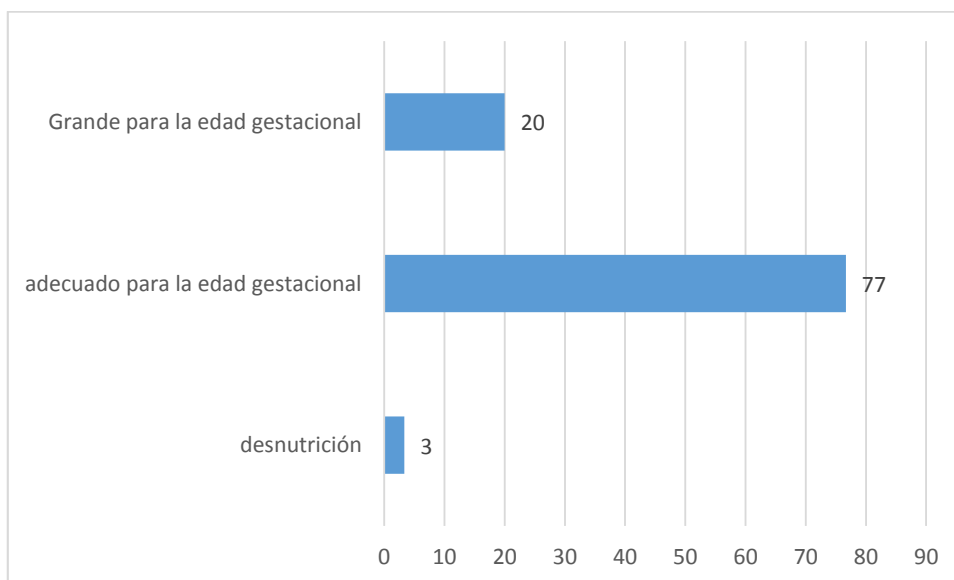
Grafico 6. Distribución del Nivel de Hemoglobina en madres gestante a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

Según los datos obtenidos presentan que el 73% presentan anemia, aspecto por debajo de lo recomendado para mujeres gestantes durante el tercer trimestre.

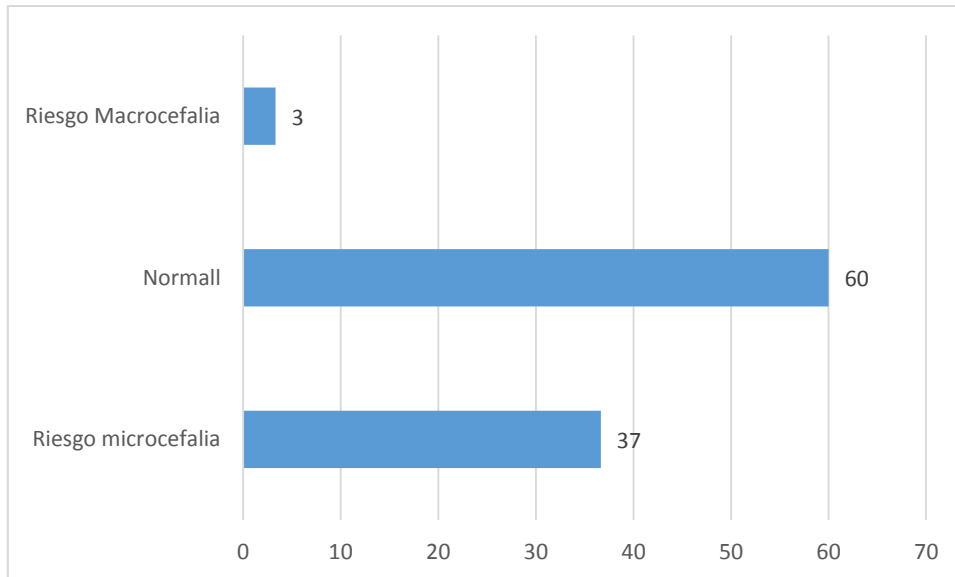
Grafico 7 Distribución del Peso según Edad Gestacional del neonato en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Estudio del estado nutricional de madre gestante y del neonato, 2021.

Los neonatos de las madres gestantes se identificó que el 77 % de los niños presentaban un peso adecuado para edad gestacional, mientras que el 20% presentaban o estaban grandes para edad gestacional.

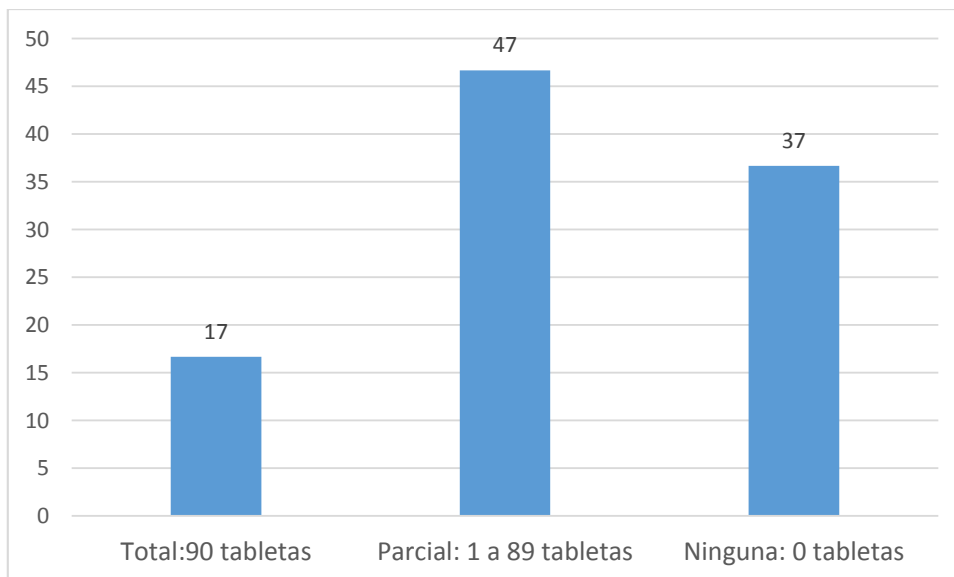
Grafico 8. Distribución del Perímetro Cefálico del neonato en el servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

Los datos obtenidos de las madres gestantes a término, podríamos señalar que 37% presentaban riesgo a microcefalia frente a que el 60% estaban en los criterios de normalidad del neonato.

Grafico 9 Distribución del número de tabletas consumidas en madres gestantes a término en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021



Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

En los datos obtenidos en la encuesta señalan que el 47 % tenían un consumo de tabletas de hierro o ácido fólico, que lo consumían parcialmente, mientras que el 37%, no consumía ninguna tableta.

Tabla 4. Características descriptivas en madres gestante a término y neonatos en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital Obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre, en el segundo Semestre de 2021

	Edad	Peso	Talla	IMC	incremento de peso	Hemoglobina	Glicemia	peso del neonato	Perímetro cefálico cm
Media	29,93	72	157,0	29,12	13,18	13,69	77,60	3092,83	33,05
Desv. Desviación (+)	5,132	6	5,9	2,23	1,56	1,48	6,65	311,35	1,76
Mínimo	23	59	148,0	23,94	9,00	11,00	67,00	2500,00	30,00
Máximo	39	84	170,0	32,47	16,20	16,80	92,00	3715,00	37,00

Fuente: Datos de la encuesta - estado nutricional de la madre gestante y neonato en el Hospital Obrero, Sucre, 2021

Los datos obtenidos de las madres gestantes se pueden observar que la media de peso esta 72 kg \pm 6, mientras que la media de IMC, esta que el 29,12 \pm 2.23 que estaría dentro de los criterios de normalidad, la media de incremento de peso está en 13.8 + 1.56, que sería aceptable mientras que los niveles de hemoglobina en la media está 13.18 \pm 1.48 es catalogada por anemia.

VIII.DISCUSIÓN

El estado Nutricional de las mujeres gestantes a término y del neonato en el Hospital Obrero dependiente de Caja Nacional de Salud se evidencia que el 40 % presenta sobrepeso u obesidad, como también el 13 % bajo peso para edad gestacional y 80 % de madres tuvieron un incremento de peso de 12 a 18 kg muy por encima de lo recomendado para el incremento en estado nutricional normal, que se asemeja de igual manera al estudio descriptivo de serie de casos de Pinto, 2020 donde la ganancia de peso fue de 12 a 18 kg y el consumo elevado de proteínas, consumo bajo de lípidos, fibra y calcio(6), pero difiere al estudio en Llallagua de serie de casos, propuesto por Chile Mamani, 2019 que señalaron que el 44% presentaron delgadez y desnutrición 25%, mientras que el 81.3 % presentaban anemia entre leve, moderada y severa(22).

Otro estudio descriptivo presenta mayores casos de malnutrición por deficiencia como el propuesto por Forero, 2018 sobre el Estado nutricional pregestacional, realizado en Colombia, que el 20.3% se encontraba con bajo peso el 20.3 %, además el promedio de IMC en el último trimestre de gestación fue de $27,68 \pm 3.7$ kg/m², la prevalencia de bajo peso para la edad gestacional fue de 15,4% y este fue mayor en las gestantes menores de 18 años (27%) y respecto al exceso, el 27,3% se encontraba en sobrepeso y en obesidad el 11,9%(37).

Otro estudio difiere con datos mayores el propuesto por Velázquez Rueda, 2020 estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo que señala que las mujeres que tuvieron hijos con bajo peso al nacer el 73 % se encontraban en mal estado pregestacional(38).

Por tanto, el 73% presentaron anemia y el 83 % casi no consumían o consumo parcial de tabletas de sulfato ferroso u ácido fólico, datos que difieren al propuesto por Chile Mamani, 2020; donde 31,3 % anemia leve, 46,9% moderada y 3,1% anemia severa(22) y el estudio propuesto por Valenzuela L,

2018 donde la prevalencia de obesidad materna fue 26% y de diabetes gestacional fue 32%(24).

Según el estudio de Mercado Perez, 2020 la incidencia del BPN es baja 8% en madres con estado nutricional normal en el primer trimestre y no se encontró aumento en el segundo y tercer trimestre del embarazo y para Cabrera Acosta, Guayaquil, 2016(27), difiere siendo más bajo, que 23.57% presentaron sobrepeso y 34,95 obesidad durante la gestación hasta el término y determino que el estado nutricional de la gestante está relacionado con el recién nacido a término(39).

Difiere y es alto los índices de desnutrición en su estudio de Cintia Mosquera, 2020; que señala que el estado nutricional del recién nacido a término, en relación al peso fue que el 8.59% presentaron bajo peso, el 90.63% con peso normal y el 0.78% Macrosómico. No encontrándose recién nacidos en la categoría extremadamente bajo peso y muy bajo peso(40)

IX. CONCLUSIONES

El grupo etario más predominante está que la mitad corresponde 29 a 39 años, casi todas las madres gestantes encuestadas tenían un estado civil casado según normas legales u unión libre; en lo referente al grado de escolaridad, se encontraron que la mayoría tenían el grado técnico seguido del grado profesional.

En lo referente al estado nutricional casi la mitad de población encuestada estaban con el criterio sobrepeso según IMC y edad gestacional y la ganancia de peso esta 12 a 18 kg, aunque estén con el peso normal o bajo peso; sin embargo, los niveles de hemoglobina en sangre se encontraron que la mayoría estaban con anemia que sería más que la media nacional; aunque es necesario más estudios concluyentes y específicos sobre la anemia y los datos de glicemia en sangre de pacientes estaban normales.

La evaluación del estado nutricional del neonato, casi las tres cuartas partes de los niños estaban con criterios de normalidad o adecuada y la mayoría presentaron un desarrollo normal del cerebro según puntos de corte del perímetro cefálico y además una cuarta parte niños recién nacidos presenta riesgo de microcefalia, aunque es necesario más estudios complementarios y específicos para determinar posibles causas de microcefalia.

Las tabletas o suplementos de hierro y ácido fólico dirigido a mujeres embarazadas, que señalan que casi todas las mujeres consumen de modo parcial, mientras que otros grupos no consumen las tabletas.

X. RECOMENDACIONES

A la institución de la Caja Nacional de salud, para la realización de Campañas de salud para promover que las pacientes mujeres preconcepción y durante la concepción para mejorar su estado nutricional y coadyuva con la evolución de los mismo manteniendo los niveles de hematocrito y hemoglobina en parámetros aceptables, a través de la divulgación del consumo de alimentos fuentes de hierro y éxito de una alimentación variada y equilibrada.

Al servicio Ginecología del Hospital como medida prioritaria es derivar al Nutricionista una vez diagnosticada el embarazo para una pronta evaluación nutricional integral considerando parámetros antropométricos, bioquímicos, dietéticos y clínicos, e identificación de la alteración.

A los nutricionistas establecer estrategias de educación alimentaria Nutricional enfocada a mujer gestante desde inicio de concepción hasta el término.

A la institución permitir el ingreso a los nutricionistas para asesorar a las madres sobre la alimentación enfocada en la etapa.

Al Municipio establecer estrategias de comunicación para un asesoramiento más cercano para lograr que las madres gestantes consuman sus suplementos y consumo de alimentos con hierro para evitar la anemia en esa etapa de la vida.

Al Departamento establecer o la realización de campañas de salud para capacitar y asesorar los cuidados correspondientes enfocada a la etapa gestacional que está cursando, más enfocada a las mujeres en etapa reproductiva.

Al ministerio de Salud es menester recomendar actualizar las guías alimentarias nutricionales dichas normas ya se encontraron desactualizadas y enfocada al contexto social comunitarios de la población.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Sucre ocupa el quinto lugar en población de las ciudades capitales [Internet]. INE. 2017 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/sucre-ocupa-el-quinto-lugar-en-poblacion-de-las-ciudades-capitales/>
2. Caja Nacional de Salud [Internet]. [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://chuquisaca.cns.gob.bo/Site/historia>
3. Beltran PMAB. Encuesta de Demografía y Salud EDSA 2016 [Internet]. INE. 2020 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/encuesta-de-demografia-y-salud-edsa-2016/>
4. Meza MLL, Morán LPR, Chicaíza EHA, Bejarano CJC. Evaluación del estado nutricional de gestantes universitarias, UNEMI 2018: resultados del plan piloto. RECIAMUC. 4 de junio de 2019;3(1):483-516.
5. Bolivia con dificultades para cumplir metas en nutrición de niños y mujeres [Internet]. [citado 12 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/bolivia/comunicados-prensa/bolivia-con-dificultades-para-cumplir-metas-en-nutrici%C3%B3n-de-ni%C3%B1os-y-mujeres>
6. 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 28 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24867>
7. Medline Plus, enciclopedia Medica. Edad gestacional: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 16 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002367.htm>

8. 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.
9. Uso de fármacos durante el embarazo [Internet]. [citado 31 de octubre de 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2018000200011
10. Ramón-Arbués E, Martínez Abadía B, Martín Gómez S. Ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto en una cohorte de mujeres en Aragón (España). Nutr Hosp. octubre de 2017;34(5):1138-45.
11. Paz Morales GFN. “Estilos de vida asociados a los niveles de hemoglobina y la ganancia de peso en gestantes atendidas en el Centro de Salud de Ampliación Paucarpata”. Univ Nac San Agustín Arequipa [Internet]. 2018 [citado 31 de octubre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6881>
12. Pecharromán Gutiérrez L, Pecharromán Gutiérrez L. Asociación entre la dieta durante el embarazo y la salud y el peso del descendiente [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2017 [citado 31 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/46484/>
13. Borbor Echeverría JN, Ortíz Bobadilla RL. Evaluación nutricional de las gestantes y su influencia en el peso del producto fetal. centro de salud Virgen Del Carmen. La Libertad 2020. 7 de diciembre de 2020 [citado 1 de noviembre de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/5625>
14. Fonseca Medina Y, Díaz Calzada M, Quinatana González Y, Fernández Sobrino É, Álvarez Padrón D, Bustinzuriaga Marto I, et al. Evaluación antropométrica en gestantes atendidas en el Policlínico Turcios Lima, Pinar del Río. Rev Cienc Médicas Pinar Río [Internet]. agosto de 2021 [citado 1 de noviembre de 2021];25(4). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-31942021000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

15. Diabetes mellitus diagnosticada durante el embarazo [Internet]. [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/social/chapter/B34.II.13.2.2>.
16. Sánchez LMM, Jaramillo LIJ, Álzate JDV, Hernández LFÁ, Mejía CR. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2018;44(2):1-12.
17. Hernández Ugalde F, Martínez Leyva G, Rodríguez Acosta Y, Hernández Suárez D, Pérez García A, Almeida Campos S, et al. Ácido fólico y embarazo, ¿beneficio o riesgo? *Rev Médica Electrónica*. febrero de 2019;41(1):142-55.
18. Suplementos nutricionales en el embarazo y la lactancia [Internet]. El Farmacéutico. [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/suplementos-nutricionales-en-el-embarazo-y-la-lactancia_110427_102.html
19. Medline Plus, enciclopedia Medica. Neonato: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 16 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002271.htm>
20. Salvatierra Baque VJ. La dieta en el embarazo y la salud del neonato. 2018 [citado 31 de octubre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/1263>
21. García Alberca MI, Leiva Herrada Clever Humberto, Leiva Parra EJ. Valoración del estado nutricional de recién nacidos por el método de Metcoff. *Ágora Rev Cient*. 2019;06(01).
22. Chile Mamani JL. Estado nutricional materno neonatal, características sociodemográficas y situación del acceso físico y económico a los alimentos de madres adolescentes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital General Madre Obrera, Municipio de LLallagua, Gestión

- 2019 [Internet] [Thesis]. 2020 [citado 28 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24847>
23. Mariño Nina IG. Factores maternos asociados a la presencia de anemia en gestantes atendidas en el Centro de Salud 16 de febrero -Gestión 2018 [Internet] [Thesis]. 2019 [citado 28 de octubre de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/24266>
24. Valenzuela L. Asociación entre niveles de glicemia durante el embarazo y estado nutricional en el primer año de vida en beneficiarios del sistema público de salud del área sur oriente de Santiago". mayo de 2018 [citado 2 de noviembre de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/150577>
25. Nelida Liduvina SM, Oscar CL, Alina AS, Calixto OM, Elizabeth AGG, Celidanay RM. Factores maternos relacionados con nacimientos adecuados y grandes para la edad GESTACIONAL. En: Morfovvirtual 2020 [Internet]. 2020 [citado 1 de noviembre de 2021]. Disponible en: <http://morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/view/811>
26. Vizcarra B, Marcano D, Tovar M, Hernández A, Yégüez MG de, Hernández-Rojas PE. Relación entre el estado nutricional materno y el perímetro cefálico del recién nacido. J Negat No Posit Results. 3 de agosto de 2019;4(9):869-86.
27. Mercado Pérez AR. Comparación del estado nutricional de gestantes a término con el bajo peso al nacer en neonatos en la clínica crecer de Cartagena de Indias. 2020 [citado 29 de enero de 2022]; Disponible en: <http://hdl.handle.net/11227/11664>
28. Gismondi Chauca DM, Urquizo Quilco BA. Correlación entre IMC pregestacional y estado nutricional del recién nacido, Hospital Regional ? Nuevo Chimbote, 2019. Univ San Pedro [Internet]. 26 de mayo de 2020 [citado 13 de mayo de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/15137>

29. 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]. 20 de octubre de 2020 [citado 16 de mayo de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14106>
30. Quispe Arenas MR. Estado nutricional y su relación con la presencia de complicaciones maternas. Hospital Distrital El Esfuerzo. 2015-2019. 2020 [citado 16 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2946474>
31. Poma Quispe DL. Correlación Entre la Ganancia de Peso en la Gestante a Término y el Peso del Recién Nacido. Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa-2017. 14 de diciembre de 2018 [citado 16 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2860431>
32. Estado civil: definición, clasificación e inscripción [Internet]. Conceptos Jurídicos. 2018 [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.conceptosjuridicos.com/estado-civil/>
33. Rached de Paoli I, Azuaje Sánchez A, Henriquez Pérez G. Estado nutricional en gestantes de una comunidad menos privilegiada de Caracas. An Venez Nutr. julio de 2002;15(2):94-104.
34. Home [Internet]. PRD-FAOHome. [citado 2 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.fao.org/home/home/en>
35. Atención integrada al continuo del curso de la vida [Internet]. UNFPA Bolivia. 2018 [citado 31 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://bolivia.unfpa.org/es/publications/atenci%C3%B3n-integrada-al-continuo-del-curso-de-la-vida>
36. Vidalma del Rosario Bezare Sarmiento et al. Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. 1.^a ed. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A.; 2012. 269 p.
37. Forero Torres Y, Hernández Montoya A, Morales Sandoval G. Relación del estado nutricional por variables antropométricas de mujeres

- gestantes con el peso al nacer de sus hijos en la ciudad de Bogotá 2015. Arch latinoam nutr [Internet]. 2018 [citado 19 de diciembre de 2021];68(3). Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2018/3/art-2/>
38. Velasquez Rueda MS. Estado nutricional y hábitos nocivos maternos asociados al bajo peso al nacer, Hospital Regional 2019. Univ San Pedro [Internet]. 28 de marzo de 2020 [citado 19 de diciembre de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe//handle/USANPEDRO/14012>
39. Cabrera Acosta F. Relación del estado nutricional de la gestante con el peso del recién nacido a término, estudio realizado en la Maternidad de Babahoyo Fundación Antonio Basterrechea Irusta período comprendido de junio del 2014 a mayo del 2015 [Internet] [Thesis]. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina; 2016 [citado 29 de enero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/36078>
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]. 16 de julio de 2020 [citado 29 de enero de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/1281>

XII. ANEXOS

ANEXO 1. Cronograma

	AÑO 2021					
<i>Tiempo</i>	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
<i>Fase 1</i>	XXX	XXX	XXX	XXX		
<i>Fase 2</i>		XXX	XXX	XXX		
<i>Fase 3</i>		XXX	XXX	XXX	XXX	
<i>Fase 4</i>					XXX	XXX

Fuente: Datos propuestos para el estudio, Estado Nutricional de la madre gestante de 18 años a 39 años a término y del neonato, 2021.

ANEXO 2. Recursos humanos, materiales y económicos.

Ítems de gasto/ Fases	Fotocopias	Viáticos	Instrumentos Computadora, Balanza madre niño, tallimetro y cinta métrica	Material de escritorio	Estipendio Encuestadores.	Viajes	Total	
Fase 1	100	300	8700	100	1000		10200	
Fase 2		300			1000		1300	
Fase 3		300			200	500	1000	
Fase 4		300			200	2000	2500	
TOTAL: bs								15000

Fuente: Datos propuestos para el estudio, Estado Nutricional de la madre gestante de 18 años a 39 años a término y del neonato, 2021.



ANEXO 3. Consentimiento Informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Declaro que acepto participar voluntariamente de la investigación conducida por el Lic. Wilson Caracara Canaviri cuya investigación es “Estado Nutricional de la madre gestante de 18 años a 39 años a término y del neonato en el Servicio de Gineco Obstetricia del Hospital obrero N° 6 Jaime Mendoza Caja Nacional de salud del Municipio de Sucre, en el Segundo Semestre de 2021” he sido informado de la meta de la Investigación y de los procedimientos que incluye la participación en el mismo.

Entiendo que la información otorgada es estrictamente confidencial y no será usado para ningún otro propósito sin mi consentimiento.

He sido informado que puedo efectuar preguntas sobre el estudio cualquier momento, que puedo abandonar el estudio cuando lo desee, sin que tenga que dar explicaciones, sin que ello afecte a mi persona y en ese momento todas mis muestras serán desechadas.

En caso de tener preguntas sobre mi participación en esta investigación, puedo contáctame con el Lic. Wilson Caracara Canaviri, celular 73433339.

Recibiré una copia de este consentimiento, así como los resultados a la brevedad posible, para lo cual puedo contactar al Licenciado.

.....

Nombre	del	Carnet de	Firma	del	Fecha
Participante		Identidad	Participante		

ANEXO 4. Instrumento de Recolección de Datos.

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE DE 18 AÑOS A 39 AÑOS A TÉRMINO Y DEL NEONATO EN EL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL OBRERO N° 6 JAIME MENDOZA CAJA NACIONAL DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SUCRE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021



Lic. Wilson Caracara Canaviri

Pregunta		Respuesta
1. ¿En qué fecha nació usted?		<div style="text-align: center;"> _ _ _ _ _ _ _ _ _ día mes año </div>
2. ¿Qué edad tiene usted?		Año os _ _ _
3. ¿Cuál es el grado más alto de escolaridad que alcanzó usted?	Analfabeta 1 Primario 2 Secundario 3 Bachiller 4 Técnico 5 Profesión 6 Otros 7	
4. ¿Cuál es su estado civil?	Nunca se ha casado 1 Actualmente casado o casada 2 Viudo o viuda 3 Divorciado o divorciada 4 Se negó a responder 5	
Peso de la Madre		Kg
Talla de la madre		cm
IMC de la madre		Kg/m ²
Peso inicio de embarazo o peso pregestacional		Kg
Incremento ponderal de peso Madre		Kg

hemoglobina	
glicemia	Mg/dl
Sexo del neonato	
Peso del neonato	
Peso/edad gestacional	
Perímetro cefálico	
Perímetro braquial	
5. ¿Qué cantidad de Consumo de suplemento de hierro y ácido fólico?	1 Total 90 tabletas diarias. * 2 Parcial 1 a 89 tabletas. * 3 Ninguna tabletas.*

*Tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico (200 mg de sulfato ferroso + 0,4 mg de ácido fólico + 150 mg de vitamina C)

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 5. Formulario para Validación del Instrumento de Recolección de Datos.

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE DE 18 AÑOS A 39 AÑOS A TÉRMINO Y DEL NEONATO EN EL SERVICIO DE GINECO OBSTETRICIA DEL HOSPITAL OBRERO N° 6 JAIME MENDOZA CAJA NACIONAL DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SUCRE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021

Investigador: Wilson Caracara Canaviri

FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍTEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1 Claridad en la redacción		2 Es preciso las preguntas		3 Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4 Mide lo que pretende		5 Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1											
2											
3											
4											
5											
ASPECTOS GENERALES									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.			
VALIDEZ			
APLICABLE		NO APLICABLE	
APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES			
Validada por:		C.I.:	Fecha:
Firma:		Celular:	Email:
Sello:		Institución donde trabaja:	

ANEXO 6. Autorización de la Investigación.

Sucre, 26 de noviembre de 2021

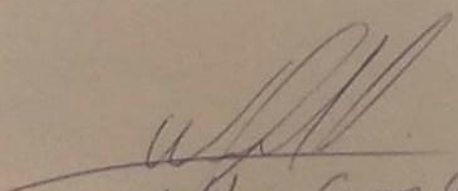
Señor:
Lic. Sonia Silva
JEFA DEL SERVICIO DE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN
CAJA NACIONAL DE SALUD – HOSPITAL OBRERO N° 6
PRESENTE:


REF.- AUTORIZACIÓN PARA APLICAR ESTUDIO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE A TÉRMINO Y DEL NEONATO.

De mi mayor consideración primeramente expresarles mis más sinceros saludos a sus autoridad y éxitos en las funciones que desempeña.

El motivo de la presente solicitar autorización escrita para aplicar el estudio e investigación sobre el **ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE A TÉRMINO Y DEL NEONATO**, que se pretende realizarlo en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital Obrero N.º 6 Jaime Mendoza con la finalidad de identificar el estado de salud nutricional de la madre como del nuevo durante el primer semestre 2022.

Sin otro particular me despido con las consideraciones más distinguidas y se adjunta protocolo


Wilson Caracora Caracora
C.I. 10336953ch.



Sucre, 26 de noviembre de 2021

Señor:

Dr. Eduardo Varnoux

JEFE MEDICO

CAJA NACIONAL DE SALUD REGIONAL CHUQUISACA.

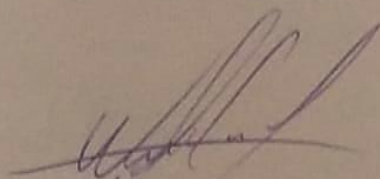
PRESENTE.

REF.- AUTORIZACIÓN PARA APLICAR ESTUDIO SOBRE EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE A TÉRMINO Y DEL NEONATO.

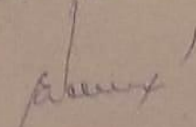
De mi mayor consideración primeramente expresarles mis más sinceros saludos a sus autoridad y éxitos en las funciones que desempeña.

El motivo de la presente solicitar autorización escrita para aplicar el estudio e investigación sobre el **ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE A TÉRMINO Y DEL NEONATO**, que se pretende realizarlo en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital Obrero N.º 6 Jaime Mendoza con la finalidad de identificar el estado de salud nutricional de la madre como del nuevo durante el primer semestre 2022.

Sin otro particular me despido con las consideraciones más distinguidas y se adjunta protocolo


Wilson Carrara Caravi
C.I. 10336953ch.

PASE RESPONSABLE
NUTRICIÓN PARA
ATENDER LA SOLICITUD


Dr. Eduardo Varnoux Serrano
JEFE MEDICO a.i. CNS

ANEXO 4. Instrumento de Recolección de Datos.

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MADRE GESTANTE A
TÉRMINO Y DEL NEONATO EN EL SERVICIO DE GINECO
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL OBRERO N° 6 JAIME
MENDOZA CAJA NACIONAL DE SALUD DEL MUNICIPIO DE
SUCRE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021
Lic. Wilson Caracara Canaviri



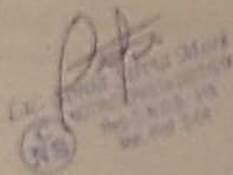
Pregunta		Respuesta
1. ¿En qué fecha nació usted?		<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> día mes año
2. ¿Qué edad tiene usted?		Años <input type="text"/> <input type="text"/>
3. ¿Cuál es el grado más alto de escolaridad que alcanzó usted?	Analfabeto 1 Primario 2 Secundario 3 Bachiller 4 Técnico 5 Profesión 6 Otros 7	
4. ¿Cuál es su estado civil?	Nuca se ha casado 1 Actualmente casado o casada 2 Viudo o viuda 3 Divorciado o divorciada 4 Se negó a responder 5	
Peso de la Madre	Kg	
Talla de la madre	cm	
IMC de la madre	Kg/m ²	
Peso inicio de embarazo o peso pregestacional	Kg	
Incremento ponderal de peso Madre	Kg	
hemoglobina		
glicemia	Mg/dl	
Sexo del neonato		
Peso del neonato		
Peso/edad gestacional		

Wilson Caracara Canaviri
Lic. Wilson Caracara Canaviri
Caja Nacional de Salud del Municipio de Sucre
Reg. C.N.S. N° 111
Reg. Fed. 5.43

Permetro cefálico	
Permetro braquial	
5. ¿Qué cantidad de Consumo de suplemento de hierro y ácido fólico?	1 Total 90 tabletas diarias. * 2 Parcial 1 a 89 tabletas. * 3 Ninguna tabletas. *

*Tabletas de sulfato ferroso y ácido fólico (200 mg de sulfato ferroso + 0.4 mg de ácido fólico + 150 mg de vitamina C)

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



 L.A. [illegible]
 [illegible]
 [illegible]

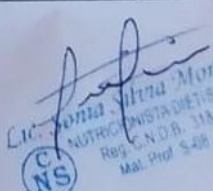
ANEXO 7. Validación del instrumento.

MUNICIPIO DE SUCRE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2021

Investigador: Wilson Caracara Canaviri

FORMULARIO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ÍTEM	CRITERIO A EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse un ítem)
	1 Claridad en la redacción		2 Es preciso las preguntas		3 Lenguaje adecuado con el nivel del informante		4 Mide lo que pretende		5 Induce a la respuesta		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ASPECTOS GENERALES									SI	NO	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación									<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.									<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	
VALIDEZ											
APLICABLE				<input checked="" type="checkbox"/>				NO APLICABLE			
APLICABLE ATENDIÓ A LAS OBSERVACIONES											
Validada por: <i>Sonia SILVA</i>						C.I.:			Fecha: <i>10-01-22</i>		
Firma:						Celular: <i>72868133</i>			Email:		
Sello:						Institución donde trabaja:			<i>C.N.S. regional Sucre.</i>		



Lic. Sonia Silva Mora
NUTRICIONISTA DIETISTA
Reg. C.N.D.B. 118
Mat. Prof. 540

