

UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



TRABAJO FINAL DE GRADO
MODALIDAD TESIS

ESTUDIO DEL DESARROLLO FÍSICO DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL Y HáBITOS ALIMENTARIOS DE GESTANTES EN EL HOSPITAL DE LA MUJER “DR. PERCY BOLAND RODRIGUEZ” DE FEBRERO A JUNIO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA, GESTION 2018

PREVIA OPCIÓN AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presentado por:
ANA JEAN JIRA LAFUENTE

SANTA CRUZ – BOLIVIA
2018

ANA JEAN JIRA LAFUENTE



**TRABAJO FINAL DE GRADO
MODALIDAD TESIS**

ESTUDIO DEL DESARROLLO FÍSICO DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN AL ESTADO NUTRICIONAL Y HÁBITOS ALIMENTARIOS DE GESTANTES EN EL HOSPITAL DE LA MUJER “DR. PERCY BOLAND RODRIGUEZ” DE FEBRERO A JUNIO, SANTA CRUZ DE LA SIERRA, GESTION 2018

**SANTA CRUZ – BOLIVIA
2018**

AGRADECIMIENTOS:

*A mis padres, hermanos y hermanas por apoyarme incondicionalmente y
Siempre ayudarme a salir adelante guiándome a entender
Que Dios siempre va delante de mí*

*A mis docentes, por compartir sus
Conocimientos conmigo y apoyarme durante la elaboración
De este trabajo de investigación*

*A mis amigas, por incentivarirme a siempre dar lo mejor y por cada
Momento vivido en el transcurso de estos años*

DEDICATORIA:

*A Dios, porque me sostuvo todo este tiempo
Y gracias a Él puedo culminar esta etapa de mi vida
Solo a Él la gloria*

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

AGRADECIMIENTOS:	i
DEDICATORIA:	ii
INDICE DE CUADROS	vi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ABSTRACT	ix
1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
2.1. Descripción del problema	3
2.2. Esquema del problema	5
2.3. Formulación del problema	6
2.4. Delimitación del problema	7
2.4.1. Delimitación sustantiva	7
2.4.2. Delimitación espacial	7
2.4.3. Delimitación temporal	7
3. JUSTIFICACIÓN	8
3.1. Justificación Científica	8
3.2. Justificación Social	8
3.3. Justificación Personal	8
4. OBJETIVOS	9
4.1. Objetivo General	9
4.2. Objetivos específicos	9
5. MARCO CONCEPTUAL	10
5.1. Embarazo	10
5.2. Puerperio	10
5.3. Nutrición	10
5.4. Alimentación	10
5.9. Neonato	11
6. MARCO TEÓRICO	13
6.1. Embarazo	13

6.1.1.	Nutrición durante el embarazo	14
6.2.2.	Complicaciones durante el embarazo por déficit o exceso calórico	26
6.3.	Valoración nutricional y desarrollo físico del neonato	30
6.4.	Estado nutricional de la madre y desarrollo físico del neonato	35
7.	MARCO REFERENCIAL	39
7.1.	Referencia internacional	39
7.2.	Referencia nacional	40
7.2.1.	Resumen:.....	40
7.3.	Referencia departamental	41
7.3.1.	Resumen:.....	41
8.	HIPÓTESIS	42
8.1.	Hipótesis de investigación.....	42
8.2.	Hipótesis nula.....	42
9.	VARIABLES	43
9.1.	Tipo de variables.....	43
9.1.1.	Variables independientes	43
9.1.2.	Variables dependientes	43
9.1.3.	Variables intervinientes	43
9.2.	Operacionalización de variables.....	44
10.	MARCO O DISEÑO METODOLÓGICO	46
10.1.	Área de estudio	46
10.2.	Tipo de estudio.....	47
10.2.1.	Según su nivel	47
10.2.2.	Según su diseño.....	47
10.2.3.	Según el momento de recolección de datos	47
10.2.4.	Según el número de ocasiones	47
10.3.	Universo y muestra	48
10.3.1.	Población.....	48
10.3.2.	Tamaño muestral.....	48
10.4.	Métodos e instrumentos.....	49
10.4.1.	Método.....	49
10.4.2.	Diseño de la investigación	50
10.4.3.	Técnica.....	51

10.4.4.	Instrumentos	52
10.5.	Procedimientos para recolección de datos	53
10.5.1.	Cronograma de actividades	53
10.6.	Procedimientos para el análisis de datos	54
10.7.	Planificación de recursos.....	55
10.7.1.	Recursos humanos.....	55
10.7.2.	Materiales y equipos.....	55
11.	RESULTADOS	58
11.1.	Hábitos de las madres	58
11.2.	Datos nutricionales de las madres	60
12.	CONCLUSIONES.....	78
13.	RECOMENDACIONES	81
	BIBLIOGRAFÍA	83
	ANEXOS.....	86

INDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1: Mujeres gestantes según número de comidas durante el día	58
Cuadro N° 2: Mujeres gestantes según Actividad Física	59
Cuadro N° 3: Mujeres gestantes según consumo calórico	60
Cuadro N° 4: Frecuencia alimentaria de las mujeres gestantes	61
Cuadro N° 5: Mujeres gestantes según su estado nutricional	62
Cuadro N° 6: Recién nacidos según talla para la edad	63
Cuadro N° 7: Recién nacidos según peso para la talla	64
Cuadro N° 8: Recién nacidos según perímetro cefálico	65
Cuadro N° 9: Recién nacidos según puntuación de Apgar.....	66
Cuadro N° 10: Recién nacidos según edad gestacional.....	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Mujeres gestantes según número de comidas durante el día	58
Gráfico N° 2: Mujeres gestantes según Actividad Física	59
Gráfico N° 3: Mujeres gestantes según consumo calórico	60
Gráfico N° 4: Frecuencia Alimentaria de las mujeres gestantes.....	61
Gráfico N° 5: Mujeres gestantes según su estado nutricional	62
Gráfico N° 6: Recién nacidos según talla para la edad	63
Gráfico N° 7: Recién nacidos según peso para la talla.....	64
Gráfico N° 8: Recién nacidos según perímetro cefálico	65
Gráfico N° 9: Recién nacidos según puntuación de Apgar	66
Gráfico N° 10: Recién nacidos según edad gestacional.....	67
Gráfico N° 11: Estado Nutricional según peso/talla del recién nacido y comidas al día de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018	68
Gráfico N° 12: Estado Nutricional del recién nacido y actividad física de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018.....	69
Gráfico N° 13: Estado Nutricional del recién nacido y consumo calórico de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo – junio 2018	70
Gráfico N° 14: Estado Nutricional del recién nacido y consumo de macronutrientes de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018	71
Gráfico N° 15: Talla para la edad del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo - junio 2018.....	72
Gráfico N° 16: Peso para la talla del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo - junio 2018.....	73
Gráfico N° 17: Perímetro cefálico del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018.....	74
Gráfico N° 18: Puntuación Apgar del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018.....	75
Gráfico N° 19: Edad gestacional según Capurro del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018.....	76

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1: Recomendaciones diarias durante el embarazo, según trimestre.....	18
Tabla N° 2: Porciones recomendaciones de consumo alimentario durante el periodo de embarazo.....	23
Tabla N° 3: Tamaño de las porciones	23
Tabla N° 5: Peso para la talla	31
Tabla N° 6: Talla para la edad	31
Tabla N° 7: Perímetro cefálico para la edad.....	32
Tabla N° 8: Clasificación de la puntuación de Apgar.....	33
Tabla N° 9: Puntuación de la edad gestacional.....	33
Tabla N° 10: Clasificación de la edad gestacional.....	35

ABSTRACT

Institución : Universidad Evangélica Boliviana
Carrera : Nutrición y Dietética.
Nombre : Ana Jean Jira Lafuente
Modalidad : Tesis
Título : Estudio del desarrollo físico del recién nacido en relación al estado nutricional y hábitos alimentarios de mujeres gestantes en el hospital de la mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” de Febrero a Junio, Santa Cruz de la Sierra, Gestión 2018

Este trabajo de investigación tiene como objetivo reconocer el desarrollo físico del recién nacido en relación al estado nutricional de mujeres embarazadas en el Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra de Febrero a Junio, durante la gestión 2018.

De acuerdo al informe de cantidad y cobertura de mujeres embarazadas de Bolivia publicado en noviembre de 2016 podemos evidenciar que tan solo el 0,6% de las mujeres embarazadas que viven en Santa Cruz de la Sierra cumplen con los cuatro controles prenatales. Esto impide que el profesional en nutrición pueda realizar un seguimiento adecuado en la mujer desde el primer trimestre de concepción y por ende la madre lleva malos hábitos alimentarios en esta etapa afectando el desarrollo físico de su hijo.

Es por esta razón que el inadecuado desarrollo físico del recién nacido en relación al estado nutricional y hábitos alimentarios de mujeres en etapa de gestación, es un problema actual en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

Para este estudio de investigación se ha aplicado el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia de la población objetivo, se identificó el estado nutricional y hábitos alimentarios de las mujeres gestantes y del recién nacido a través de una anamnesis alimentaria, cuestionario de consumo de frecuencia alimentaria y formularios antropométricos. Posteriormente se analizaron y relacionaron los datos obtenidos para confirmar la hipótesis planteada.

Mediante este trabajo se pretende beneficiar a la institución para que conozcan acerca de la influencia que tiene el estado de salud de las mujeres que asisten al hospital, sobre el desarrollo físico del recién nacido. De la misma manera la investigación es una referencia para futuras generaciones, respaldando así la importancia del nutricionista en los diferentes ciclos de la vida.

De acuerdo al estudio realizado se pudo evidenciar que las siguientes variables tomadas de la madre son consideradas como factor de riesgo sobre el estado nutricional del recién nacido: consumo calórico, frecuencia alimentaria, complicaciones durante el embarazo, estado nutricional. Así mismo una madre con malnutrición por déficit o exceso es considerada como factor de riesgo sobre el perímetro cefálico y puntuación de Apgar del recién nacido. Mediante este estudio se pudo comprobar que el estado nutricional de la madre se relaciona con la condición de salud del recién nacido.

Santa Cruz – Bolivia

2018

1. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Santa Cruz el índice de mujeres en estado de puerperio y parto ha incrementado. 4 de cada 10 mujeres cursan esta etapa, según datos del INE en el último censo. El Plan Estratégico para Salud Materna, Perinatal y Neonatal en Bolivia 2009-2015 informa que cada año, 623 mujeres mueren por causas relacionadas con el embarazo. El 33% de esos decesos se debe a hemorragias generalmente porque no recurren a tiempo al establecimiento para ser atendidas, o porque están debilitadas debido a la mala nutrición.¹ De acuerdo a informes de la OMS/OPS los casos de muerte maternas ocurren fundamentalmente en el momento de parto o cesáreas (40%), el 30% durante el embarazo y el porcentaje restante acontece durante el parto.²

El estado nutricional de la madre tiene un efecto determinante en el crecimiento fetal y en el peso del recién nacido. Hay pruebas concretas de que el aumento de peso total durante el embarazo sirve para predecir el peso al nacer, la desnutrición materno infantil es uno de varios factores que contribuyen a elevadas tasas de retraso en el crecimiento y mortalidad infantil. Sin embargo, ha sido difícil confirmar el papel que desempeña este factor en poblaciones que experimentan desnutrición crónica moderada, por un lado, debido a la forma imprecisa en que se define el estado nutricional materno infantil y, por el otro, a causa de la falta de información sobre otros factores importantes (como la situación socioeconómica y las infecciones) de los que podrían derivarse otras explicaciones. Por consiguiente, hasta ahora no ha sido posible inferir un nexo causal entre nutrición y un desarrollo físico inadecuado del recién nacido, ni tampoco se ha podido calcular la disminución previsible de la prevalencia de estas condiciones que un mejoramiento de la nutrición podría producir.

¹ Estado Plurinacional de Bolivia Ministerio de Salud y Deportes. Plan Estratégico nacional para mejorar la salud Materna Perinatal y Neonatal en Bolivia 2009-2015. Documentos Técnico Normativos. 2009 Febrero; 152.

²Bolivia OPS/OMS 2016 [fecha de acceso 01 de Mayo 2018. Disponible en: www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1908:notaagosto6&Itemid=481.

La presente investigación relaciona el desarrollo físico del recién nacido (mediante la toma de medidas antropométricas, evaluaciones como el test de Apgar, edad gestacional de Capurro entre otros); con el estado nutricional y hábitos alimentarios de las mujeres en etapa de gestación en el Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” desde Febrero a Mayo, gestión 2018.

Mediante este trabajo se pretende beneficiar a la institución para que conozcan acerca de la influencia que tiene el estado de salud de las mujeres que asisten al hospital, sobre el desarrollo físico del recién nacido. De la misma manera la investigación es una referencia para futuras generaciones, respaldando así la importancia del nutricionista en los diferentes ciclos de la vida.

Durante los primeros meses se realizó la recopilación de datos, encuestando a 160 mujeres en el tercer trimestre de gestación, siendo éste un aproximado del total de mujeres internadas por día en dicho hospital. Posteriormente se sistematizaron y relacionaron los datos para obtener los respectivos resultados.

Conociendo la importancia de los hábitos alimentarios y estado nutricional para las mujeres en esta etapa, se vio la necesidad de intervenir; considerando a los nutricionistas como el personal idóneo para esta tarea, ya que en algunos casos están saliendo de una cesárea o de un parto natural; para ambos casos es necesario mantener un estado nutricional óptimo, porque existen diferentes factores de riesgo que pueden afectar la formación fetal.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La educación alimentaria nutricional forma parte fundamental de la prevención a distintas patologías, sin embargo actualmente en Bolivia todavía existe una deficiente información de la misma.

De acuerdo al informe de cantidad y cobertura de mujeres embarazadas de Bolivia, publicado en noviembre de 2016 se puede evidenciar que tan sólo el 0,6% de las mujeres embarazadas que viven en Santa Cruz de la Sierra cumplen con los cuatro controles prenatales³. Esto impide que el profesional en nutrición pueda realizar un seguimiento adecuado en la mujer desde el primer trimestre de concepción y por ende, la madre no puede conocer la importancia de su estado nutricional en relación al recién nacido.

De la misma manera, a pesar de que el Ministerio de Salud está actualizando la información sobre la importancia de la nutrición en la salud con distintos programas, aún existe la falta de recursos humanos para realizar distintas investigaciones en el rubro. Por lo tanto, tampoco existen estudios que respalden la importancia de la relación del estado nutricional madre – desarrollo físico hijo.

Al no contar con dicha información, las madres tienen una insuficiente educación alimentaria, lo que conlleva consigo malos hábitos alimentarios y así mismo una ingesta calórica inadecuada con respecto a su trimestre de gestación afectando así el desarrollo físico del recién nacido.

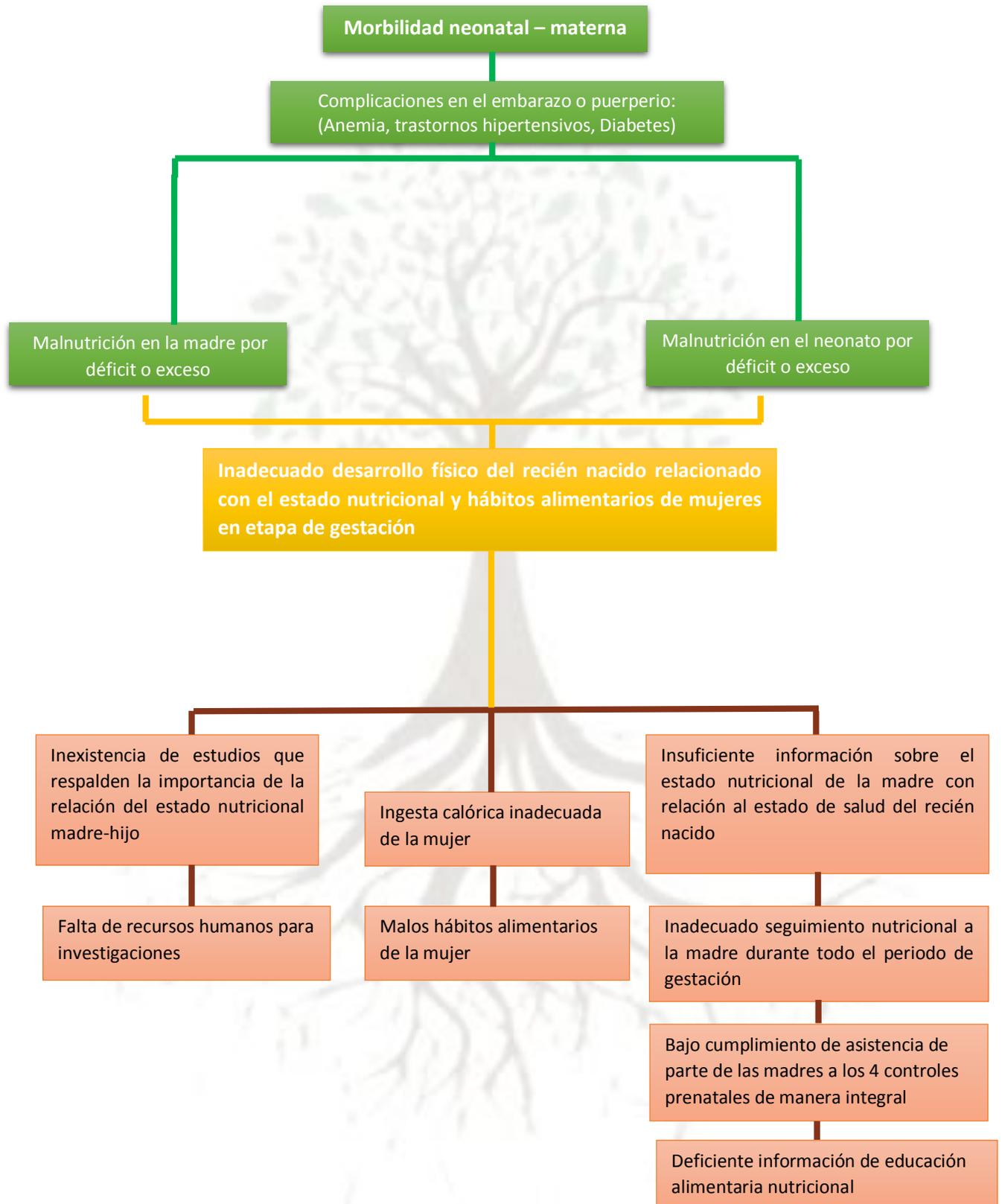
Es por esta razón que el inadecuado desarrollo físico del recién nacido en relación al estado nutricional y hábitos alimentarios de mujeres en etapa de gestación, es un problema actual en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

³ Gobierno Nacional de Bolivia 2015, Informe de cantidad de cobertura

Por lo tanto, esto trae consigo no solamente afecciones de desarrollo físico del neonato sino también repercute en su estado nutricional durante el tiempo de gestación.

Lo cual aumentará la probabilidad en la mujer gestante de tener complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio; elevando la tasa de mortalidad materna – neonatal. Ya que se conoce que la mortalidad materna y neonatal en Bolivia está entre las más altas de América Latina. Para el 2011, según el Estudio Nacional de Mortalidad Materna, 538 mujeres murieron por complicaciones del embarazo, parto y post parto. La Razón de Mortalidad Materna (RMM) fue de 160 por 100.000 nacidos vivos.

2.2. Esquema del problema



2.3. Formulación del problema

¿De qué manera afecta el estado nutricional y los hábitos alimentarios de las mujeres en etapa de gestación sobre el desarrollo físico de su recién nacido en el hospital de la mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” de febrero a junio durante la gestión 2018?

2.4. Delimitación del problema

2.4.1. Delimitación sustantiva

El presente trabajo de investigación corresponde al área de nutrición clínica, desarrollo humano y dietoterapia, siguiendo la línea de investigación del desarrollo de evaluaciones del estado nutricional individual o grupal. Esto debido a que se estudiará el estado nutricional de dos grupos: mujeres pre-post gestante y neonato para relacionarlos.

2.4.2. Delimitación espacial

Se realiza la investigación en la siguiente institución pública de salud: Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez”, ubicado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

2.4.3. Delimitación temporal

La investigación abarca los meses de febrero a junio del año 2018.

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. Justificación Científica

La concepción desencadena miles de cambios biológicos complejos y secuenciales que transforman dos células unidas en un miembro de la siguiente generación de seres humanos. La rapidez con que las estructuras y funciones se desarrollan en la madre y el feto, y la naturaleza crítica de las necesidades energéticas y nutrientes que deben satisfacerse en tiempos específicos, debido a que la falta o exceso de nutrientes necesarios en esta etapa puede producir que las células no se multipliquen adecuadamente afectando la elongación craneocefálica o una maduración muscular esquelética inadecuada en el neonato; hacen que el estado nutricional materno sea un elemento clave de la reproducción exitosa.

3.2. Justificación Social

El estudio del estado nutricional de mujeres gestantes como influencia sobre el estado de salud del recién nacido proveerá datos preventivos para futuras generaciones evitando así complicaciones en el embarazo, riesgo reproductivo e incentivando el control nutricional prenatal en el hospital donde se realiza la presente investigación y en la población gestante.

3.3. Justificación Personal

La alimentación y nutrición de las mujeres en etapa de gestación es de mucha importancia, por lo cual debe ser controlada de una manera adecuada ya que se trata de la formación de un nuevo ser. Como profesionales en el área de nutrición cumplimos un papel importante en dicha etapa, en este sentido en lo personal es un desafío el proveer datos que contribuyan al seguimiento nutricional de mujeres gestantes.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Relacionar el desarrollo físico del recién nacido con el estado nutricional y hábitos alimentarios de mujeres gestantes en el Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez”, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, durante la gestión 2018.

4.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de los hábitos alimentarios de las mujeres gestantes por medio del cuestionario de anamnesis alimentaria (recordatorio de 24hrs. y frecuencia alimentaria) para determinar el estado en el que se encuentran las
- Clasificar el estado nutricional de las mujeres en etapa de gestación mediante el registro de las medidas antropométricas (peso, talla, IMCg)
- Identificar el desarrollo físico de los recién nacidos, a través de la toma de medidas antropométricas y evaluaciones neonatales (peso al nacer, talla, perímetro cefálico, edad gestacional según Capurro y la puntuación de Apgar) para
- Comparar los resultados obtenidos por medio de la sistematización de datos a través de las tablas tetracóricas; identificando la relación del estado nutricional de las madres sobre el desarrollo físico del recién nacido y así determinar factores de riesgo que existen entre dichas variables.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1. Embarazo

“Periodo o proceso de gestación comprendido desde la fecundación del óvulo, a lo largo de los periodos embrionario y fetal, hasta el parto; en el ser humano es de 273-280 días (40 semanas, 10 meses lunares; 9 meses y 10 días del calendario normal), desde el primer día del último periodo menstrual.”⁴

5.2. Puerperio

(Puerperium) Periodo comprendido desde el final del embarazo (parto) hasta la desaparición de las modificaciones debidas al mismo y al parto. Normalmente dura seis a ocho semanas, y los primeros siete días se denominan puerperio precoz. Durante el puerperio debe evitarse el coito, por el peligro de infecciones puerperales (además de posibles hemorragias uterinas durante los ocho primeros días después del parto)⁵.

5.3. Nutrición

“La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Proceso por el cual el organismo vivo utiliza el alimento para su crecimiento, a través de la digestión, absorción, asimilación y eliminación.”⁶

5.4. Alimentación

Acto o proceso de tomar o dar comida o alimento. La alimentación forzada y la lactancia materna son dos tipos de alimentación.⁷

⁴ Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud, “Embarazo”, edición 2010.

⁵ Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud, “Puerperio”, edición 2010.

⁶ Organización Mundial de la Salud, sitio web

⁷ Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud, “Alimentación”, edición 2010.

5.5. Frecuencia alimentaria

Los cuestionarios de frecuencia de consumo son herramientas ampliamente utilizadas en los estudios epidemiológicos que investigan la relación entre ingesta dietética y enfermedad o factores de riesgo desde comienzos de la década de los 90.⁸

5.6. Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios son comportamientos conscientes, colectivos y repetitivos, que conducen a las personas a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos o dietas, en respuesta a unas influencias sociales y culturales.⁹

5.7. Estado nutricional

Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos.¹⁰

5.8. Medias antropométricas

La antropometría es una técnica incruenta y poco costosa, portátil y aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. Refleja el estado nutricional y de salud y permite predecir el rendimiento, la salud y la supervivencia.

5.9. Neonato

(Neonate) *Neonatología* recién nacido o con menos de un mes de vida. Los factores predisponentes asociados a la prematuridad son: los embarazos múltiples, toxemia, enfermedades crónicas, infecciones agudas, sensibilización por incompatibilidad

⁸ Rev Esp Nutr Comunitaria 2015;21(Supl. 1):45-52 ISSN 1135-3074

⁹ Fundación Española de Nutrición (FEN), 2014

¹⁰ Glosario de términos, FAO, 2001

sanguínea y cualquier traumatismo grave que pueda interferir con el desarrollo fetal normal.¹¹

5.10. Desarrollo físico

Se refiere a los cambios corporales que experimenta el ser humano, especialmente en peso y altura, y en los que están implicados en el desarrollo cerebral, como el desarrollo óseo y muscular.

5.11. Perímetro cefálico

Es la medición del perímetro de la cabeza de un niño en su parte más grande. Se mide la distancia que va desde la parte por encima de las cejas y de las orejas y alrededor de la parte posterior de la cabeza.¹²

5.12. Edad gestacional

Término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual.¹³

5.13. Test Apgar

Método de evaluación de la adaptación y vitalidad del recién nacido tras el nacimiento.¹⁴

¹¹ Diccionario Lexus de Medicina y Ciencias de la Salud, "Neonato", edición 2010.

¹² Medlineplus.gov

¹³ Medlineplus.gov

¹⁴ Aeped.es

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Embarazo

“El embarazo es un estado de la mujer, en el que se producen cambios fisiológicos y metabólicos, los que determinan la necesidad de energía y nutrientes para la formación de tejidos maternos y el trabajo necesario para mover la masa corporal adicional, así como para el crecimiento y desarrollo del feto.

Se sabe que el embarazo es un periodo en el que los requerimientos de nutrientes son proporcionalmente más altos, lo que hace que las embarazadas sean uno de los grupos más vulnerables a la deprivación nutricional.

El producto de la gestación dependerá de los nutrientes transferidos por la madre para un adecuado crecimiento. Asimismo, el peso al nacer estará dado por el estado nutricional de la mujer antes y durante el embarazo”.¹⁵

Son tres las formas por las que una mujer embarazada puede proporcionar nutrientes a su organismo y al feto, la más frecuente es mediante una dieta adecuada en calidad y cantidad, que garantice una digestión, absorción y transporte normales hacia la circulación materna y transferencia normal de los elementos nutricionales de la madre al feto a través de la placenta, lo que va a requerir de una amplia concentración de nutrientes en el lado de la madre, sin estos componentes esenciales se produce un cierto retraso en el crecimiento fetal intrauterino. Una segunda forma, la provisión de nutrientes puede darse por vía enteral o parenteral, incluso por períodos prolongados, ya sea para sustituir o aumentar esta provisión. Una tercera forma, menos deseable, es la movilización de las reservas corporales maternas para obtener calorías, proteínas, minerales y vitaminas necesarias para el crecimiento y desarrollo del feto.”¹⁶

¹⁵ Brow, Judith E., Nutrición en las diferentes etapas de la vida, 2014

¹⁶ Ministerio de Salud , Guía Alimentaria para la Mujer durante el periodo de embarazo y lactancia, publicación 345

6.1.1. Nutrición durante el embarazo

6.1.1.1. Necesidades de energía y nutrientes durante el embarazo

a. Energía

El costo energético del embarazo ha sido estimado en 80,000Kcal totales, que divididas entre los nueve meses de embarazo (270 días aproximadamente) significa un incremento promedio de 285Kcal por día, estas pueden distribuirse en 150Kcal/día durante el primer trimestre y 350Kcal/día durante el segundo y tercer trimestre. Sin embargo, con fines prácticos de cálculo la Tabla de Recomendaciones para Bolivia, considera un incremento de 285Kcal durante todo el embarazo.

Estas estimaciones parten del supuesto de que la mujer embarazada tiene un peso adecuado para su talla y no consideran condiciones en las cuales aumenta el gasto energético, tales como proceso de crecimiento materno como sucede en adolescentes embarazadas y como es el caso de intensa actividad física, o embarazo gemelar, los cuales requieren mayor incremento energético.

b. Proteínas

El aumento total de proteínas durante el embarazo, calculado por los sitios de depósito de proteínas en la madre y en el feto alcanza en promedio 925g. (2,3), sin embargo la tasa de acumulación no es constante, por ello se aconseja una dosis suplementaria de 1.2g, 6.1g, y 10.7g por día en el primero, segundo y tercer trimestre respectivamente. Algunos autores aseguran que la mayor acumulación se da en los tres primeros meses, con lo que la distribución podría resultar arbitraria. Tomando en cuenta la calidad o utilización biológica de la proteína, la cual es dada por la concentración de aminoácidos esenciales, las proteínas de origen animal son consideradas óptimas, por lo que una proporción de 30 a 50% de origen animal es lo recomendado.

c. Vitaminas y Minerales

Actualmente se recomienda que si la mujer tiene una ingesta adecuada no necesitará suplementación con vitaminas ni minerales, a excepción del hierro y del

ácido fólico, los cuales se aconseja administrar en forma sistemática a todas las embarazadas.

➤ Ácido fólico

El ácido fólico es importante antes y durante el embarazo, para la formación del sistema nervioso del producto, puede ayudar a prevenir defectos de la columna vertebral, como la espina bífida, y la anencefalia. La espina bífida se produce cuando no se cierra el extremo distal del tubo neural resultando en un desarrollo anormal de la médula espinal y de la columna vertebral, quedando expuestas en grado variable las estructuras implicadas. La anencefalia es una condición letal, producida porque no hay cierre del extremo proximal del tubo neural, lo que ocasiona que el cerebro no se desarrolle o lo haga parcialmente. Cerca del 50% de los afectados fallece el primer mes de vida y los que sobreviven, lo hacen con grandes discapacidades físicas y/o mentales que requieren de una rehabilitación larga y costosa.

Durante el desarrollo embrionario del sistema nervioso central, la formación y cierre del tubo neural ocurre entre los días 15 y 28 después de la concepción, de manera que está completamente formado en el momento en que recién la mujer sospecha su embarazo, por lo que las medidas preventivas deben ser aplicadas desde antes de la concepción.

Múltiples estudios han demostrado que el consumo de ácido fólico en el período periconcepcional, desde dos meses antes del embarazo y los primeros dos meses de gestación, disminuye en más del 70% el riesgo de tener un hijo con defectos del tubo neural, así como la disminución en la aparición de otras malformaciones congénitas: fisuras labio palatinas, malformaciones del tracto genitourinario, y algunos defectos cardiacos. La recomendación de ácido fólico se ha calculado en 0.4mg/día, para toda mujer en riesgo de embarazo y que no tenga antecedentes de hijos con defectos del tubo neural. Esta dosis debe ser incrementada a 4 mg/día en mujeres con antecedentes de hijos con estas malformaciones congénitas.

Por otra parte la presencia frecuente de anemia megaloblástica en mujeres embarazadas se debe a una deficiencia de ácido fólico. Asimismo, se ha comprobado que la deficiencia de folato puede causar infertilidad y aún esterilidad. La recomendación es de 400 µg. para satisfacer la necesidad del embarazo y proveer adecuados depósitos del mismo. Para asegurar esta ingesta es aconsejable la utilización de comprimidos que contengan esta dosis. En los casos de anemia la adición de 300 µg. de folato a la terapia con hierro aumenta sustancialmente el éxito del tratamiento.

➤ Vitamina A

Es uno de los nutrientes cuyo requerimiento no se incrementa demasiado respecto a mujeres adultas en edad fértil. Se aconseja aumentar la ingesta diaria de Vitamina A para satisfacer las necesidades del almacenamiento fetal, a 800 µg. de retinol diario. Cantidades excesivas pueden causar efectos teratogénicos. Por lo tanto es aconsejable cubrir las necesidades mediante la alimentación adecuada y no recurrir a dosis altas

➤ Vitamina D

Las necesidades son de 5 µg diarias, no se propicia su incremento durante el embarazo ya que puede causar problemas de toxicidad.

➤ Vitamina E

Se aconseja una ingesta de 15 U.I. en los dos últimos trimestres para permitir el depósito fetal de la misma. No es frecuente ver hipovitaminosis E., dado que esta vitamina se encuentra en casi todos los alimentos, razón por la que al parecer la Tabla de Recomendaciones para la población Boliviana no toma en cuenta este nutriente.

➤ Vitamina K

La vitamina K o antihemorrágica puede ser cubierta a través de dos fuentes, vitamina K1, presente en los vegetales y vitamina K2, que es sintetizada por bacterias intestinales. Esta fuente es suficiente para la madre pero no para el niño debido a que su intestino es estéril. La importancia de esta vitamina radica en la prevención de la enfermedad hemolítica del recién nacido. No parece ser efectiva la administración de esta vitamina durante el embarazo, por lo tanto para la prevención de este cuadro, la vitamina K debe administrarse por vía parenteral después del nacimiento, en una dosis única de 0,5 a 1 mg.

➤ Vitamina B 6

Los bajos niveles de vitamina B 6 en sangre, encontrados durante el embarazo, son principalmente debidos a ajustes fisiológicos y no a una carencia de la misma. Por ello, los incrementos diarios aconsejados de 0.5 mg. alcanzan para satisfacer las necesidades.

➤ Otras vitaminas del complejo B.

Se ha comprobado que los requerimientos de tiamina, riboflavina, ácido pantoténico y vitamina B 12 incrementan levemente durante la gestación.

➤ Vitamina C

A través de muchos estudios se ha llegado al consenso, de que la vitamina C debe ser aumentada durante el embarazo, por ello se aconseja un incremento adicional de 10 mg., llegando a un total de 55 mg.

La placenta transmite esta vitamina de la mamá al niño, al momento del nacimiento los niveles de este componente en el recién nacido duplican a los de la madre. Por esta razón, las embarazadas requieren vitamina C adicional; necesidad que se mantiene durante la lactancia por ser la leche materna una rica fuente de vitamina C.

Durante el embarazo la vitamina C es necesaria para producir colágeno, proteína que actúa como el cemento que une a las células de las membranas amnióticas, las

cuales actúan como una barrera protectora entre el medio interno – uterino y el externo, protegiendo al bebé de agentes extraños. Este nutrimento también participa en el crecimiento y reparación de las células de los tejidos, encías, vasos sanguíneos, huesos y dientes, tanto de la madre como del bebé.

6.1.1.2. Requerimientos durante el embarazo.

Tabla N° 1: Recomendaciones diarias durante el embarazo, según trimestre

Energía y nutrientes	Recomendaciones		
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Energía (Kcal)	2285	2285	2285
Proteínas (g)	58.8	63.7	68.3
Vit. Liposolubles			
Vitamina A (µg ER)	800	800	800
Vitamina D (µg)	5	5	5
Vitamina K (µg)	90	90	90
Vit. Hidrosolubles			
Vitamina C (mg)	55	55	55
Folato (µg EFA)	400	400	400
Vitamina B1 (mg)	1.4	1.4	1.4
Vitamina B2 (mg)	1.4	1.4	1.4
Niacina (mg)	18	18	18
Vitamina B12 (µg)	2.6	2.6	2.6
Minerales			
Calcio (mg)	1200	1200	1200
Hierro (mg)	30	30	30
Zinc (mg)	14	20	20
Yodo (µg)	150	150	150
Selenio (µg)	28	30	30
Magnesio (mg)	220	220	220
Cobre(µg)	1000	1000	1000

Fuente: Recomendaciones de energía y nutrientes para la población boliviana – Ministerio de Salud y Deportes - La Paz, Bolivia 2007

6.1.1.3. Arco Alimentario para la mujer durante el periodo de embarazo

“Las Guías Alimentarias se constituyen en una estrategia educativa que tienen el propósito de orientar y proveer a la población en general información fácil y comprensible promocionando una alimentación adecuada y óptima que permita mejorar el estado nutricional de la población y prevenir los problemas nutricionales por déficit o exceso. Esta información se expresa en base al Arco de la Alimentación, presenta mensajes que traducen las recomendaciones nutricionales (Metas nutricionales) en porciones de alimentos que aporten los nutrientes necesarios para la mujer durante el periodo de embarazo.”¹⁷

Fuente: Guía Alimentaria para la Mujer durante el periodo de embarazo y lactancia, publicación 345



La base de la alimentación, está conformada por el primer grupo de alimentos constituido por los cereales, raíces, tubérculos y leguminosas, sin embargo, para

¹⁷ Ministerio de Salud , Guía Alimentaria para la Mujer durante el periodo de embarazo y lactancia, publicación 345

conseguir una alimentación variada y equilibrada se debe incorporar las frutas y verduras que contienen diversos nutrientes. Asimismo la adición de aceites y grasas deben estar presentes en la dieta para ayudar en la absorción de ciertas vitaminas.

Bajo ese criterio todos los días y en los cuatro tiempos de comida se debe introducir en las preparaciones culinarias los siguientes alimentos:

a. Cereales y farináceos:

Los cereales son fuente de energía, no obstante también contienen otros nutrientes como el calcio, fósforo, hierro y vitaminas del complejo B. Además son ricos en carbohidratos, el contenido de la fibra varía según el proceso industrial y la preparación.

El contenido proteico varía entre un 6 a 16%, en general son pobres en aminoácidos esenciales, por lo que se las cataloga como proteínas de moderada calidad biológica. Por tanto, su combinación con proteínas provenientes de leguminosas o con proteínas de origen animal (queso, pescado, etc.) incrementan la calidad de la proteína, obteniéndose proteínas de elevado valor biológico.

Las raíces y tubérculos también son fuente de energía, y de vitamina A, de β carotenos, que contribuye a fortalecer las defensas del organismo y mantener saludables la vista, la piel y demás tejidos del cuerpo.

b. Verduras y Frutas:

Las verduras y frutas deben estar presentes en la dieta diaria, y se aconseja incrementar su consumo en cantidad, cocidas o de preferencia crudas, aportan vitaminas, minerales, hidratos de carbono complejos y contienen cantidades mínimas de grasas que además son siempre insaturadas, tienen un bajo contenido en calorías y sodio, son fuente de vitamina A y C, contienen agua y fibra necesarias para el adecuado funcionamiento del sistema digestivo porque evita el estreñimiento. Se recomienda su consumo principalmente para evitar las enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, diabetes e hipertensión arterial, son fuentes de fitonutrientes.

c. Lácteos:

La leche es un alimento ideal y exclusivo del hombre en sus primeros 6 meses de vida, como es el caso de la leche materna y excelente en cualquier edad, no obstante es una fuente importante de grasas saturadas y colesterol.

La leche de vaca, que es la que con más frecuencia se consume, contiene un 87.5% de agua, 35% de proteínas animales (caseína, lacto albúmina y lacto globulina), 45% de lactosa, 6% de minerales (fosfatos y cloruro de sodio), grandes cantidades de vitaminas A, B y D, Sin embargo contiene baja cantidad de vitamina C.

d. Cárnicos:

Las carnes en general, pescados y otros contienen proteínas de alto valor biológico. La función principal de este grupo de alimentos dentro de nuestro organismo es la función plástica, es decir, formación y regeneración de tejidos. El hierro de origen animal se absorbe mejor (10%) que el de los vegetales (1%) y más aun con la presencia de vitamina C. La vitamina C mejora la absorción del hierro no hemínico.

El hierro es necesario para la formación de hemoglobina, que es un componente de la sangre. La deficiencia de hierro provoca anemia. Este problema afecta a las mujeres embarazadas y su repercusión se manifiesta en el bajo peso del recién nacido y en edad reproductiva de 15 y 49 años, y mujeres puérperas, en donde la anemia tiene consecuencias más severas.

e. Aceites:

Las grasas de origen animal contienen ácidos grasos saturados que favorecen la aparición y desarrollo de colesterol en sangre, por la capacidad que tiene esta grasa de elevar los niveles de colesterol. El organismo necesita colesterol, pero en pequeñas cantidades, para cumplir la función de síntesis de hormonas como la cortisona y fabricar ácidos biliares que a su vez sirven para digerir las grasas. Sin embargo el consumo exagerado de comida elaborada con abundante cantidad de grasa (pollo broaster, hamburguesas, etc.) incrementa el riesgo en la aparición de

enfermedades crónicas como la diabetes, obesidad e hipertensión, que se presentan más en mujeres que en varones.

Se debe evitar los aceites y grasas recalentadas, porque producen la modificación de la composición del aceite, que se transforman en aceites termo oxidados de alto potencial cancerígeno, que pueden determinar la aparición de procesos tumorales gastrointestinales.

f. Azúcares:

Durante el embarazo es necesario reducir o evitar el consumo de los azúcares simples ya que causan cambios bruscos en los niveles de glucosa y de insulina en la sangre, situación que puede derivar en una diabetes gestacional.

El exceso de azúcar no es beneficioso para la madre, ni para el bebé. Tener índices de glucemia altos en el embarazo eleva el riesgo de complicaciones durante el proceso y en el momento del parto, al tener bebés de mayor tamaño, lesiones en el canal del parto y más posibilidades de alumbramiento por cesárea.

Los bebés tienen mayor riesgo de sufrir hipoglucemia durante sus primeros días de vida, entre otros problemas.

Tabla N° 2: Porciones recomendaciones de consumo alimentario durante el periodo de embarazo

Grupo	Porción	Calorías Kcal.	Proteínas g	Grasas g	Carbohidratos g
Lácteos	3	303	18	21	15
Carnes	2	200	14	14	4
Cereales	6	882	24	12	174
Tubérculos y raíces	3	207	3	0	51
Verduras	4	100	8	0	20
Frutas	3	159	3	0	51
Aceites y grasas	3	270	2	30	0
Azúcares	4	176	0	0	40
TOTAL		2297	72	77	355

Fuente: guía alimentaria para la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia

Tabla N° 3: Tamaño de las porciones

Grupo	Porción	Tamaño de la porción	
		Gramos / cc	Medida casera
Lácteos	1	200cc	1 taza (mediana)
Carnes	1	80 - 100g	1 presa (pierna de pollo) o 1 palma de la mano
Cereales	1	40 - 50g	¼ taza cruda - 1 unidad de pan
Tubérculos y raíces	1	100g	1 mediana o 2 pequeñas
Verduras	1	50 -100g	½ plato plano (cruda-cocida)
Frutas	1	100g	1 mediana,(3 pequeñas)
Aceites y grasas	1	10cc	1 cuchara
Azúcares	1	10g	2 cucharillas

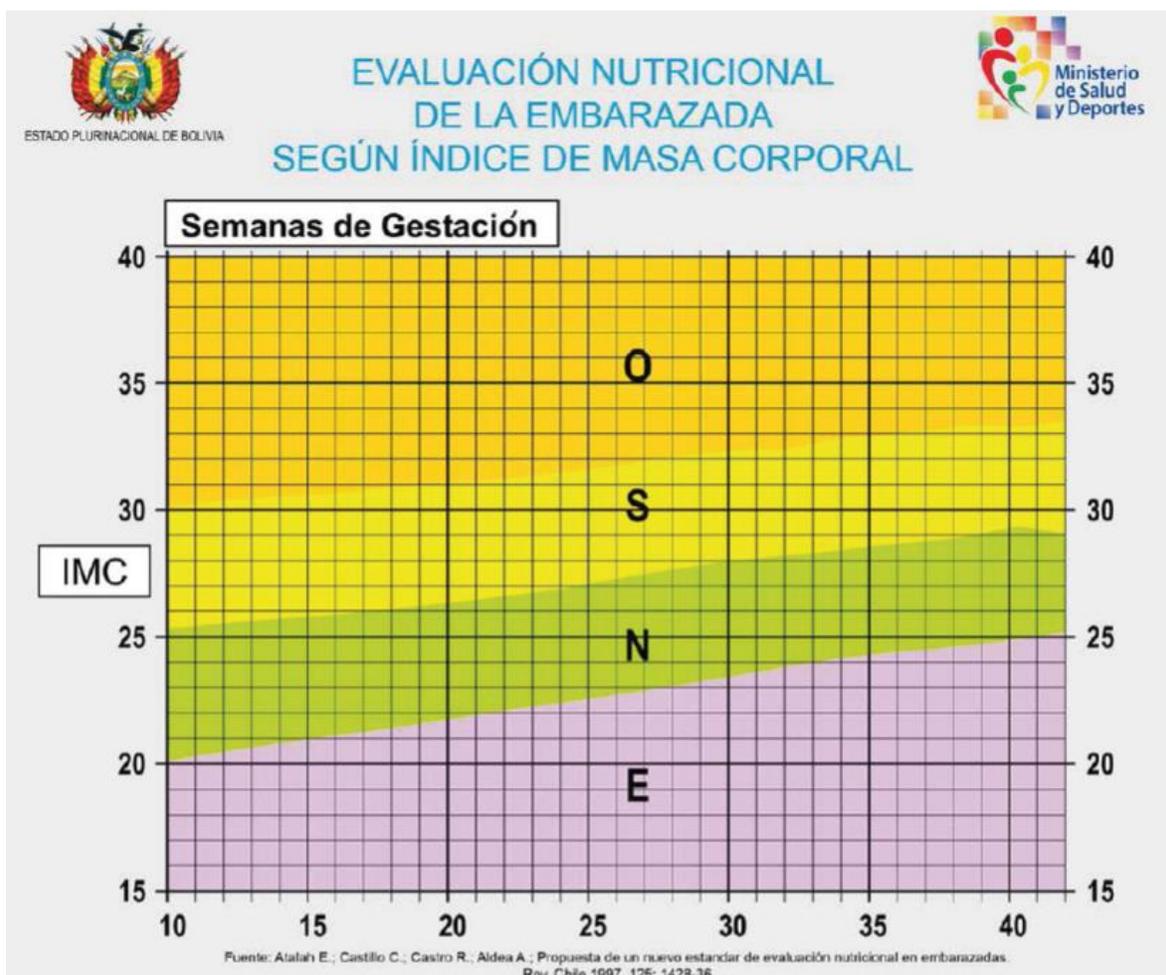
Fuente: Guía alimentaria para la mujer durante el periodo de embarazo y lactancia

6.2. Valoración del Estado Nutricional de mujeres en etapa de gestación

6.2.1.1. Índice de masa corporal gestacional según edad gestacional

Sigue el mismo diseño de colores que la de Rosso y Mardones, pero expresa el resultado a través del IMC, propone un rango de IMC aceptable para cada edad gestacional.

Considera un valor normal levemente superior a veinte para las primeras semanas de gestación y de veinticinco al finalizar el embarazo. Ambos instrumentos pueden ser aplicados en cualquier período del embarazo, no obstante para el caso de madres adolescentes se debe utilizar el rango superior de incremento de peso para compensar las necesidades de crecimiento de este grupo de edad.



Fuente: Guía Alimentaria para la Mujer durante el periodo de embarazo y lactancia, publicación 345

En el primer control prenatal se deberá definir cuál es la ganancia de peso recomendada durante todo el embarazo, este valor dependerá del estado nutricional materno en el primer control de peso y talla, de acuerdo a los valores de la gráfica del Índice de Masa Corporal los rangos de “ganancia de peso”¹⁸ recomendables son los siguientes:

- Para mujeres con bajo peso el incremento de peso total debe ser de 12 a 18kg, siendo el incremento semanal de 400 a 600gr.
- Para mujeres con un estado nutricional normal el incremento de peso total debe ser de 10 a 12kg, siendo el incremento semanal de 330 a 430gr.
- Para mujeres con sobrepeso el incremento de peso total debe ser de 7 a 10kg, siendo el incremento semanal de 230 a 330gr.
- Para mujeres con obesidad el incremento de peso total debe ser de 6 a 7kg, siendo el incremento semanal de 200 a 30gr.

En mujeres con estatura inferior a 150 – 155 cm se debe preferir el rango inferior del incremento de peso. En adolescentes embarazadas especialmente los primeros tres años post menarquía, se sugiere utilizar el rango superior del incremento de peso. Finalmente en embarazadas de bajo peso que ingresan a control en el segundo o tercer trimestre de embarazo se recomienda que el incremento de peso semanal se sitúe en el rango superior de la propuesta.

6.2.1.2. Cuestionario de Frecuencia Alimentaria

“El método de Frecuencia de Consumo de Alimentos pide a los entrevistados que reporten su frecuencia usual de consumo de cada alimento de una lista de alimentos; se recolecta información sobre la frecuencia y el tamaño de la porción, pero con poco detalle sobre otras características de las comidas, tales como los métodos de cocción o las combinaciones de alimentos en los tiempos de comida.”¹⁹

(Ver Anexo 2)

¹⁸Tabla de incremento de peso en el embarazo, Atalah y Cols,

¹⁹ Araceli Suverza, el ABC de la evaluación del estado de nutrición, 2010

Esta herramienta tiene como objetivo de estimar la ingesta relativa o absoluta de nutrientes, debido a que permite una cuantificación limitada del tamaño de las porciones. Las estimaciones de la ingesta total de nutrientes se derivan sumando los resultados de multiplicar la frecuencia reportada de cada alimento por la cantidad de nutrientes contenidos en la porción específica (o asumida) de ese alimento.²⁰

6.2.1.3. Recordatorio de 24hrs

El recordatorio de 24 horas es una entrevista a través de un formulario que permite que el paciente dé una descripción detallada de su ingesta durante un día entero, lo cual permite que el profesional en nutrición calcule el consumo de calorías que tiene el paciente para después adaptarlo al requerimiento que debería consumir. (Ver Anexo 3)

Es clave utilizar este instrumento lo más completo posible ya que puede ser útil para detectar calidad y cantidad de alimentos consumidos por la mujer embarazada, no sólo en este momento de la vida, sino también conocer la historia y hábitos alimentarios (realización de las cuatro comidas, horarios de las mismas, inclusión de alimentos variados en calidad y cantidad, inclusión de nutrientes críticos, etc.).

6.2.2. Complicaciones durante el embarazo por déficit o exceso calórico

Si bien la mayoría de los embarazos y de los partos transcurren sin complicaciones, siempre existen riesgos potenciales. Cada año alrededor de 11.000 mujeres mueren en América Latina y el Caribe de complicaciones asociadas a la gestación y al nacimiento. La mayoría de estas muertes eran prevenibles en la medida en que estas gestantes hubiesen recibido una atención adecuada durante el embarazo, el parto y el periodo postnatal. La magnitud de la inequidad en la mortalidad materna en las Américas se refleja en el hecho que el 20% de la población más pobre concentra el 50% de las muertes maternas, mientras que en el quintil más rico solamente ocurre el 5% de estas muertes. Los embarazos en adolescentes, la

²⁰ Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, manual de instrumentos de evaluación dietética, 2006

mayoría no planeados, representan el 20% del total de embarazos en muchos países, situación que implica grandes retos a esas futuras madres y sus niños.

Se pueden evidenciar distintas complicaciones tales como: Aborto, embarazo ectópico, enfermedad gestacional de trofoblasto, desprendimiento de placenta normo inserta, labor de parto pre término, ruptura prematura de las membranas ovulares, inversión uterina, shock hemorrágico, Tromboembolismo pulmonar, enfermedades tiroideas, toxoplasmosis, entre otros.

Sin embargo la hemorragia severa y los desórdenes hipertensivos graves son las principales causas de near-miss. Asimismo, las mujeres embarazadas que llegan en peores condiciones (hasta el 74%), son las que tienen una combinación de factores de riesgo, como ser: falta de cuidado prenatal, bajo nivel educativo y residencia rural. A continuación describiremos las complicaciones más comunes:

6.2.2.1. Anemia Ferropénica

La anemia es un síndrome agudo o crónico, caracterizado por una reducción en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, en asociación con una reducción del recuento eritrocitario total y/o disminución de hemoglobina circulante, en relación con valores definidos como normales para la edad, raza, género, cambios fisiopatológicos (como embarazo o tabaquismo) y condiciones medio ambientales (altitud). Una forma práctica de hacer diagnóstico es mediante la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre.²¹

Se considera anemia a las mujeres con:

- Recuento eritrocitario por debajo de 3.500.000/ mm³
- Hematocrito menor de 30%
- Hemoglobina menor de 10 g/dl y
- Concentración de hemoglobina corpuscular media menor de 30%.

²¹ Smith Roger P., Netter Obstetricia, ginecología y salud de la mujer, 2005

Cuando la hemoglobina es menor de 9g/dl y el hematocrito menor de 30% se puede asociar a hipoxia fetal, restricción de crecimiento intraútero y partos prematuros. La hemoglobina menor de 6g/dl se puede asociar a mortalidad perinatal.

La sintomatología es variada, desde asintomática hasta asociación de varios síntomas a la vez como: astenia, adinamia, anorexia, cefalea, mareos, zumbidos en los oídos, vértigo, lipotimias, disnea, palpitaciones, palidez de piel y mucosas, edemas y soplos cardíacos.²²

6.2.2.2. Sobrepeso y Obesidad

Fisiológicamente existen sustancias que se relacionan inhibiendo o estimulando el hambre y la saciedad, como la leptina, grelina y el neuropéptido Y [5]. El índice de masa corporal (IMC) es un parámetro que se utiliza para el diagnóstico de sobrepeso y obesidad con validez en todo el mundo, siendo el más utilizado en los estudios epidemiológicos. La obesidad se clasifica según la OMS en: Normo peso (IMC de 18.5-24.9), exceso de peso (IMC>25 kg/m²), sobrepeso o pre obeso (IMC 25-29.9 kg/m²), obesidad grado I o moderada (IMC 30-34.9 kg/m²), obesidad grado II severa (IMC de 35-39.9 kg/m²), obesidad grado III o mórbida (IMC>40 kg/m²) La obesidad en el embarazo es un conflicto para salud pública, pues incrementa riesgos obstétricos y neonatales aumenta el riesgo de presentar enfermedades y complicaciones durante el embarazo y el parto como: Diabetes gestacional, pre eclampsia, enfermedades hepáticas no alcohólicas, trastornos de la coagulación (tromboembolias) y oligo/polihidramnios y en el feto los trastornos abarcan: Macrosomía fetal, síndrome de distress respiratorio y productos con bajo peso para la edad gestacional, prematurez, malformaciones genéticas y aumento de riesgo de muerte fetal.

La obesidad incrementa la posibilidad de complicaciones en el embarazo y posterior a este, entre las complicaciones que se pueden mencionar están enfermedades hepáticas, trastornos trombo embolicas venosos (más frecuentes en el 2do

²² Smith Roger P., Netter Obstetricia, ginecología y salud de la mujer, 2005

trimestre) los trastornos del suelo pélvico, diabetes gestacional, enfermedad hipertensiva del embarazo, distocias, macrosomía fetal entre otras complicaciones a futuro para la salud materna y del bebé.

6.2.2.3. Diabetes Gestacional

La diabetes mellitus es la complicación médica más frecuente del embarazo; afecta al 2-3% de las pacientes. Las pacientes con diabetes de tipo I corren un mayor riesgo de complicaciones maternas (cetoacidosis diabética, glucosuria, hiperglucemia, preeclampsia, parto pre término, entre otras). “Los hijos de las madres diabéticas tienen un riesgo tres veces mayor de alteraciones congénitas (3-6%) que las madres no diabéticas (1-2%). Las alteraciones más frecuentes son las malformaciones cardíacas y de las extremidades. Otras complicaciones fetales son muerte fetal, polihidramnios, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, hipoglucemia, macrosomía, policitemia, prematuridad, síndrome de distrés respiratorio y aborto espontáneo.”²³

6.2.2.4. Pre eclampsia y Eclampsia (Toxemia del embarazo)

“El embarazo puede inducir hipertensión o agravar una hipertensión preexistente. El edema y la proteinuria, separada o conjuntamente, con cambios inducidos de forma característica por el embarazo. Si la preeclampsia no se trata, pueden producirse convulsiones (eclampsia). La hipertensión crónica puede empeorar o superponerse a los cambios inducidos por la gestación.”²⁴

“Se ha señalado el elevado número de casos de pre eclampsia y eclampsia entre las mujeres embarazadas de los grupos socioeconómicos inferiores de algunas partes del mundo. Se han expuesto opciones encontradas acerca del posible papel que la mala alimentación puede tener...”²⁵

²³ Smith Roger, Netter Obstetricia, ginecología y salud de la mujer, pág. 175 (Año 2005)

²⁴ Smith Roger, Netter Obstetricia, ginecología y salud de la mujer, pág. 214 (Año 2005)

²⁵ Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Nutrición (1962)

Las gestantes con un índice de masa corporal $\geq 32,3$; edad mayor de 35 años o menor de 18 años tienen mayor probabilidad de sufrir alguna de estas complicaciones hipertensivas durante el embarazo o parto.

6.3. Valoración nutricional y desarrollo físico del neonato

6.3.1.1. Peso al nacer

Desde 1901 Yippo (pediatra finlandés que disminuyó significativamente la mortalidad infantil finlandesa durante el siglo XX) definió como prematuro a todo recién nacido menor de 36 semanas de gestación, cálculo basado en la amenorrea y en 1920 Budin (médico especializado en obstetricia, uno de los fundadores de la Medicina Perinatal) consideró como pretérmino a todo neonato con peso inferior a 2,500 g. Estos conceptos, con numerosos errores y fracasos, se mantuvieron vigentes hasta 1960.

A partir de entonces, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió como prematuro a todo lactante que nace antes de la semana 37 gestacional; el recién nacido término nace entre las semanas 37 y 42, sin considerar el peso al nacer, y los que nacen con gestaciones posteriores a la semana 42 son considerados de postérmino.

Con base en esta recomendación de la OMS, Yerushalmi clasificó al recién nacido como se mostrará a continuación. Aunque esta clasificación significó un avance, no consideró los límites fisiológicos de crecimiento de cada semana de gestación y no identificó al prematuro pequeño ni a los macrosómicos. En los años de 1967 a 1970, Jurado García en México y Lubchenco y Battaglia en Denver, Colorado, consideraron indispensables el peso y la edad gestacional para la clasificación del neonato. Esto se sustenta en amplios estudios estadísticos en los cuales se toman en cuenta las “curvas de crecimiento intrauterino”, que ahora se consideran un instrumento muy útil para evaluar a un recién nacido. Las tablas porcentuales de estas curvas de crecimiento son prácticamente de aceptación universal y se conocen como curvas de Denver, de Colorado o de Lubchenco. Por lo tanto; el recién nacido de 38 a 42 semanas de gestación tiene un peso promedio de 3,400

con una fluctuación que va de 2,500gr a 4,000gr. Sin embargo en 2006 la OMS hizo una actualización de los patrones de crecimiento (ver anexo 5). A continuación se verá la clasificación según la desviación estándar²⁶:

Tabla N° 4: Peso para la talla

≤ - 3 DE	DNT grave
≤ - 2 a 3 DE	DNT moderada
≤ - 1 a 2 DE	Riesgo DNT
-2 a 2 DE	Normal
≥ 2 DE	Sobrepeso
≥ 3 DE	Obesidad

Fuente: Tabla de evaluación nutricional de niño/as de 0 a 5 años - OMS

6.3.1.2. Talla al nacer

La medida de la talla se realiza de manera sistematizada con un tallímetro horizontal con el bebé bien estirado, con la cabeza paralela al suelo y con los talones, las nalgas y la espalda tocando el tallímetro. Se mide la distancia entre el talón y el vértice de la cabeza. La longitud media de un recién nacido es de unos 50 cm²⁷.

Tabla N° 5: Talla para la edad

≤ -2 DE	Talla Baja
-2 a 2 DE	Normal
≥ 2 DE	Talla Alta

Fuente: Patrones de crecimiento OMS 2006²⁸

6.3.1.3. Perímetro cefálico

La cabeza y el tronco constituyen la mayor parte de la talla; la circunferencia craneal mide 35cm., dimensión que guarda relación con la talla sentada o longitud coronilla-coxis. Cuando el diámetro cefálico es significativamente mayor que la talla sentada, el diagnóstico se orienta hacia una hidrocefalia, salvo que se trate de un recién nacido pequeño para su edad gestacional: si es mucho menor, se pensará en microcefalia congénita.

²⁶ Tabla de evaluación nutricional de niños/as de 0 a 5 años – OMS 2016

²⁷ Correa y Monteciones, crecimiento y antropometría, aplicación clínica 2014

²⁸ OMS, patrones de crecimiento para niños/as de 0 a 5 años, 2016

Se determina el perímetro cefálico por medio de las curvas de desviación establecidas por la OMS según el género y la edad o según percentiles, como se verá en la siguiente tabla²⁹:

Tabla N° 6: Perímetro cefálico para la edad

Percentil <2: Microcefalia
Percentil >=2 y <98: Perímetro cefálico normal
Percentil >=98: Macrocefalia

Fuente: OMS perímetro cefálico para la edad

6.3.1.4. Puntuación Apgar

El momento del nacimiento representa un cambio brusco desde las condiciones de vida intrauterina dependiente, al ambiente aéreo extrauterino. En unos segundos, el neonato debe ajustarse a nuevos patrones de oxigenación, circulación sanguínea, metabolismo excreción y demás. De la rapidez y propiedad con que se logran estas funciones depende que el neonato evolucione sin trastornos. Conocer el estado general con la precisión que permita tomar las medidas justas para el bienestar del niño, fue siempre la preocupación de los médicos,” la doctora Virginia Apgar elaboró un sistema de evaluación sencillo, de aplicación rápida y suficiente veracidad, que permite establecer el estado general del neonato e interferir de la calificación de las medidas aconsejables. Tiene en cuenta cinco parámetros (frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, coloración de tegumentos, tono muscular y respuesta refleja). Cada parámetro recibe una calificación de 0, cuando está ausente; de 1, si existe pero deficiente, y de 2, si se expresa en su forma normal, de manera que la suma de las 5 calificaciones da un global entre 0 (niño muerto) a 10 (en óptima condición)”³⁰

²⁹ OMS, perímetro cefálico para la edad

³⁰ Meneghello, J. PEDIATRIA, 1991

Tabla N° 7: Clasificación de la puntuación de Apgar

Calificación	Condición del niño	Riesgo de muerte %
0 a 3	Depresión severa	25 a 49
4 a 6	Depresión moderada	7 a 20
7 a 10	Buena óptima	0,5 a 2,5

Fuente: Drage, J.S. Berendes. H. Pediat. Cl. N. Amer. 1966; 13:636

6.3.1.5. Edad gestacional (Capurro)

En Neonatología, el Test de Capurro (o método de Capurro) es un criterio utilizado para estimar la edad gestacional de un neonato. El test considera el desarrollo de cinco parámetros fisiológicos y diversas puntuaciones que combinados dan la estimación buscada.

Este método fue obtenido mediante un estudio protocolizado y prospectivo basado en el trabajo de Dubowitz, probablemente la más empleada en la práctica diaria es la valoración propuesta por Capurro y cols.

El método está basado en cinco parámetros clínicos y dos parámetros neurológicos y presenta un margen de error de $\pm 8,4$ días cuando es realizado por un explorador entrenado. Los signos que se han de evaluar son los siguientes:

- Somáticos:
 - Formación del pezón.
 - Textura de la piel.
 - Forma del pabellón auricular.
 - Tamaño del nódulo mamario.
 - Surcos plantares.
- Neurológicos:
 - Signo de la bufanda.
 - Caída de la cabeza.³¹

Tabla N° 8: Puntuación de la edad gestacional

³¹ Bonito Dr. Rogelio Rodríguez, Manual de neonatología, 2001

B	S	o	m	á	t	i	c	o	y	K = 204 días	N	e	u	r	o	l	ó	g	i	c	o	A	Forma del pezón	Pezón apenas visible. No se visualiza areola	Pezón bien definido. Areola 0.75 cm	Areola bien definida. No sobresaliente, 0.75 cm	Areola sobresaliente, 0.75 cm	
																						0	5	10	15			
																						0	5	10	18	22		
																						0	5	10	24			
																						0	5	10	15			
																						0	5	10	15	20		
																						0	6	12	18			
																						0	4	8	12			

Fuente: edad gestacional por Capurro, Meneghelo, pediatría

Tabla N° 9: Clasificación de la edad gestacional

Edad gestacional	Calificación
24 – 37	Pretérmino
38 – 42	Término
42 – 46	Postérmino

Fuente: edad gestacional por capurro, Meneghello, pediatría

6.4. Estado nutricional de la madre y desarrollo físico del neonato

6.4.1. Generalidades

La mujer embarazada incrementa sus necesidades energéticas por lo que debe aumentar la ingestión de proteínas, vitaminas, minerales, hidratos de carbono y grasas, debido a las crecientes exigencias que tiene para alimentar al neonato que lleva formándose en su vientre, por lo que el sano crecimiento del feto depende de la dieta alimenticia que tenga la madre, y debe ser más de calidad que de cantidad. El feto se alimenta y recibe oxígeno de la placenta que se encuentra unida a la pared del útero y se conecta con el feto a través del cordón umbilical.

Si la madre no llevara una alimentación adecuada, la placenta igualmente absorberá los nutrientes y el oxígeno de la sangre de la madre, con lo cual la madre se debilitará, generando problemas posteriores para la madre, durante el parto y en casos extremos podría afectar al bebé que lleva dentro.

La placenta es un órgano muy complejo que alimenta al feto, libera hormonas y enzimas, cuenta con un espacio con vellosidades donde se realiza funciones metabólicas endocrinas y depende casi por completo de la sangre de la madre. La placenta transporta el alimento y oxígeno del sistema circulatorio de la madre hacia el feto y el feto envía productos de eliminación hacia la placenta. De esta forma se produce un intercambio entre la madre y el feto, la circulación sanguínea de la madre y el feto son completamente independientes.

Los espacios sanguíneos circundan a las vellosidades de la placenta, se encuentran llenos de sangre proveniente de las arterias de la madre, sangre que contiene nutrientes y pasan a través de las paredes de las vellosidades.

El cordón umbilical es el medio por el cual se intercambia la sangre, tiene dos arterias enlazadas en espiral en torno a una única vena, estos tres componentes están unidos al ombligo del feto, y el otro extremo unido a la placenta.

Las arterias de la madre proporcionan oxígeno y nutrientes, éstos son recogidos por medio de las vellosidades de la placenta, absorbiendo la sangre de las arterias de la madre, de allí pasa a la circulación del feto utilizando las dos arterias del cordón umbilical.

El feto elimina el dióxido de carbono y los desechos a través de una vena del cordón umbilical, llevándola hacia las vellosidades de la placenta y de allí a la circulación de la madre.

6.4.2. Vida inicial

Una vez ocurrida la fecundación del óvulo el embrión unicelular comenzará a dividirse frenéticamente hasta formar un elemento multicelular llamado "Blastocisto" que se implantará en la cavidad uterina aproximadamente el día 6 después de la ovulación. Esta formación celular es la primera evidencia de diferenciación celular que conducirá a la formación de la placenta y el feto.

Este embrión precoz se nutre inicialmente de los líquidos que le rodean y de los que obtiene nutrientes y oxígeno para su desarrollo. Una vez implantado en el útero comenzará a obtener tales nutrientes de los tejidos circundantes. Aún no hay nada que se parezca a una placenta pero en la sección gruesa del blastocisto se están generando los cambios que conducirán a su formación.

6.4.3. Circulación placentaria

Durante la semana 7 se hace evidente el cordón umbilical y se aprecian las primeras indicaciones ecográficas de la placenta y se puede apreciar, mediante el estudio Doppler, cómo la circulación embrionaria se dirige hacia la placenta. A partir de este

momento, y durante el resto del embarazo, el bebé obtendrá todos sus nutrientes y oxígeno a través de esta vía.

El neonato no necesita comer ni esperar a que mamá coma para obtener sus nutrientes ya que en la placenta, se da todo el intercambio necesario para que él obtenga todo lo que requiere para crecer.

- Intercambio: en la placenta se acercan la circulación materna y la fetal sin ponerse nunca en contacto, esto es, en la placenta existen unos pequeños bolsillos donde la sangre materna, oxigenada y llena de nutrientes, se introduce para bañar a los ovillos capilares (vellosidades coriales) que se encuentran en su interior y que son las estructuras terminales del cordón umbilical capaces de intercambiar sustancias de uno u otro lado. El bebé obtiene agua, minerales, oxígeno, precursores bioquímicos variados, glucosa, aminoácidos y ácidos grasos que permitirán el crecimiento de los órganos de su cuerpo; la madre recibirá, a cambio, productos de desecho que pasando a su sangre serán eliminados.
- Alimentación del bebé: tal como se desprende del párrafo anterior toda la nutrición del bebé le llega a través del cordón umbilical en forma de sustancias disueltas en la sangre materna. Estos nutrientes pasan al bebé de manera continua haya o no comido la madre; el bebé esta parasitando continuamente a su madre para garantizar su desarrollo. Cuando la madre se alimenta adecuadamente durante el embarazo el bebé siempre tendrá fuentes maternas satisfactorias para su desarrollo sin afectar la salud de su madre. Si la madre está desnutrida el bebé acelerará la desnutrición materna hasta llegar a un punto donde el bebé no podrá obtener nutrientes adecuados y ambos se verán severamente comprometidos.

Cuando la placenta no funciona bien la superficie de intercambio está reducida y por ende la difusión de oxígeno y nutrientes desde la madre al feto estará limitada aun cuando la madre esté bien nutrida, esto es lo que se denomina insuficiencia

placentaria y es la causa del llamado sufrimiento fetal crónico que conduce a bebés de bajo peso o con retardo del crecimiento fetal intrauterino.

El feto continuamente traga líquido amniótico pero no obtiene prácticamente nada de él para nutrirse, por ecografía el estómago se aprecia "lleno" de líquido y eso significa que las vías digestivas superiores está correctamente desarrolladas y que el sistema nervioso funciona correctamente en lo que a reflejos de deglución se refiere; no quiere decir que el neonato haya comido recientemente. El estómago siempre debe ser visible, de lo contrario, puede sugerir problemas fetales graves de índole estructural o funcional.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1. Referencia internacional

Asociación entre la antropometría materna y el neonato en el Hospital Privado de Clínicas Caracas - Venezuela, gestión 2010.

Resumen:

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la asociación entre el estado nutricional antropométrico materno durante su tercer trimestre de gravidez con el estado nutricional antropométrico del neonato.

Se evaluaron 98 binomios madre-recién nacido atendidos en el Hospital Público Universitario de Caracas y en el Hospital Privado de Clínicas Caracas, Venezuela. Las variables maternas fueron: peso pre gestacional, peso gestacional, talla, circunferencia media del brazo (CMB), circunferencia de pantorrilla y pliegue del tríceps y se construyeron los indicadores antropométricos: índice de masa corporal pre gestacional (IMCpg) y gestacional (IMCg), así como indicadores de composición corporal: área grasa (AG) y muscular del brazo (AM). En el recién nacido, se evaluó: peso, talla, índice ponderal (IP), y evaluación clínica del estado nutricional. El IMCg mostró una de las mejores correlaciones y con significancia estadística con el IP del neonato ($r=0,22$) observando este mismo resultado la CMB materno con el IP ($r=0,21$) y el puntaje de ECEN ($r=0,22$). En cuanto a los indicadores de composición corporal materno, únicamente se encontró correlación positiva y estadísticamente significativas entre el AM y el puntaje ECEN ($r = 0,24$) y el AG con el IP ($r = 0,20$). La CMB materna podría constituir una variable indicativa del estado nutricional del neonato y se recomienda la incorporación temprana en el monitoreo rutinario del control prenatal.³²

³² S. Martín Carrillo, A. Pérez Guillen..., Asociación entre la antropometría materna y el neonato, 2010

7.2. Referencia nacional

Evaluación del estado nutricional en el embarazo y peso del recién nacido en el Hospital San Francisco de Asis de Villa Tunari.

7.2.1. Resumen:

A través de este trabajo se buscó evaluar el estado nutricional de las embarazadas, así como la relación existente entre índice de masa corporal materno, la ganancia de peso durante la gestación, sobre el peso del recién nacido y la utilidad del programa de evaluación del estado nutricional durante el embarazo.

Se realizó un estudio antropométrico en gestantes atendidas en el Servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital "San Francisco de Asis" de Villa Tunari, durante el 01/08/2011 al 01/09/2011. Se empleó el índice de masa corporal (IMC) para evaluar el estado nutricional materno junto a la gráfica de referencia de Athalan Adaptado, Unidad de Nutrición-MSD ,2006. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, la muestra estuvo integrada por 70 mujeres que dieron a luz en el Servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital "San Francisco de Asis" de Villa Tunari.

La edad promedio de las pacientes fue de 25 años. Según el IMC el 7,5% de las gestantes son obesas, el 27% de las gestantes tienen sobrepeso, el 15,5% están enflaquecidas, 50% están con un estado nutricional normal. El 76,9 % de los niños fueron de peso adecuado para la edad gestacional; observamos una clara influencia del IMC y de la ganancia de peso materna durante la gestación sobre el peso de los recién nacidos. También en el estudio se constató que el llenado de variables antropométricas no se realiza de rutina, tampoco la evaluación nutricional de la embarazada, a través de un control antropométrico adecuado que posibilite un monitoreo nutricional, previniendo o mejorando el enflaquecimiento o sobrepeso con el fin de controlar la ocurrencia de condiciones materno-fetales desfavorables ,que pueden llevar a la mortalidad de la madre, niño o de ambos, hecho que reafirma la

importancia de la ejecución de esta actividad como rutina en todo el control prenatal.³³

7.3. Referencia departamental

Estado nutricional materno como predictor del peso al nacer en el centro de salud San Carlos, Hospital Municipal de la Mujer Dr. Percy Boland y Centro de salud Hamacas, Santa Cruz de la Sierra, de Agosto a Octubre de 2012.

7.3.1. Resumen:

A través de esta investigación se buscó determinar la relación del estado nutricional de la madre gestante antes del parto, en el Centro de Salud San Carlos, hospital de la Mujer Dr. Percy Boland y Centro de Salud Hamacas, con el peso de los recién nacidos en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra de Agosto a Octubre del 2012.

Se pudo identificar que la alimentación de la mujer en estado de gestación es muy deficitaria en nutrientes, especialmente en aquellos que son indispensables para el buen desarrollo y crecimiento fetal; se comparó la ingesta calórica diaria alimentaria con la alimentación de las gestantes no interviniendo en su mayoría con el peso de los recién nacidos porque las madres cuyo aporte de energía por la dieta es inferior a los 2700kcal/día, tienen recién nacidos con un peso similar a aquellas con un aporte de 3050kcal/día. La existencia de un valor umbral de la ingesta calórica por encima del crecimiento fetal normal puede explicar la imposibilidad de demostrar una correlación entre el aporte de energía y el peso al nacer.³⁴

³³ Martínez, Dra. Claudia Erika Tascasa, UMSS, 2011

³⁴ Universidad Evangélica Boliviana, Santa Cruz, 2012.

8. HIPÓTESIS

8.1. Hipótesis de investigación

El desarrollo físico del recién nacido se relaciona con el estado nutricional y hábitos alimentarios de las mujeres gestantes en el Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodríguez”, ubicado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, de febrero a junio, gestión 2018

8.2. Hipótesis nula

El desarrollo físico del recién nacido no se relaciona con el estado nutricional y hábitos alimentarios de las mujeres gestantes en el Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodríguez” ubicado en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra de febrero a junio, gestión 2018

9. VARIABLES

9.1. Tipo de variables

9.1.1. Variables independientes

Variable
Semana de gestación
Peso de la gestante
Talla de la gestante
Índice de Masa Corporal Gestacional (IMCG)
Recordatorio de 24hrs
Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA)
Peso al nacer
Talla al nacer
Perímetro cefálico
APGAR
Edad gestacional del neonato (Capurro)

9.1.2. Variables dependientes

Variable
Estado nutricional de la madre
Desarrollo físico del neonato

9.1.3. Variables intervinientes

- Negligencia médica
- Trastornos psicológicos en la madre
- Madre con capacidades diferentes

9.2. Operacionalización de variables

	Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Independientes	Peso de la gestante	Cantidad de masa que tiene el cuerpo de una persona.	Peso	Kilogramos	Cuantitativa – continua
	Talla de la gestante	Designa la altura expresada en centímetros	Talla	Centímetros	Cuantitativa – continua
	Índice de Masa Corporal Gestacional (IMCG)	Relación entre el peso, talla y semana de gestación de la mujer	Peso/ talla/ tiempo de embarazo	Enflaquecimiento Normal Sobrepeso Obesidad	Parámetros
	Recordatorio de 24hrs	Instrumento que permite recopilar los datos de la ingesta diaria del paciente	Macronutrientes	Kcal/día HCO GR PR	Parámetros
	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA)	Instrumento que permite conocer los hábitos alimentarios del paciente	Grupo de alimentos	Raciones	Numero de raciones
	Peso al nacer	Cantidad de masa que tiene el recién nacido expresado en gramos	Peso	Calificación	Números o escalas
	Longitud al nacer	Altura del recién nacido expresada en centímetros	Talla	Centímetros	Cuantitativa – continua
	Perímetro cefálico	Se mide la distancia que va desde la parte por encima de las cejas y de las orejas y alrededor de la parte posterior de la cabeza	Perímetro cefálico	Centímetros	Cuantitativa – continua

	APGAR	examen rápido que se realiza al primer y quinto minuto después del nacimiento del bebé			Numero
	Edad gestacional (Capurro)	Test que permite estimar la edad gestacional del neonato	Edad gestacional	Pre término Adecuado Postérmino	Cuantitativa – discreta
	Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Dependientes	Estado nutricional la madre		Peso/Talla – edad gestacional	Obesidad Sobrepeso Normal Enflaquecida	Cualitativa – ordinal
	Desarrollo físico del recién nacido		Peso/Talla	DNT grave DNT moderada Riesgo DNT Normal Sobrepeso Obesidad	Cualitativa – ordinal
			Talla/Edad	Talla baja Normal Talla baja	

10. MARCO O DISEÑO METODOLÓGICO

10.1. Área de estudio

10.1.1. Lugar

El hospital donde se realiza la presente investigación se encuentra en Bolivia en el departamento de Santa Cruz, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

10.1.2. Ubicación

El hospital se encuentra ubicado en el primer anillo de circunvalación, calle Cuéllar entre Sara y Santa Bárbara.

10.1.3. Institución

Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez”



Microlocalización



Microlocalización



Fachada

10.2. Tipo de estudio

10.2.1. Según su nivel

La investigación según el nivel se denomina descriptiva-correlacional, porque se establece la relación que existe entre dos variables: desarrollo físico del recién nacido con el estado nutricional y hábitos alimentarios de las mujeres gestantes, estudiando el comportamiento de una variable sobre otra.

10.2.2. Según su diseño

Según el diseño es de campo, ya que se recolecta información primaria en la misma institución.

10.2.3. Según el momento de recolección de datos

El estudio es retrospectivo-prospectivo, se recolecta información a través de las evaluaciones anamnésticas para determinar el estado nutricional de la madre y se evalúa el desarrollo físico del recién nacido de acuerdo a medidas antropométricas para realizar las comparaciones.

10.2.4. Según el número de ocasiones

Es catalogado como transversal, puesto que sólo se realiza una sola evaluación tanto a la madre como al neonato al inicio de la investigación.

10.3. Universo y muestra

10.3.1. Población

La población total que conforma la investigación son 500 mujeres en etapa de gestación que asisten al Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” durante el periodo de febrero a mayo gestión 2018.

10.3.2. Tamaño muestral

a) Tipo de muestreo:

El tipo de muestreo seleccionado fue el no probabilístico por conveniencia, debido a que la población objetivo no tiene una permanencia en la institución por más de tres días; de tal modo que se decide trabajar con un total de 160 mujeres en el último trimestre de gestación, promediando de esta manera el número de mujeres internadas al día en el hospital.

b) Criterios de selección:

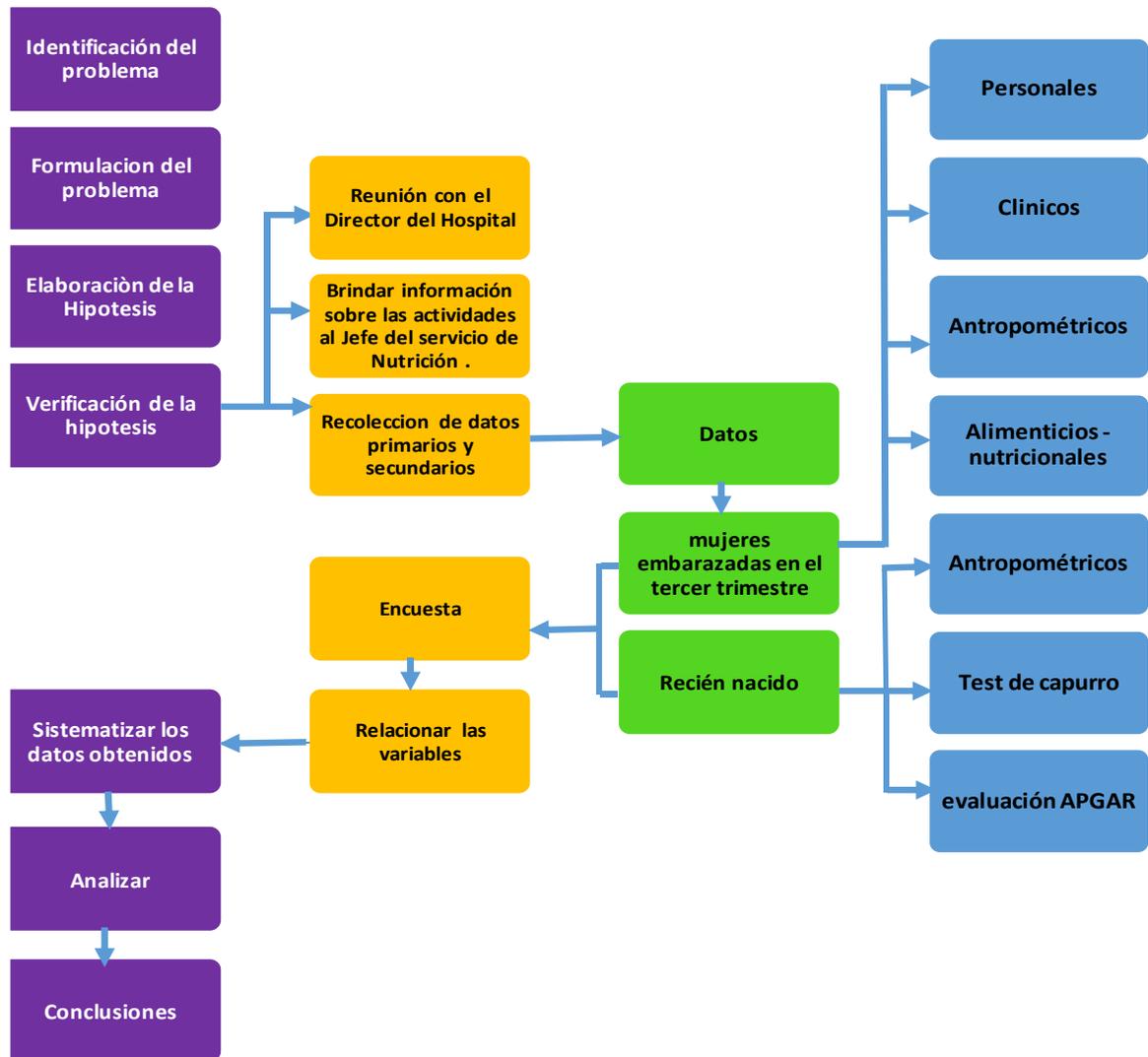
Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
1. Mujeres que asistan al Hospital de la mujer “Dr. Percy Boland R.”	1. Mujeres que no asistan al Hospital de la mujer “Dr. Percy Boland R.”
2. Historia clínica completa	2. Historia clínica incompleta
3. Que acepten participar en el estudio	3. Que no acepten participar en el estudio
4. Que se encuentren internadas en el Hospital de la mujer “Dr. Percy Boland”	4. Que no se encuentren en periodo de gestación
5. Que se encuentren en el tercer trimestre de gestación	5. Que se encuentren en el primero o segundo trimestre de gestación
6. Recién nacido	6. Pérdida del producto de gestación

10.4. Métodos e instrumentos

10.4.1. Método

Socialización	Durante el primer mes se entregó una carta a la institución dirigida al Director del Hospital, al Jefe de Docencia y al Jefe de Servicio de Nutrición para la autorización de recolección de datos y manejo de historias clínicas en el hospital.
Evaluación de las mujeres gestantes	Posterior a la etapa de socialización se recolectó la información de las mujeres gestantes mediante la aplicación de la encuesta, recordatorio de 24hrs, cuestionario de frecuencia alimentaria e historias clínicas.
Evaluación del recién nacido	Así mismo se identificó el desarrollo físico del recién nacido mediante la toma de peso, talla, test de Capurro y puntuación de Apgar.
Análisis de datos	Se analizaron y sistematizaron los datos mediante las tablas tetracóricas y la prueba de chi cuadrado para la obtención de las conclusiones

10.4.2. Diseño de la investigación



10.4.3. Técnica

Técnica	Definición - Utilidad
Observación	La observación se fundamenta en la búsqueda del realismo y la interpretación del medio. A través de ella se puede conocer más acerca del tema que se estudia basándose en actos individuales o grupales. Es una herramienta eficaz de investigación para juntar información y se enfoca en un objetivo. ³⁵
Medición	Se toman las medidas respectivas a la madre durante el 3er. mes de gestación (peso, talla) y al recién nacido (peso al nacer, longitud al nacer, perímetro cefálico)
Encuesta de hábitos de la mujer embarazada	Permite obtener datos clínicos y hábitos de las encuestadas
Anamnesis nutricional	Es una herramienta de recolección de datos específico sobre la alimentación que consiste en realizar un recordatorio de 24hrs. del paciente y un cuestionario de frecuencia.
Evaluaciones complementarias (puntuación de Apgar, método Capurro)	La puntuación de Apgar es un método para resumir rápidamente el desarrollo físico del recién nacido. El método Capurro estima la edad gestacional del recién nacido

³⁵ Sampieri Hernández, Metodología de la Investigación

10.4.4. Instrumentos

- **Materiales impresos:** Encuesta de hábitos de la mujer gestante, anamnesis alimentaria (Cuestionario de Frecuencia Alimentaria, Recordatorio de 24hrs), formularios antropométricos del recién nacido, historial clínico de la madre, tabla para la evaluación nutricional de niños/as de 0 a 5 años OMS, curva de evaluación nutricional de la embarazada según el índice de masa corporal OMS

- **Materiales de medición intencional:** balanza, tallímetro, báscula pediátrica, cinta antropométrica, tensiómetro, estetoscopio.

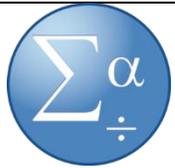
- **Otros materiales:** Lapiceros, plancheta, corrector, lápiz, borrador, calculadora, regla, grabadora, computadora.

10.5. Procedimientos para recolección de datos

10.5.1. Cronograma de actividades

Nº	Actividad	GESTIÓN 2018															
		FEB		Marzo				Abril				Mayo					
		3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º	1º	2º	3º	4º		
Objetivo N°1																	
A	Diseñar una encuesta inicial, un formulario de evaluación antropométrica y anamnésica para las madres	X															
B	Diseñar un formulario de evaluación antropométrica para los neonatos	X															
Objetivo N°2																	
C	Realizar la recolección de información mediante la aplicación de la encuesta y los formularios a las madres			X	X	X	X	X	X								
D	Tabular y analizar los resultados de la encuesta inicial y el formularios de evaluación antropométrica y anamnésica									X	X	X					
Objetivo N°3																	
A	Realizar la recolección de información mediante la aplicación de la encuesta y los formularios a Los recién nacidos			X	X	X	X	X	X								
B	Tabular y analizar los resultados del formulario de evaluación antropométrica									X	X	X					
Objetivo N°4																	
A	realizar los cruces de variables para la comparación de los resultados obtenidos											X					
B	Analizar las gráficas obtenidas											X					
Actividad N°5																	
A	Elaborar conclusiones													X			
B	Elaborar recomendaciones												X				
Actividad N°6																	
A	Finalizar la elaboración del documento final													X			
B	Elaboración de la presentación en Prezi													X			

10.6. Procedimientos para el análisis de datos

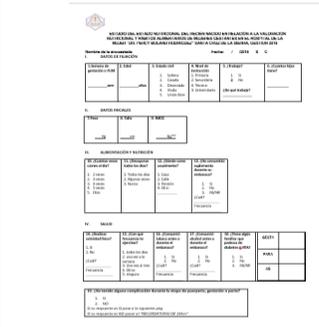
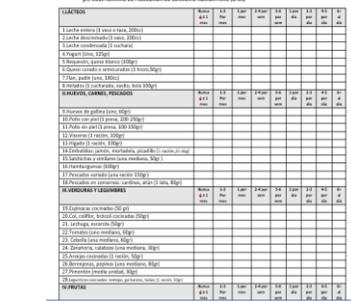
Programa	Presentación	Definición	Utilidad
Microsoft Word		Programa informático orientado al procesamiento de textos	Elaboración de encuesta para las mujeres gestantes y formulario antropométrico del recién nacido
Microsoft Excel		Aplicación utilizada en tareas financieras y contables, con fórmulas, gráficos y un lenguaje de programación	Modificación del Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario, elaboración de gráficos
SPSS		Software utilizado para realizar la captura y análisis de datos para crear tablas y gráficas con data compleja.	Sistematización y análisis de datos
Prezi		Programa de presentaciones para explorar y compartir ideas sobre un documento virtual basado en la informática en nube.	Elaboración de diapositivas

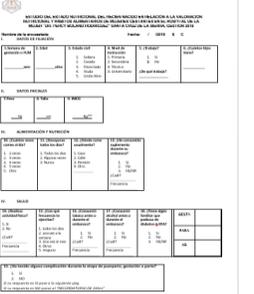
10.7. Planificación de recursos

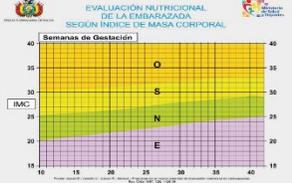
10.7.1. Recursos humanos

No hubo necesidad de pagos extras

10.7.2. Materiales y equipos

N°	Detalle	Presentación	Costo/u	Cant. a requerir	Costo total
1	Encuestas de hábitos de las mujeres gestantes		1bs	160	160bs
2	Cuestionario de Frecuencia Alimentaria		1bs	160	160bs
3	Recordatorio de 24hrs		1bs	160	160bs
4	Balanza		545bs	1	545bs

5	Báscula pediátrica		1503bs	1	1503bs
6	Tallímetro		1000bs	1	1000bs
7	Cinta antropométrica		100bs	1	100bs
9	Historias clínicas	<p>PRÁCTICA FINAL OBLIGATORIA EN TÉCNICOS DE ROTATORIO Y FAMILIA OBLIGATORIA</p> <p>MODELO DE HISTORIA CLÍNICA</p> <p>DADOS RELACIONADOS:</p> <p>Apellido y Nombre: Fecha de Nacimiento: Hospital: Fecha de Matriculación: Ciudad de Origen Clínica: Fecha de Ingreso: Diagnóstico: Residencia Actual: Residencia Anterior: Fecha de Ingreso: Fecha de Egreso: Especialidad:</p> <p>MOTIVOS DE CONSULTA:</p> <p>ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD ACTUAL:</p> <p>ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD PREVIAS:</p> <p>ANTECEDENTES DE ENFERMEDAD FAMILIAR:</p> <p>Padre: Vívido: Fumar: Etiología: Vívida: Causa: Hijos: Vívidos: Causa: Etiología: Vívidos: Causa:</p> <p>DIET: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> EPI: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> TBC: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Gonorr: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Otra (especificar): <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>ASIGNACIONES PERSONALES:</p> <p>Alcohol: Tobaco: Progr: Ingesta:</p> <p>TRATAMIENTO:</p> <p>Medic: Fisio: Quim: Otro:</p>	-	160	-
10	Formulario antropométrico del Recién nacido		0,50ctvs	166	83bs

11	Computadora		2070bs	1	2070bs
12	Calculadora		100bs	1	100bs
13	Tabla para la evaluación nutricional de niños/as de 0 a 5 años OMS,		30bs	1	30bs
14	Curva de evaluación nutricional de la embarazada según el índice de masa corporal OMS		30bs	1	30bs
TOTAL					5,941bs

11. RESULTADOS

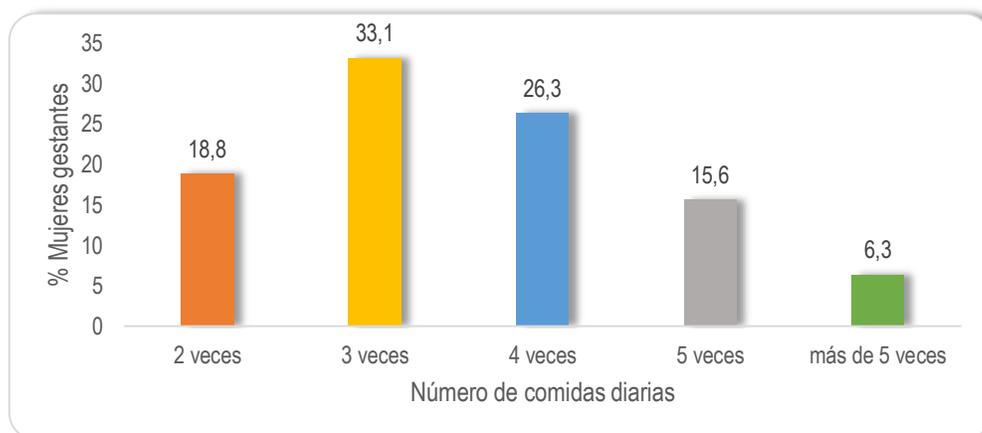
11.1. Hábitos de las madres

Cuadro N° 1: Mujeres gestantes según número de comidas durante el día

N° comidas	Cantidad	Porcentaje
2 veces	30	18,8
3 veces	53	33,1
4 veces	42	26,3
5 veces	25	15,6
Más de 5 veces	10	6,3
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 1: Mujeres gestantes según número de comidas durante el día



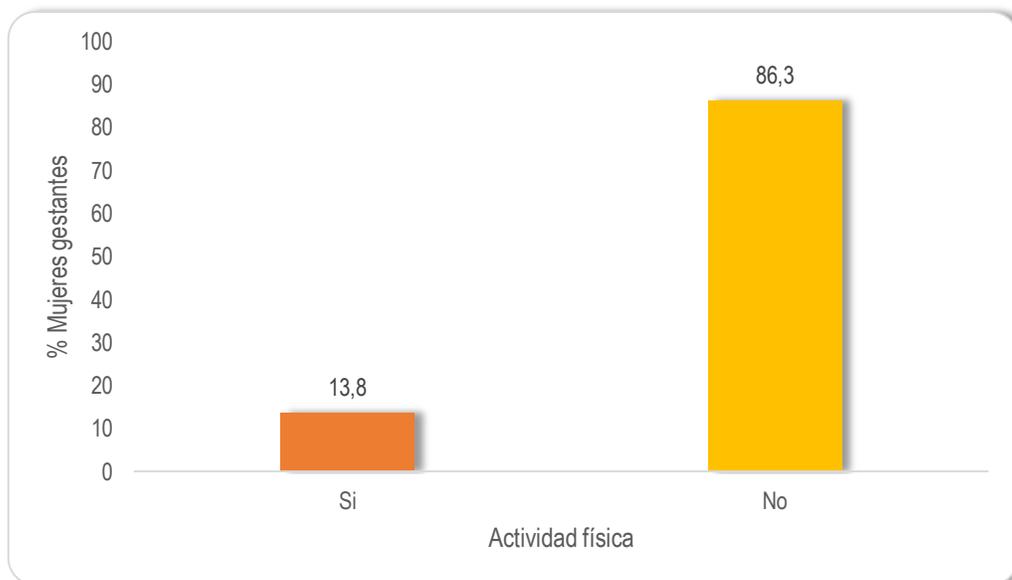
Según las encuestas realizadas se pudieron analizar el número de comidas diarias que tenían las mujeres embarazadas y la mayoría de ellas tiene de 3 a menos comidas diarias y un porcentaje menor cumple con las comidas diarias recomendadas.

Cuadro N° 2: Mujeres gestantes según Actividad Física

Actividad	Cantidad	Porcentaje
Sí	22	13,8
No	138	86,3
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodríguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 2: Mujeres gestantes según Actividad Física



De acuerdo al presente gráfico se puede identificar que un 86,3% de las mujeres gestantes (componiendo una mayoría) no realizan ningún tipo de actividad física pudiendo ser éste un factor influyente en la condición nutricional del recién nacido debido a que el porcentaje muscular disminuye por falta de ejercicios.

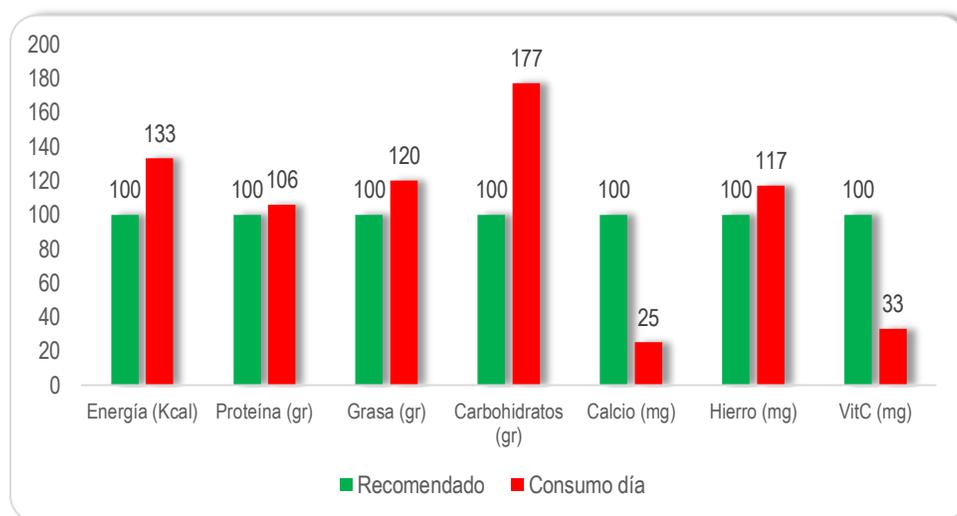
11.2. Datos nutricionales de las madres

Cuadro N° 3: Mujeres gestantes según consumo calórico

	Energía (Kcal)	Proteína (gr)	Grasa (gr)	Carbohidratos (gr)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	VitC (mg)
Recomendado	2285	68,3	76,16	314,18	1200	30	55
Consumo día	3046	72	59	557	303	35	18

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 3: Mujeres gestantes según consumo calórico



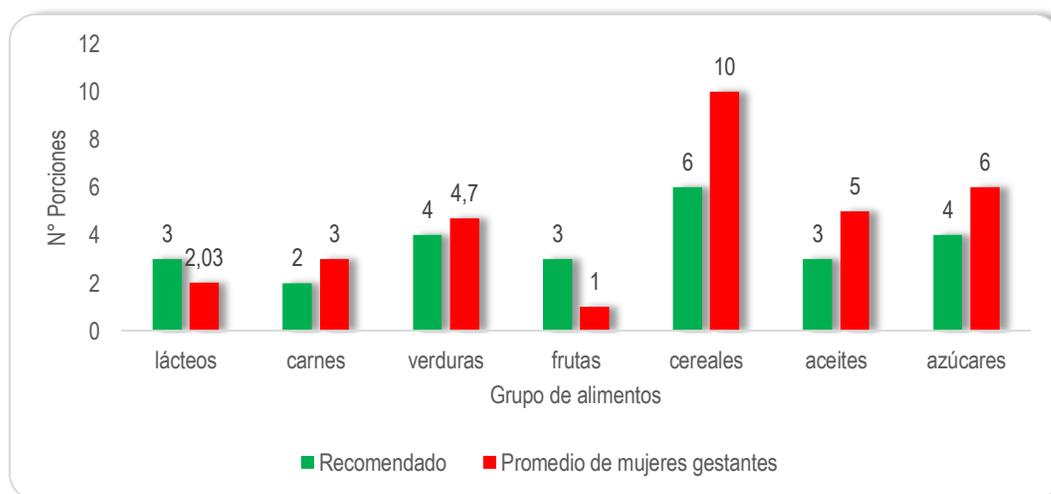
Se analizaron los recordatorios de 24hrs de mujeres embarazadas para luego determinar el promedio de la ingesta calórica diaria. Por lo tanto, mediante el presente gráfico se puede evidenciar que: el consumo de calorías de las mujeres gestantes excede en un 33% (3046kcal) del parámetro establecido (2285kcal); siendo los carbohidratos, los macronutrientes de mayor consumo con un incremento de 77% en relación a la ingesta diaria recomendada según el trimestre de gestación en el que ellas se encuentran. Sin embargo tienen un déficit de calcio y vitamina C pudiendo producir una anemia calciforme trayendo consigo una complicación médica – nutricional para el recién nacido.

Cuadro N° 4: Frecuencia alimentaria de las mujeres gestantes

	Lácteos	Carnes	Verduras	Frutas	Cereales	Aceites	Azúcares
Recomendado	3	2	4	3	6	3	4
Promedio gest.	2,03	3	4,7	1	10	5,8	6,2

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 4: Frecuencia Alimentaria de las mujeres gestantes



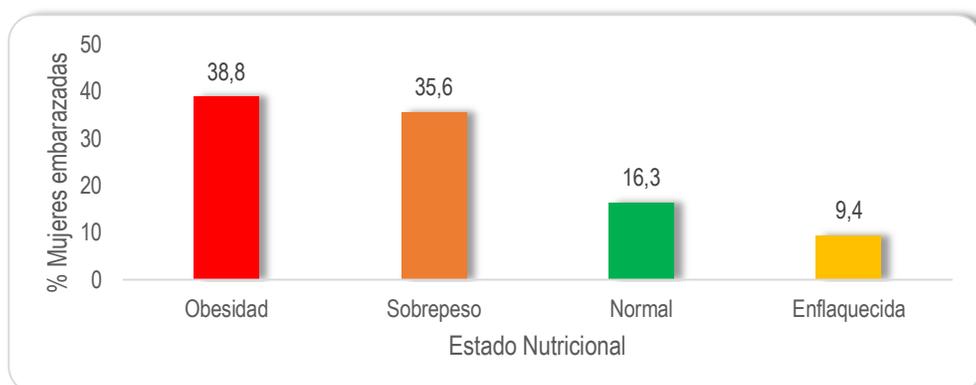
De acuerdo al cuestionario de frecuencia alimentaria de las mujeres gestantes, se puede observar que el consumo de farináceos y cereales, aceites, azúcares y carnes es elevado en relación al promedio recomendado; así mismo existe un leve exceso en el consumo de verduras, sin embargo la mayoría de ellas usa el método de cocción hervido para consumirlas degradando así el valor nutricional de estas. También se percibe que existe un déficit en el consumo de frutas y lácteos por lo tanto no se pueden cubrir las recomendaciones de ingesta diaria.

Cuadro N° 5: Mujeres gestantes según su estado nutricional

Estado Nutricional	Cantidad	Porcentaje
Obesidad	62	38,8
Sobrepeso	57	35,6
Normal	26	16,3
Enflaquecida	15	9,4
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 5: Mujeres gestantes según su estado nutricional



De acuerdo al análisis de Índice de Masa Corporal según la semana de gestación de las mujeres gestantes se puede observar que un 38,8% de las mujeres presentan obesidad en el tercer trimestre de gestación, así mismo un porcentaje alto en un 35,6% tiene sobrepeso, un menor porcentaje se encuentra con malnutrición por déficit en un 9,4% y tan sólo un 16,3% se encuentra en un estado nutricional óptimo.

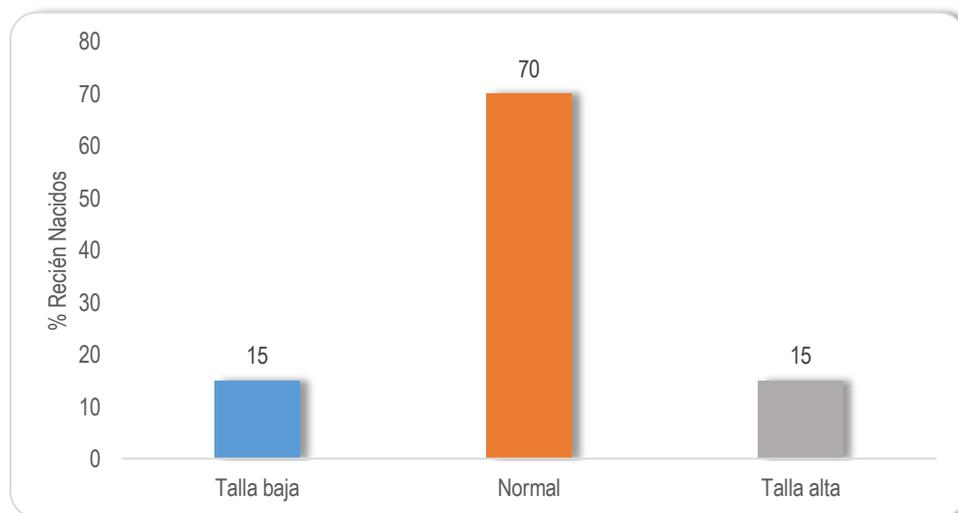
11.3. Datos clínicos del recién nacido

Cuadro N° 6: Recién nacidos según talla para la edad

Talla/Edad	Cantidad	Porcentaje
Talla baja	24	15
Normal	112	70
Talla alta	24	15
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodríguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 6: Recién nacidos según talla para la edad



La longitud/talla para la edad refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño en una visita determinada. Este indicador permite identificar niños con retardo en el crecimiento (longitud o talla baja) debido un prolongado aporte insuficiente de nutrientes o enfermedades recurrentes.

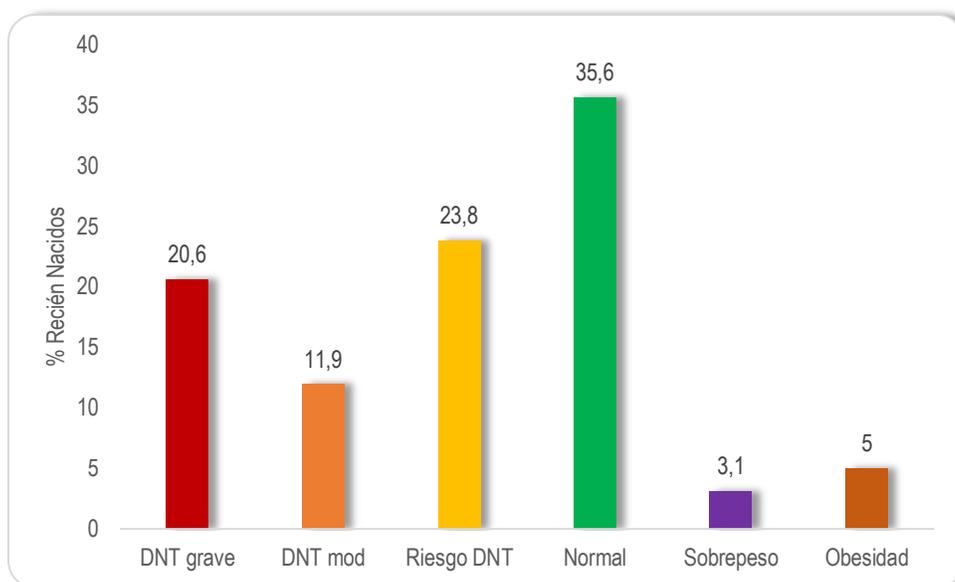
De acuerdo al formulario antropométrico del recién nacido se estudiaron las variables talla para la edad, por lo tanto se puede observar que un 70% de los recién nacidos tiene una talla normal; sin embargo un 15% presenta DNT.

Cuadro N° 7: Recién nacidos según peso para la talla

Peso/Talla	Cantidad	Porcentaje
DNT grave	33	20,6
DNT mod	19	11,9
Riesgo DNT	38	23,8
Normal	57	35,6
Sobrepeso	5	3,1
Obesidad	8	5
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 7: Recién nacidos según peso para la talla



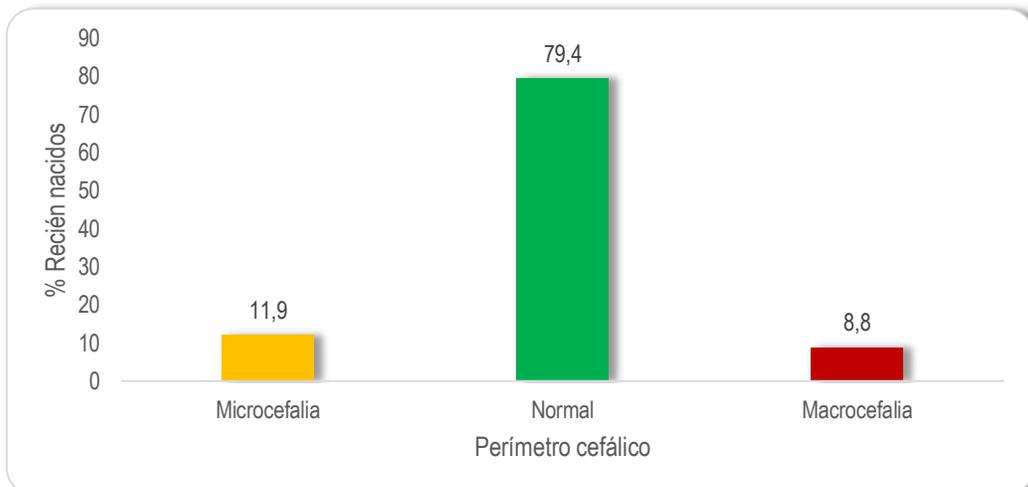
De acuerdo a los datos antropométricos del recién nacido se puede evidenciar que un 56,3% de los recién nacidos tienen malnutrición por déficit, un 8,1% presenta malnutrición por exceso; y solo un 35,6% de los recién nacidos se encuentran en un estado nutricional óptimo según el peso para la talla.

Cuadro N° 8: Recién nacidos según perímetro cefálico

Perímetro cefálico	Cantidad	Porcentaje
Microcefalia	19	11,9
Normal	127	79,4
Macrocefalia	14	8,8
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 8: Recién nacidos según perímetro cefálico



La medición del perímetro cefálico constituye una parte importante de las medidas antropométricas que se les deben practicar a todos los niños para detectar en forma temprana alteraciones en su desarrollo.

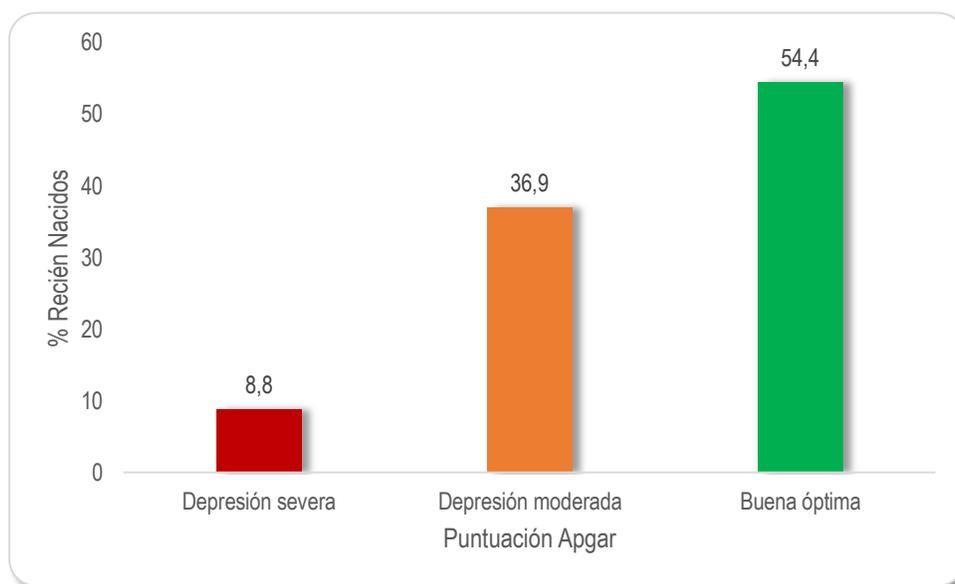
En el presente cuadro se observa que un 79,4% de los recién nacidos presentaban un perímetro cefálico normal, un 11,9% nació con microcefalia y un porcentaje menor en un 8,8% presentó macrocefalia al nacer.

Cuadro N° 9: Recién nacidos según puntuación de Apgar

Puntuación de Apgar	Cantidad	Porcentaje
Depresión severa	14	8,8
Depresión moderada	59	36,9
Buena óptima	87	54,4
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodríguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 9: Recién nacidos según puntuación de Apgar



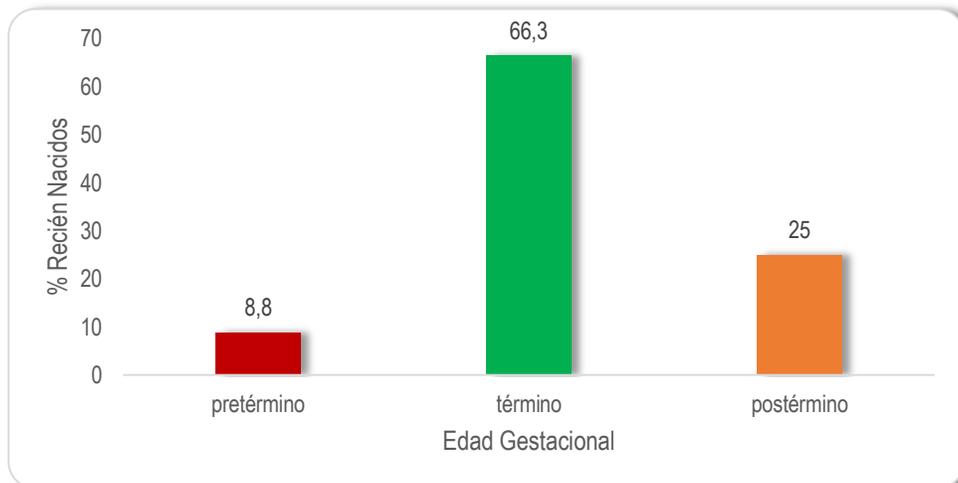
De acuerdo a la puntuación de Apgar del recién nacido se evidencia que un 54,4% tiene una puntuación óptima tomando en cuenta los parámetros de esfuerzo respiratorio, frecuencia cardiaca, tono muscular, reflejos y color de la piel. Un 36,9% presentó una depresión moderada y un porcentaje menor en un 8,8% presentó una depresión severa (aumentando la morbilidad neonatal), luego de hacer la evaluación al primer y quinto minuto de nacido.

Cuadro N° 10: Recién nacidos según edad gestacional

Edad gestacional	Cantidad	Porcentaje
Pretérmino	14	8,8
Término	106	66,3
Postérmino	40	25
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodríguez" marzo a junio, gestión 2018

Gráfico N° 10: Recién nacidos según edad gestacional

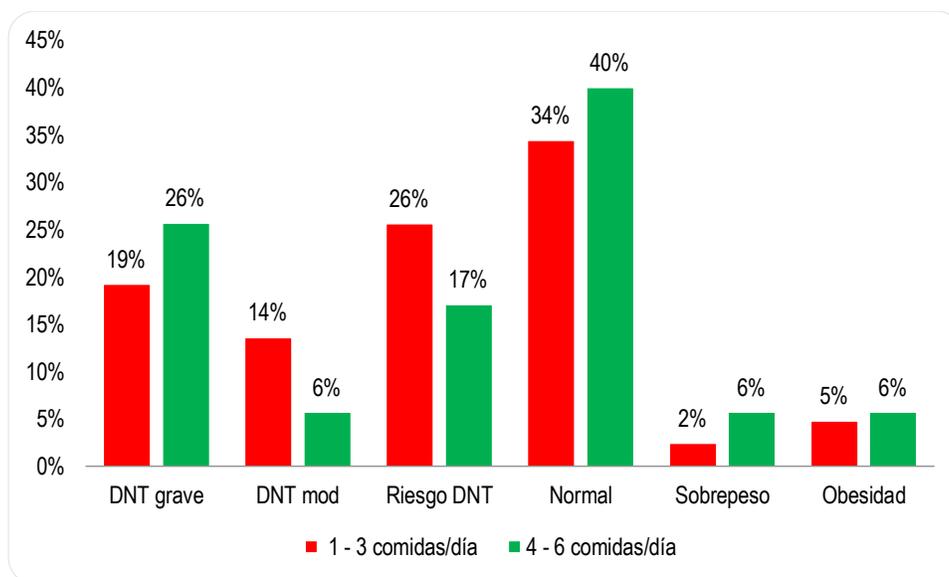


La edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas.

Se evaluó la edad gestacional según los parámetros de Capurro, y se puede evidenciar que un 66,3% de los neonatos nacieron a término; sin embargo un 25% de ellos nacieron postérmino y un porcentaje menor (8,8%) pretérmino.

11.4. Cruce de Variables

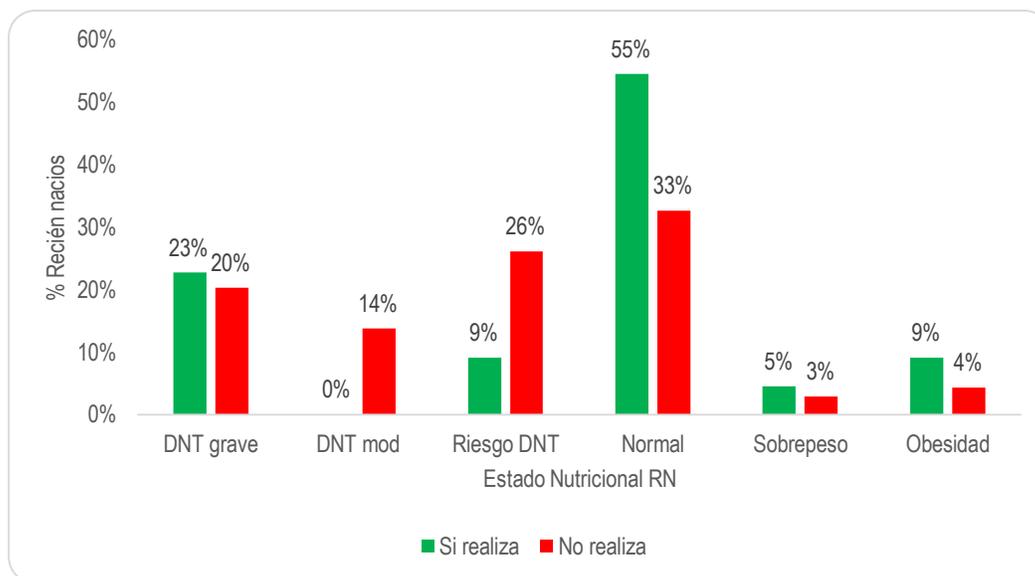
Gráfico N° 11: Estado Nutricional según peso/talla del recién nacido y comidas al día de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



El número de comidas diarias de la madre es una variable que en la mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido, ya que las recomendaciones diarias a nivel mundial son de 5 comidas al día y si la madre padece de diabetes u obesidad es mucho mejor fraccionar a más comidas durante el día en menor cantidad.

Los recién nacidos cuyas madres tienen entre 1 a 3 tiempos de comida al día, son más propensos a tener un riesgo de desnutrición, no así con las madres que tienen más de 3 comidas al día, ya que un 40% de los recién nacidos presenta un cuadro óptimo de nutrición.

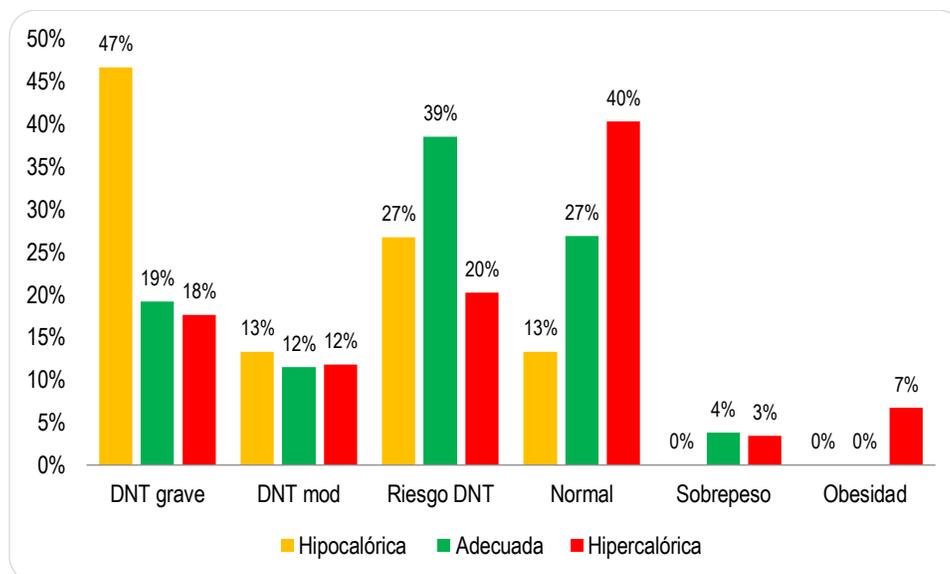
Gráfico N° 12: Estado Nutricional del recién nacido y actividad física de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



La actividad física de la mujer durante el periodo de gestación es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con el estado nutricional del recién nacido; estudios internacionales han considerado la actividad física como un factor para un embarazo saludable, por esta razón se decide analizar esta variable.

Se puede evidenciar que las mujeres gestantes que no realizan actividad física, en su mayoría tienen más probabilidad de tener un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit, mas no así las madres que realizan actividad física ya que un 55% de los recién nacidos presentan un cuadro óptimo de nutrición

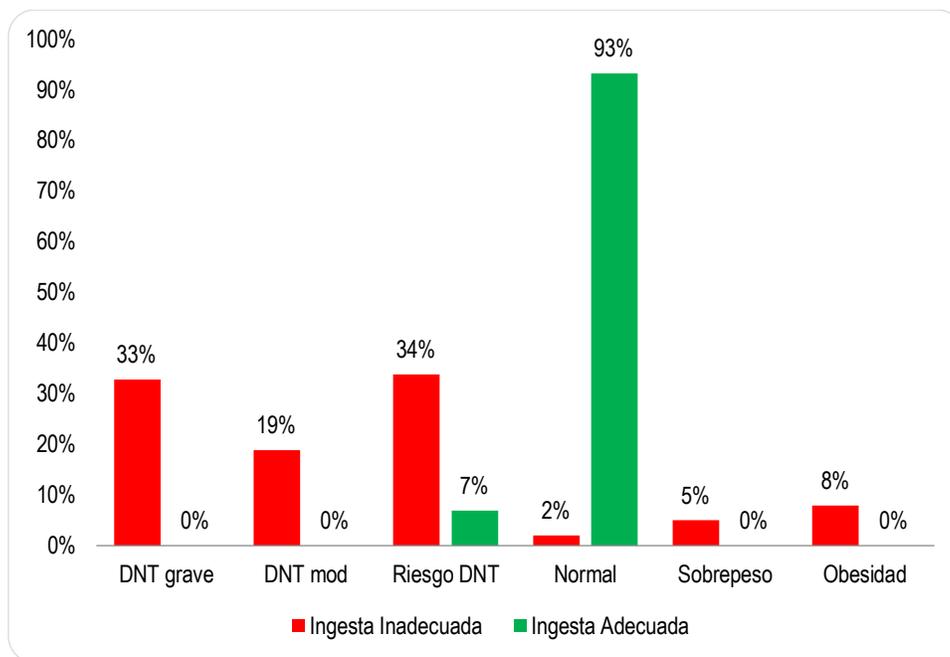
Gráfico N° 13: Estado Nutricional del recién nacido y consumo calórico de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo – junio 2018



La ingesta calórica de una mujer durante el periodo de gestación es una variable que en la mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido, estudios a nivel mundial afirman que la ingesta diaria influye en la formación del recién nacido.

Se puede evidenciar que los recién nacidos DNT grave se relaciona con la ingesta hipocalórica de las madres. Las madres que llevaron una dieta según los requerimientos establecidos tienden a concebir bebés con riesgo DNT o un estado óptimo, no así con las madres que llevaron una dieta hipercalórica ya que un 40% de los recién nacidos presentan un estado nutricional según peso/talla normal.

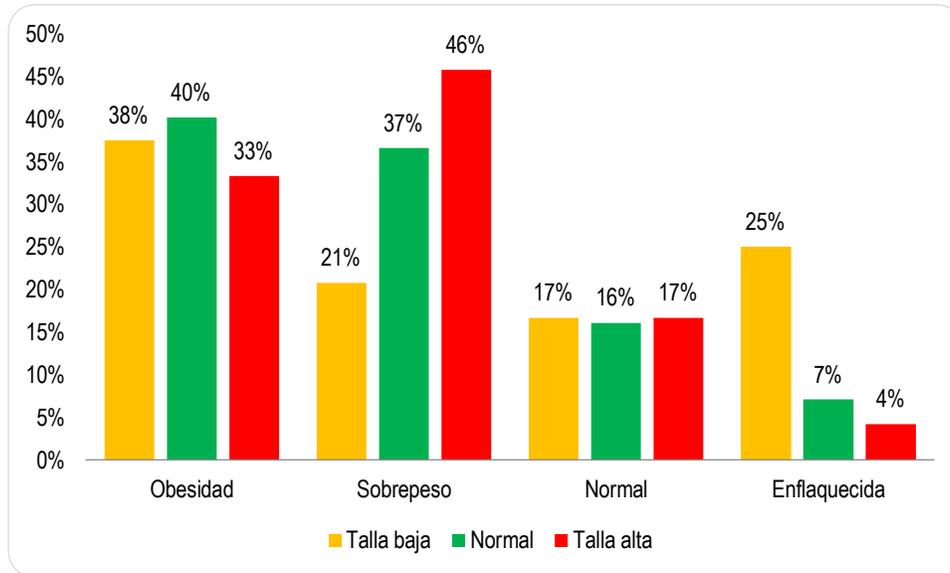
Gráfico N° 14: Estado Nutricional del recién nacido y consumo de macronutrientes de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



La frecuencia de consumo alimentario en gran mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido, debido a que según la guía alimentaria de mujeres gestantes de Bolivia el exceso o déficit de los distintos grupos de alimentos son causantes de una mala formación del feto.

Se puede evidenciar que las madres que tienen un consumo de macro nutrientes disminuido tienden a tener niños con malnutrición por déficit.

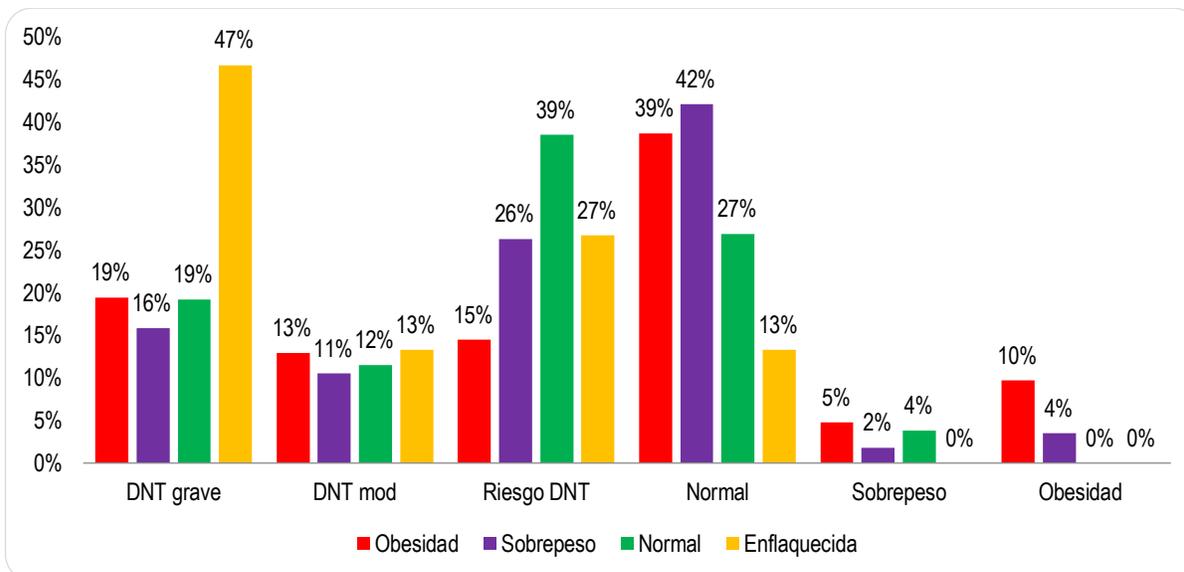
Gráfico N° 15: Talla para la edad del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo - junio 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la talla/edad del recién nacido. Estudios afirman que el estado nutricional influye en la formación del feto, por lo tanto se decide estudiar la relación de ambas variables.

Se puede observar que las madres con obesidad afectan al desarrollo físico del niño provocando la talla baja en un 38%, pero al mismo tiempo afectan a la talla alta, esto debido a la hiperglucemia que pueden conllevar debido a una ingesta excesiva de carbohidratos.

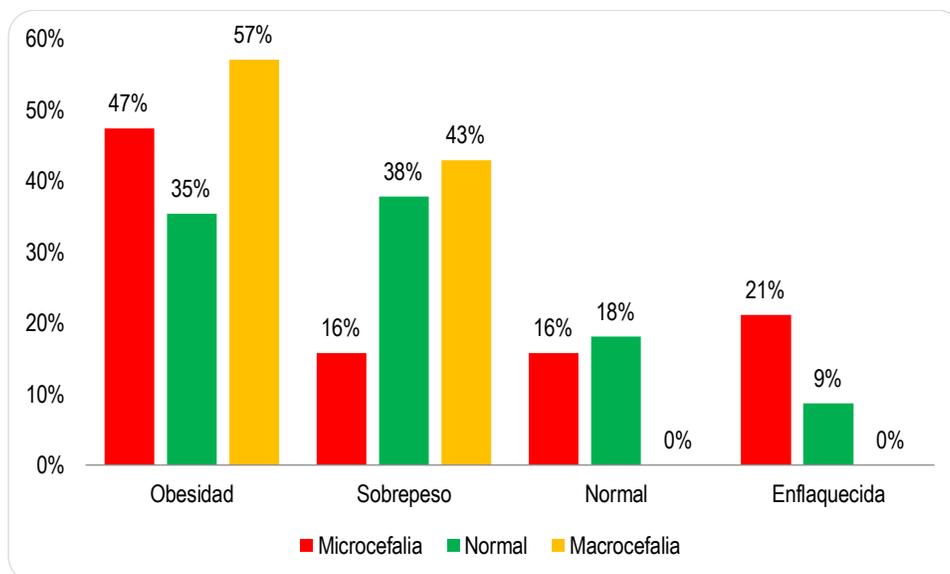
Gráfico N° 16: Peso para la talla del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo - junio 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con peso/talla del recién nacido. Estudios afirman que el estado nutricional influye en la formación del feto, por lo tanto se decide estudiar la relación de ambas variables.

Según los datos obtenidos, se puede observar que las madres que presentan malnutrición por déficit, el neonato nace con DNT grave en un 47%.

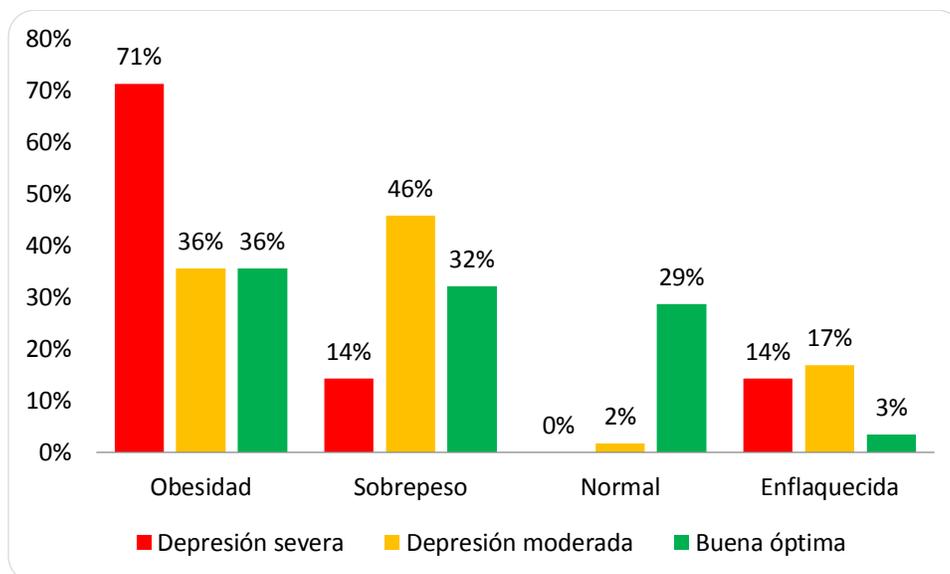
Gráfico N° 17: Perímetro cefálico del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con el perímetro cefálico del recién nacido, existe escasa información con respecto a esta relación, sin embargo el estudio realizado nos permite evidenciar lo siguiente:

Las madres con obesidad influyen en un 57% a que el niño nazca con macrocefalia; no así, con las madres que tenían un estado nutricional óptimo ya que no se presentó ningún caso con macrocefalia.

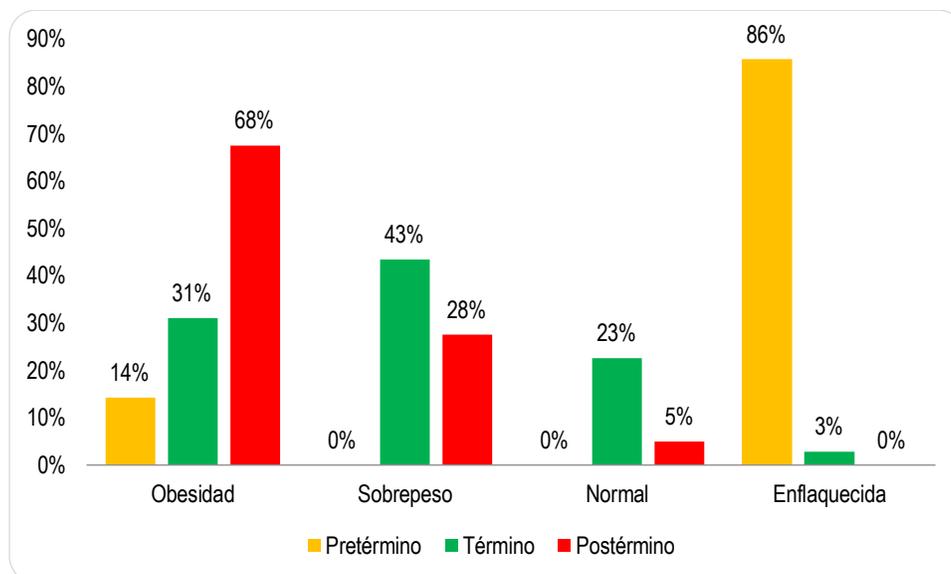
Gráfico N° 18: Puntuación Apgar del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la valoración del recién nacido por Apgar, existe escasa información con respecto a esta relación, sin embargo el estudio realizado nos permite evidenciar lo siguiente:

De las madres que presentaron obesidad durante el embarazo, un 71% de sus niños nacieron con depresión severa, lo cual nos lleva a un cuadro de mortalidad infantil, no así con las madres que tenían un estado de nutrición óptimo, ya que no se presentó ningún caso con depresión severa y solo un 2% presentó depresión moderada.

Gráfico N° 19: Edad gestacional según Capurro del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la edad gestacional del recién nacido, existe escasa información con respecto a esta relación, sin embargo el estudio realizado nos permite evidenciar lo siguiente:

El 68% de los recién nacidos cuyas madres presentan obesidad, nacen postérmino, así mismo el 86% de las madres que presentan malnutrición por déficit tienen recién nacidos pretérmino.

11.5. Resumen: Tablas tetracóricas³⁶

Variable dependiente	Variable independiente	Tasa prev. Desarrollo físico inadecuado (E)	Tasa prev. Desarrollo físico óptimo (NE)	MEDIDA DE ASOCIACIÓN Razón de Prev. (RP)
Estado nutricional del neonato	Comidas al día de la madre	TPE= 73,6%	TPNE= 60%	RP= 1,23
Estado nutricional del neonato	Actividad Física de la madre	TPE= 69,6%	TPNE= 36,4%	RP= 1,91
Estado nutricional del neonato	Consumo calórico de la madre	TPE= 72,6%	TPNE= 37,4%	RP= 1,95
Estado nutricional del neonato	Frecuencia alimentaria de la madre	TPE= 95%	TPNE= 13,5%	RP= 7,0
Talla para la edad del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 71,6	TPNE= 65%	RP= 1,10
Peso para la talla del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 79,2	TPNE= 22,5	RP= 3,52
Perímetro cefálico del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 22,5	TPNE= 15%	RP= 1,5
Puntuación Apgar del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 50,8%	TPNE= 30%	RP= 1,6
Edad gestacional del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 34,1%	TPNE= 32,5%	RP= 1,04

³⁶ Anexo N°8: Análisis completo de las tablas tetracóricas

12. CONCLUSIONES

Luego de la investigación realizada se puede observar lo siguiente:

- Se realizó el debido diagnóstico de las mujeres embarazadas por medio de la encuesta y las historias clínicas, identificando de esa manera los datos generales y clínicos de ellas.

- De acuerdo al recordatorio de 24hrs de las mujeres gestantes, comparando con el requerimiento diario recomendado según el trimestre de gestación, se evidencia que:
 - Según la media de las mujeres embarazadas encuestadas, existe un exceso en el consumo de calorías (+33%), grasa (+20%), carbohidratos (+77%) en comparación al requerimiento diario recomendado.
 - Además existe un déficit de calcio (-75%) y vitamina C (-67%) pudiendo afectar de esta manera el estado de salud del recién nacido.

- Según el consumo de frecuencia alimentaria en comparación al consumo de frecuencia alimentaria según trimestre se puede observar que: Las mujeres gestantes tienen un exceso de consumo en los siguientes grupos de alimentos: cereales, grasas y azúcares. Y un déficit de consumo en los lácteos y frutas

- De acuerdo a la valoración del estado nutricional de la madre según el índice de masa corporal gestacional se puede notar que las mujeres gestantes en su mayoría con un 74,4% se encuentran con malnutrición por exceso, un 9,4% con malnutrición por déficit y solo un 16,3% se encuentra en un estado nutricional óptimo.

- Se valoró el desarrollo físico del recién nacido de acuerdo a las medidas tomadas y las evaluaciones en los primeros minutos de nacido, por lo tanto se puede constatar que:

- En base a la talla/edad del recién nacido se identificó que un 70% de ellos se encuentra con una talla óptima, un 15% presenta talla baja y así mismo otro 15% presenta talla alta según la edad.
 - De acuerdo al peso/talla, los recién nacidos en su mayoría con un 56,3% tienen malnutrición por déficit, un 35,6% tiene un estado nutricional óptimo y en un porcentaje menor con un 8,1% presentan malnutrición por exceso.
 - Según el perímetro cefálico del recién nacido se puede evidenciar que un 79,4% tiene un perímetro cefálico normal, y un porcentaje menor presenta microcefalia y macrocefalia.
 - La puntuación de Apgar tomada entre el primer y quinto minuto del recién nacido nos demuestra que en su mayoría, un 54,4% presentó una puntuación óptima, seguida de un porcentaje menor en un 36,9% de recién nacidos con depresión moderada y el porcentaje restante presentó depresión severa.
 - La edad gestacional determinó el tipo de nacimiento del neonato, de esta manera se puede evidenciar que el 66% de los neonatos tuvo un nacimiento a término, un 25% nacieron posttérmino y un porcentaje mínimo tuvo un nacimiento pretérmino.
- Se analizaron y sistematizaron los resultados obtenidos tanto de la madre como del neonato, por medio de tablas tetracóricas y cruce de variables. Se pudieron identificar los siguientes factores de riesgo que se relacionan en el estado de salud del neonato:
- Consumo calórico de la madre sobre el estado nutricional del neonato
 - Frecuencia alimentaria de la madre sobre el estado nutricional del neonato
 - Estado nutricional de la madre sobre el estado nutricional del neonato según peso/talla.
 - Estado nutricional de la madre sobre el perímetro cefálico.

- Estado nutricional de la madre sobre la puntuación de Apgar.
- Por lo tanto luego del estudio realizado a 160 mujeres en el Hospital de la Mujer “Dr. Percy Boland Rodriguez” de febrero a mayo, durante la gestión 2018, se evidencia que el estado nutricional de la madre se relaciona con el desarrollo físico del recién nacido.

13. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación se recomienda:

➤ A la institución:

- Implementar un consultorio para consulta externa nutricional con un acondicionamiento adecuado e instrumentos de medición necesarios para atender a la mujer embarazada desde el primer trimestre de concepción, y de esta manera sea posible realizar un seguimiento óptimo a la madre y por ende proveer educación alimentaria para la misma, a fin de evitar las complicaciones durante el embarazo debido una malnutrición por déficit o exceso.
- Realizar con más frecuencia talleres nutricionales, para prevención de dichas patologías y de esta manera también informar a las madres la importancia del estado nutricional sobre la salud del neonato.
- Diseñar programas de educación en salud para la madre, a fin de que puedan entender la necesidad de los cuatro controles prenatales, para evitar la morbilidad materna – neonatal.
- Diseñar guías preventivas para la atención del recién nacido en base al estado nutricional de la mujer gestante.

➤ A los profesionales en salud:

- Atender a las mujeres gestantes de una manera integral, con un equipo multidisciplinario (médico obstetricia, psicólogo, nutricionista, y otros) desde el momento de concepción, y no solamente cuando se encuentren una complicaciones.
- Atención integral en el recién nacido tomando en cuenta la influencia del estado nutricional de la madre en el desarrollo físico de éste, según los factores de riesgo encontrados como ser: Apgar y la edad gestacional.

- A los futuros profesionales en el área:
 - Contribuir con investigaciones que establezcan mayor información con respecto a cuál debe ser la atención nutricional para cada complicación del embarazo, parto o puerperio.
 - Analizar las variables que se identificaron con mayor factor de riesgo para el desarrollo físico del recién nacido.

- A las madres:
 - Llevar un control prenatal nutricional desde el momento de la concepción, para un óptimo desarrollo del bebé.
 - Seguir la debida complementación de sulfato ferroso desde el primer trimestre,
 - Incorporar las siguientes recomendaciones dietarias:
 - 3 porciones de 200ml (1 taza mediana) de lácteos.
 - 2 porciones de 80 – 100gr (1 presa/pierna pollo, o una palma de la mano) de carnes.
 - 3 porciones de 100gr (1 porción mediana o 2 pequeñas) de tubérculos al día.
 - 3 porciones de 100gr (1 porción mediana o 3 pequeñas) de fruta al día, ya que esta será una fuente de fibra que es necesaria en esta etapa.
 - 6 porciones de 40 – 50gr (1/4 taza cruda) de cereales o carbohidratos ya que es una fuente de energía durante el día.
 - 4 porciones de 50 – 100gr (1/2 plato plano) de verduras preferentemente crudas para aprovechar los nutrientes de estas, en caso de consumir las verduras cocidas es mejor usar la técnica de “escaldado”.
 - 3 porciones de 10g (1 cuchara) de aceites y grasas, evitando recalentar el aceite.
 - 4 porciones de 10gr (2 cucharillas) de azúcar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estado Plurinacional de Bolivia Ministerio de Salud y Deportes. Plan Estratégico nacional para mejorar la salud Materna Perinatal y Neonatal en Bolivia 2009-2015. Documentos Técnico Normativos. 2009 Febrero; 152.
2. Ministerio de Salud del Estado Plurinacional de Bolivia. Guía Alimentaria para la mujer durante el período de embarazo y lactancia. Documentos Técnico Normativos. 2014;(345).
3. Smith RP. Netter Obstetricia, ginecología y salud de la mujer. Española ed. Barcelona: MASSON S.A.; 2005.
4. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Manual de Instrumentos de evaluación dietética. en español ed. INCAP/OPS , editor. Guatemala; 2006.
5. Maria del Carmen Grande, Maria Dolores Román. Nutrición y Salud Materno Infantil. 1st ed. Argentina: Editorial Brujas; 2014.
6. Araceli Suverza, Karime Haua. El ABC de la evaluación del estado de nutrición. 1st ed. Mexico: McGraw Hill; 2010.
7. Brow JE. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. 5th ed. Mexico: McGraw Hill Education; 2014.
8. World Health Organization. [Online].; 2013 [cited 2017 Noviembre 15. Available from: http://www.who.int/elena/bbc/zinc_stunting/es/.
9. Correa M. Crecimiento y antropometría: aplicación clínica Mexico; 2014.
10. Ministerio de Salud y Deportes. Morbilidad Obstétrica Grave más frecuente en Bolivia. 336th ed. La Paz: Documentos Técnico Normativo; 2013.

11. Sánchez MED. Bioantropología de la Nutrición crecimiento, maduración y desarrollo. 1st ed. La Habana : Ciencias Médicas; 2009.
12. L. Kathleen Mahan, Sylvia Escott-Stump, Janice L. Raymond. Krause Dietoterapia. 13th ed. España: ELSEVIER; 2013.
13. Martinez DCET. UMSS. [En línea].; 2011 [fecha de acceso 2018 Abril. Disponible en : <http://atlas.umss.edu.bo:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/112/EVALUACI%C3%93N%20DEL%20ESTADO%20NUTRICIONAL%20EN%20EL%20EMBARAZO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
14. S. Martin Carrillo, A. Perez Guillen, Armenia Hernandez y H. A. Herrera Mogollón. Asociación entre la antropometría materna y el producto de gestación. Nutrición Hospitalaria. 2010 Octubre; 25(5).
15. Ministerio de salud 215. Protocolo de Atención del Recién Nacido de Bajo Riesgo. In 215 mds. Protocolo de Atención del Recién Nacido de Bajo Riesgo.: Pan American Health Organization p. Parte 5.
16. Bonito DRR. Manual de neonatología. 2nd ed. Mexico: McGraw Hill educación; 2001.
17. Sampieri RH. Metodología de la investigación. 6th ed. Mexico: McGraw Hill Education.
18. Meneghello J. PEDIATRIA. 6th ed. China : Panamericana; 2014.
19. Bolivia O.; 2016 [Fecha de acceso 2018 Mayo 01. Disponible en: https://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=1908:notaagosto6&Itemid=481.

20. Datos Abiertos Bolivia. [En línea].; 2015 [Fecha de acceso 2018 Mayo 01].

ANEXOS

Anexo N° 1: encuesta de las mujeres gestantes



ESTUDIO DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO EN RELACIÓN A LA VALORACIÓN NUTRICIONAL Y HÁBITOS ALIMENTARIOS DE MUJERES GESTANTES EN EL HOSPITAL DE LA MUJER “DR. PERCY BOLAND RODRIGUEZ” SANTA CRUZ DE LA SIERRA, GESTION 2018

Nombre de la encuestada _____ Fecha: ___/___/2018 S ___ C ___

I. DATOS DE FILIACIÓN

1. Semana de gestación o FUM _____ sem	2. Edad _____ años	3. Estado civil 1. Soltera 2. Casada 3. Divorciada 4. Viuda 5. Unión libre	4. Nivel de instrucción 1. Primaria 2. Secundaria 4. Técnico 3. Universitario	5. ¿Trabaja? 1. Si 2. No ¿De qué trabaja? _____	6. ¿Cuántos hijos tiene? _____
--	----------------------------------	--	--	---	--

II. DATOS INICIALES

7. Peso _____ Kg	8. Talla _____ cm	9. IMCG _____ Kg/m ²
--------------------------------	---------------------------------	---

III. ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

10. ¿Cuántas veces comes al día? 1. 2 veces 2. 3 veces 3. 4 veces 4. 5 veces 5. Otro	11. ¿Desayunas todos los días? 1. Todos los días 2. Algunas veces 3. Nunca	12. ¿Dónde come usualmente? 1. Casa 2. Calle 3. Pensión 4. Otro _____	13. ¿Ha consumido suplemento durante su embarazo? 1. Si 2. No 3. NS/NR ¿Cuál? _____ Frecuencia _____
--	--	---	--

IV. SALUD

14. ¿Realizas actividad física? 1. Si 2. No ¿Cuál? _____ Frecuencia _____	15. ¿Con qué frecuencia te ejercitas? 1. todos los días 2. una vez a la semana 3. Una vez al mes 4. Otros 5. ninguno	16. ¿Consumió tabaco antes o durante el embarazo? 1. Si 2. No ¿Cuál? _____ Frecuencia _____	17. ¿Consumió alcohol antes o durante el embarazo? 1. Si 2. No ¿Cuál? _____ Frecuencia _____	18. ¿Tiene algún familiar que padezca de diabetes ó HTA? 1. Si 2. No 3. NS/NR	GESTA PARA AB
--	--	--	---	---	--

19. ¿Ha tenido alguna complicación durante la etapa de puerperio, gestación o parto?

1. SI
2. NO

Si su respuesta es SI pase a la siguiente pág.

Si su respuesta es NO pasar al "RECORDATORIO DE 24hrs"

V. COMPLICACIONES DEL EMBARAZO

<p>20. Sangrados a mitad del embarazo como ser:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aborto 2. Embarazo ectópico 3. Enfermedad gestacional de trofoblasto 	<p>21. Sangrados del 2 y 3 trimestre</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Placenta previa 2. Desprendimiento de placenta normo inserta 	<p>22. complicaciones en la duración del embarazo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Labor de parto pre término 2. Ruptura prematura de las membranas ovulares 3. Embarazo prolongado 	<p>23. Complicaciones en labor de parto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sospecha de pérdida de bienestar fetal 2. Complicaciones de alumbramiento y hemorragia post parto 3. Inversión uterina 4. Shock hemorrágico 5. Trastornos hipertensivos
<p>24. Complicaciones médicas durante el embarazo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tromboembolismo pulmonar 2. Asma 3. Anemia Ferropénica 4. Anemia falciforme 	<p>25. enfermedades endocrinológicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diabetes mellitus 2. Enfermedades tiroideas 3. Aloinmunización eritrocitaria 4. Enfermedades inmunológicas y embarazo 5. Lupus eritematoso sistémico 	<p>26. infecciones en el embarazo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hepatitis B 2. Toxoplasmosis 3. Tuberculosis 4. Herpes genital 5. Citomegalovirus 6. Virus de inmunodeficiencia humana (VIH) 7. Sepsis obstétrica 	

Glóbulos Rojos		
Glóbulos Blancos		
Hemoglobina		
Plaquetas		
Glucosa		
Urea		
Creatinina		

Anexo N° 2: Cuestionario de Frecuencia de consumo Alimentario

VII. CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO (CFCA)



I.LÁCTEOS	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
1. Leche entera (1 vaso o taza, 200cc)									
2. Leche descremada (1 vaso, 200cc)									
3. Leche condensada (1 cuchara)									
4. Yogurt (Uno, 125gr)									
5. Requesón, queso blanco (100gr)									
6. Queso curado o semicurados (1 trozo, 50gr)									
7. Flan, pudín (uno, 180cc)									
8. Helados (1 cucharada, vasito, bola 100gr)									
II.HUEVOS, CARNES, PESCADOS	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
9. Huevos de gallina (uno, 60gr)									
10. Pollo con piel (1 presa, 200-250gr)									
11. Pollo sin piel (1 presa, 100-150gr)									
12. Visceras (1 ración, 100gr)									
13. Hígado (1 ración, 100gr)									
14. Embutidos: jamón, mortadela, picadillo (1 ración, 25-30g)									
15. Salchichas y similares (una mediana, 50gr)									
16. Hamburguesas (100gr)									
17. Pescados variados (una ración 150gr)									
18. Pescados en conservas: sardinas, atún (1 lata, 80gr)									
III. VERDURAS Y LEGUMBRES	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
19. Espinacas cocinadas (50 gr)									
20. Col, coliflor, brócoli cocinadas (50gr)									
21. Lechuga, escarola (50gr)									
22. Tomates (uno mediano, 60gr)									
23. Cebolla (una mediana, 60gr)									
24. Zanahoria, calabaza (una mediana, 30gr)									
25. Arvejas cocinadas (1 ración, 50gr)									
26. Berenjenas, pepinos (uno mediano, 80gr)									
27. Pimentón (media unidad, 30gr)									
28. Legumbres cocinadas: lentejas, garbanzos, habas (1 ración, 50gr)									
IV. FRUTAS	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
29. Naranjas, pomelo, mandarinas (una, 120gr)									
30. Zumo de naranja natural (1 vaso pequeño 125cc)									
31. Plátano o guineo (uno, 80gr)									
32. Manzana, pera (una mediana, 100gr)									
33. Durazo (uno mediano, 80gr)									
34. Fresas (1 taza de postre)									
35. Cerezas (1 taza de postre, 70gr)									

36.Sandía, melón (1 tajada, mediana, 100gr)									
37.Uvas (1 taza de postre, 70gr)									
38.Aceitunas (15 unidades pequeñas, 140gr)									
IV.FRUTAS (continuación)	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
39.Frutas en almíbar: durazno, piña (1 mitad, 50gr)									
40.Frutos secos: maní, almendras (una bolsita pequeña, 50gr)									

V. PAN, CEREALES Y SIMILARES	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
41.Pan blanco (una pieza pequeña, 60gr)									
42.Pan integral (pieza pequeña, 60gr)									
43.Papas fritas (1 ración, 100gr)									
44.Papas cocinadas, asadas (1 papa mediana, 80gr)									
45.Bolsas de papas fritas (1 bolsa pequeña, 25-30gr)									
46.Arroz cocinado (60gr)									
VI. ACEITES Y GRASAS	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
47.Aceite de oliva (1 cda, 10gr)									
48.Otros aceites vegetales: girasol, maíz, soja (1cda, 10gr)									
49.Margarina añadida al pan o a la comida (1 cda, 10gr)									
VII.DULCES Y PASTELES	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
50.Galletas tipo María (4 galleta, 40gr)									
51.Galletas con chocolate (4 galleta doble, 80gr)									
52.Pasteles, tarta (unidad o trozo mediano, 120gr)									
53.Chocolate, bombones (una barrita, 2 bombones, 30gr)									
54.Chocolate en polvo y similares (1 cda, 10gr)									
VIII.BEBIDAS	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
55.Vino blanco, tinto (1 vaso, 125cc)									
56.Cerveza (1 lata, 310ml)									
57.Refresco con gas: cola, naranja, limón (uno, 250cc)									
58.Zumo de frutas envasado (1 lata pequeña o vaso, 200cc)									
59.Café (1 taza, 120cc)									
60.Té (1 taza, 120cc)									
IX.PRECOCINADOS, PREELABORADOS Y MISCELANEAS	Nunca ó ≤ 1 mes	1-3 Por mes	1 por mes	2-4 por sem	5-6 por sem	1 por día	2-3 por día	4-5 por día	6+ al día
63.Sopas y cremas de sobre (1 plato,250-300cc)									
64.Mayonesa (1 cda, 15gr)									
65.Salsa de tomate (media taza, 70cc)									
66.Picantes: pimienta, comino (1/2 cdta, 5gr)									
67.Ajo (1 diente, 5gr)									
68.Mermeladas, miel (1 cdta, 5gr)									

69.Azúcar (1 cda, 5gr)									
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Anexo N° 4 Formulario antropométrico del recién nacido

FORMULARIO ANTROPOMÉTRICO DEL RECIEN NACIDO



Nombre de la madre: _____ **fecha:** ___/___/2018 **S**___ **C**___

Tipo de nacimiento: _____ **género:** **M**___ **F**___

Fecha de nacimiento		Peso		Talla	
---------------------	--	------	--	-------	--

Perímetro cefálico		Edad gestacional del neonato (CAPURRO)		APGAR	
--------------------	--	--	--	-------	--

Malformaciones congénitas	SI	NO
---------------------------	----	----

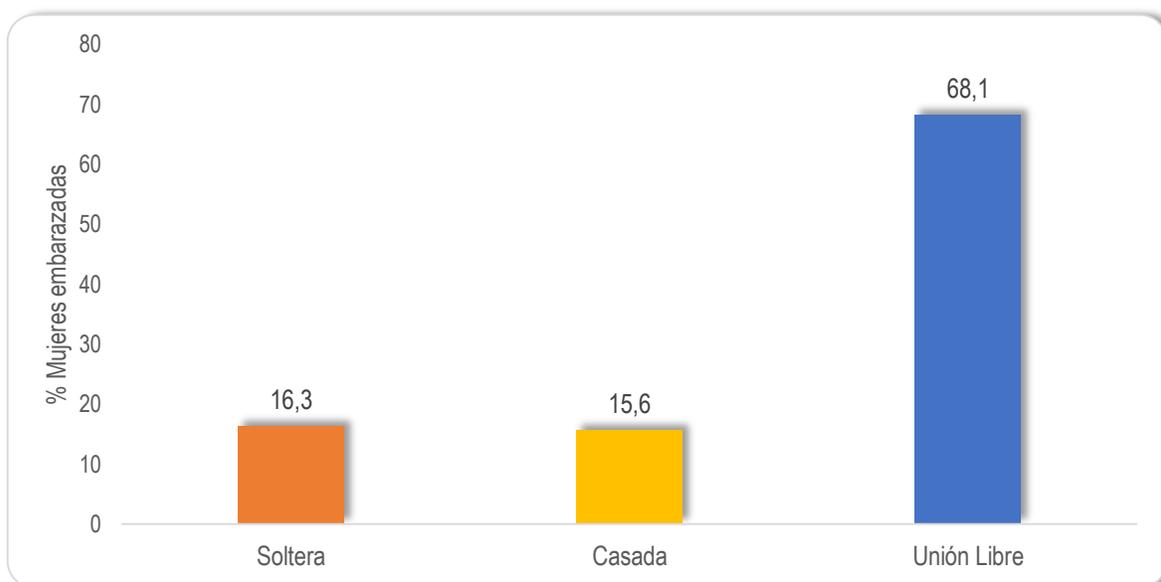
Anexo N° 5 Tabla de evaluación nutricional en niños/as de 0 a 5 años

Anexo N° 6 Resultados: Características generales de las madres

Mujeres gestantes según su Estado Civil

Estado Civil	Cantidad	Porcentaje
Soltera	26	16,3
Casada	25	15,6
Unión Libre	109	68,1
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio gestión 2018

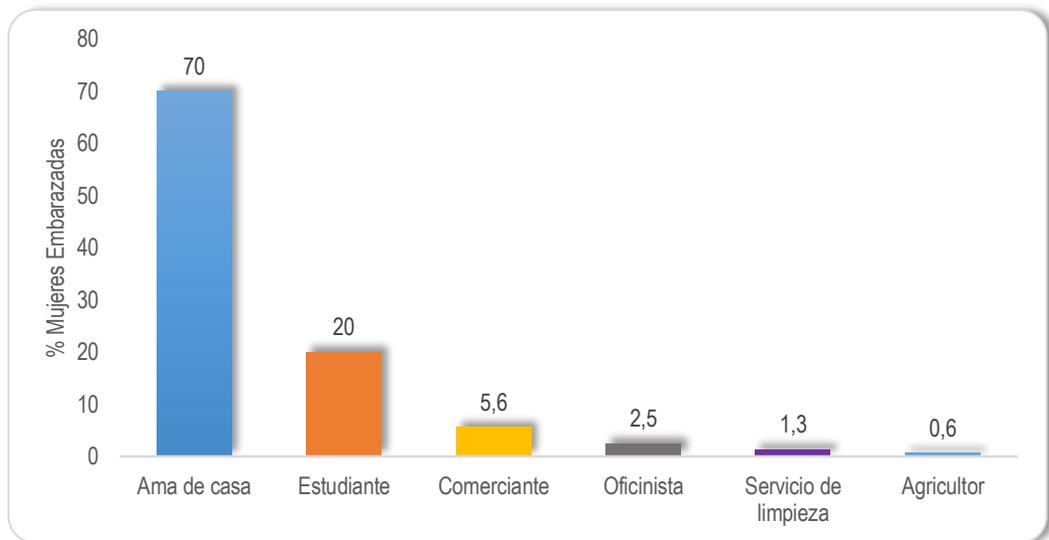


De acuerdo a las encuestas realizadas se puede observar que la mayoría de las mujeres embarazadas con un 68,1% tiene un estado civil de unión libre o casada y un porcentaje menor es representado por madres solteras.

Mujeres gestantes según su ocupación

Ocupación	Cantidad	Porcentaje
Ama de casa	112	70
Estudiante	32	20
Comerciante	9	5,6
Oficinista	4	2,5
Servicio de limpieza	2	1,3
Agricultor	1	0,6
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio, gestión 2018

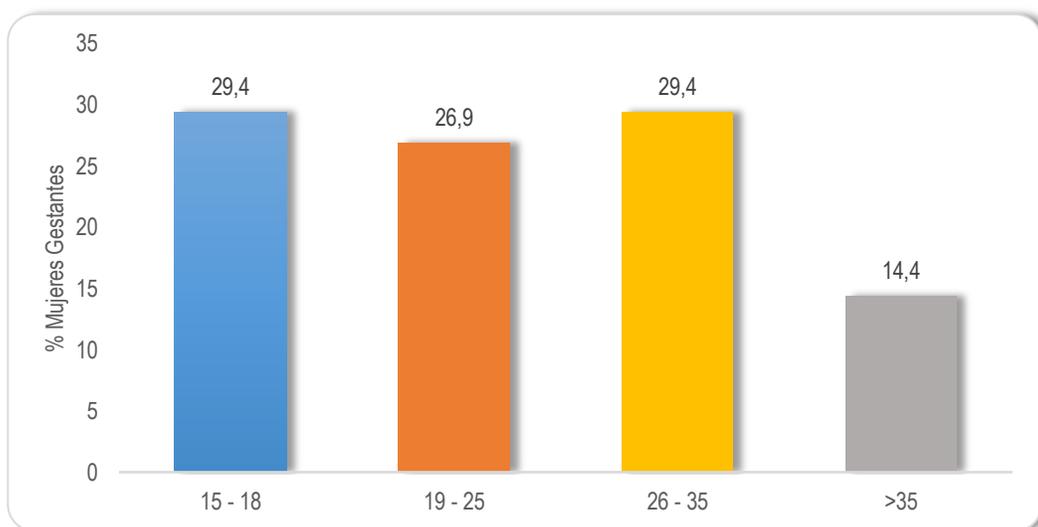


Según el estudio realizado se puede observar que un 90% de las mujeres embarazadas se dedican a las labores de casa y solo un 10% se dedican a tener otra ocupación aparte de las actividades laborales de casa.

Mujeres gestantes según su edad

Edad	Cantidad	Porcentaje
15 - 18	47	29,4
19 - 25	43	26,9
26 - 35	47	29,4
>35	23	14,4
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio, gestión 2018

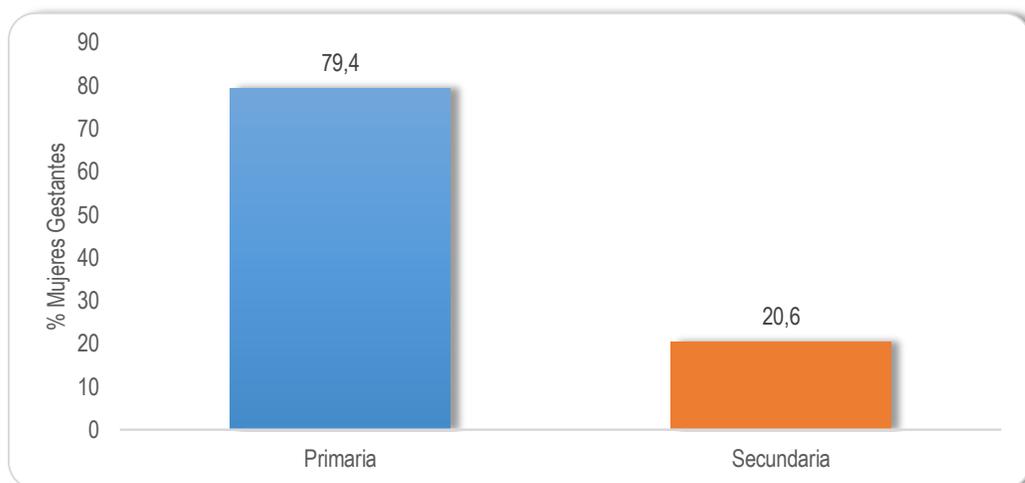


El presente gráfico nos muestra que un 56,3% de las mujeres encuestadas tienen menos de 35 años y el porcentaje restante pertenece a las mujeres que son mayores de 25 años.

Mujeres gestantes según su nivel de instrucción

Nivel	Cantidad	Porcentaje
Primaria	127	79,4
Secundaria	33	20,6
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio, gestión 2018

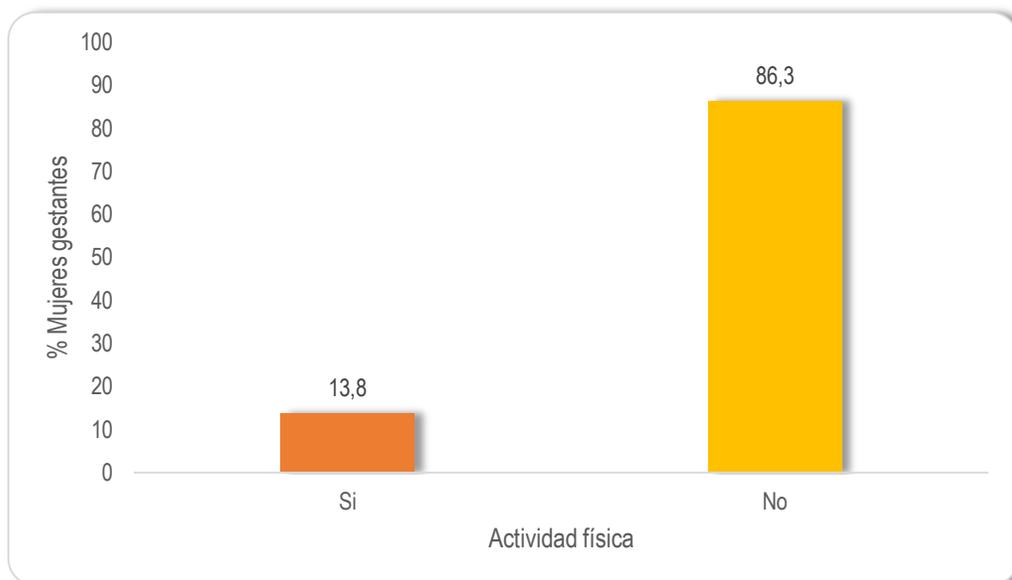


De acuerdo a las encuestas realizadas se puede observar que un 79,4% de las mujeres gestantes tienen un nivel de instrucción primario y solo un 20,5% culminaron el nivel secundario.

Mujeres gestantes según Actividad Física

Actividad	Cantidad	Porcentaje
Si	22	13,8
No	138	86,3
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio, gestión 2018



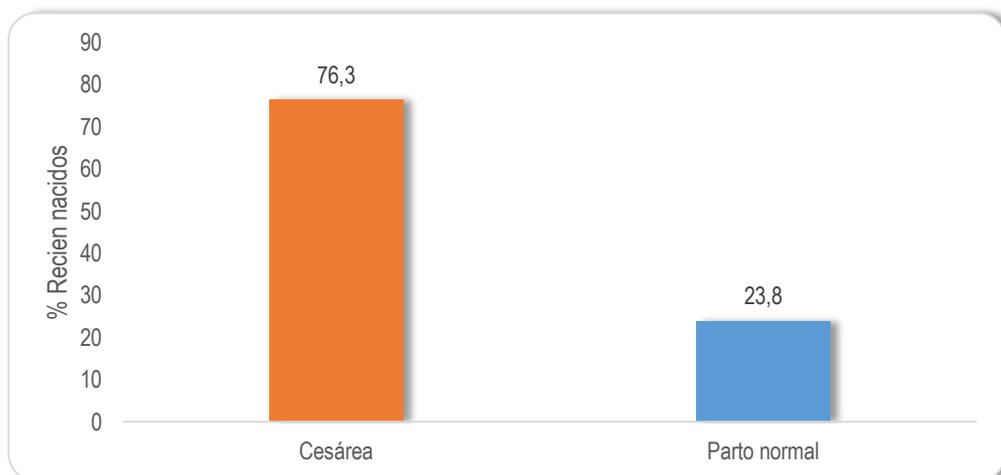
De acuerdo al presente gráfico podemos identificar que un 86,3% de las mujeres gestantes (componiendo una mayoría) no realizan ningún tipo de actividad física pudiendo ser este un factor influyente en la condición nutricional del recién nacido debido a que el porcentaje muscular disminuye por falta de ejercicios.

Anexo N° 7 Resultados: Características generales del recién nacido

Recién nacidos según el tipo de nacimiento

Tipo	Cantidad	Porcentaje
Cesárea	122	76,3
Parto normal	38	23,8
Total	160	100

Fuente: Elaboración propia, encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodríguez" Marzo a Junio, gestión 2018

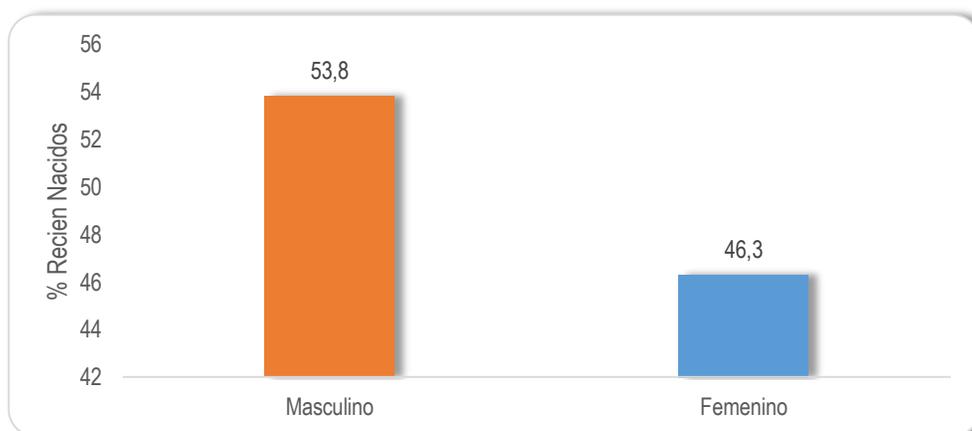


De acuerdo al estudio realizado podemos evidenciar que un 76,3% de los neonatos, nacieron por cesárea y un porcentaje menor (23,8%) nacieron por parto normal.

Recién nacido según su género

Género	Cantidad	Porcentaje
Masculino	86	53,8
Femenino	74	46,3
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio, gestión 2018

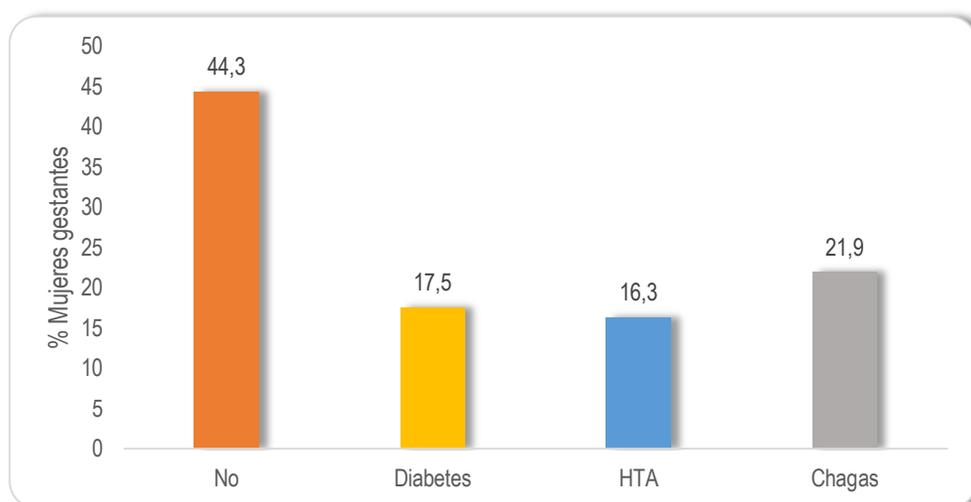


De acuerdo al estudio realizado en el Hospital de la Mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" se puede evidenciar que el 53,8% de los recién nacidos son de género masculino y un 46,3% pertenecen al género femenino.

Mujeres gestantes según antecedentes familiares

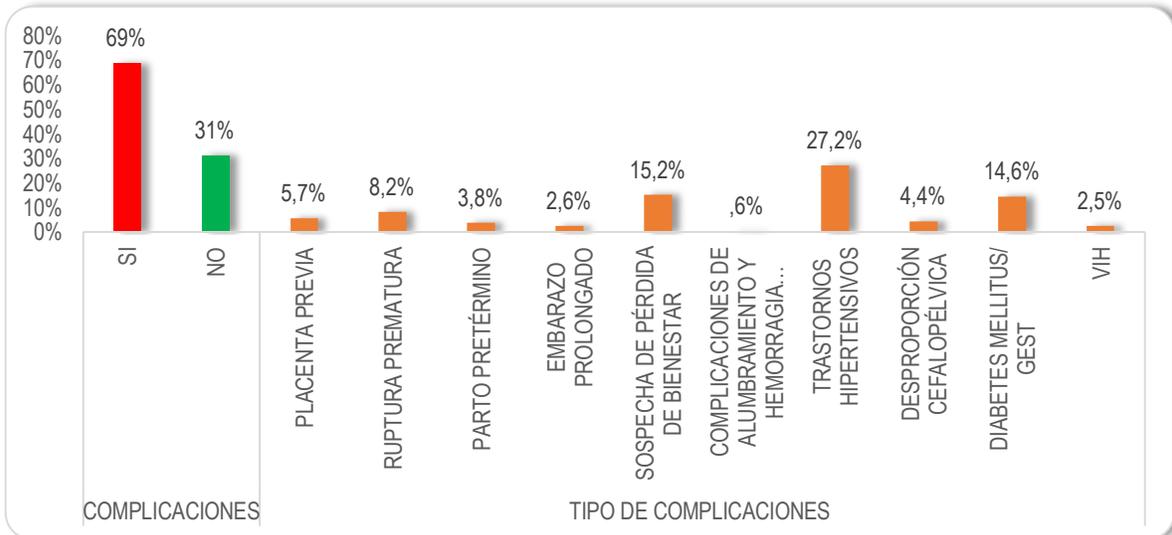
Antecedentes	Cantidad	Porcentaje
No	71	44,3
Diabetes	28	17,5
HTA	26	16,3
Chagas	35	21,9
Total	160	100

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodríguez" Marzo a Junio, gestión 2018



Según el estudio realizado la mayoría, es decir, un 44,4% de las mujeres encuestadas no tienen familiares con antecedentes patológicos; sin embargo el porcentaje restante tienen familiares que padecen de Chagas, diabetes e hipertensión arterial.

Mujeres gestantes según complicaciones durante el embarazo



En el presente gráfico se puede observar que solo un 31% de las mujeres gestantes no tuvieron complicaciones en el embarazo. Un 69% de las mujeres encuestadas tuvieron una complicación durante el embarazo, parto o puerperio; siendo los trastornos hipertensivos (hipertensión gestacional, preeclampsia, eclampsia) los más frecuentes, seguido de la sospecha de pérdida de bienestar fetal y complicaciones metabólicas como ser: diabetes mellitus y diabetes gestacional.

Anexo N°8 Tablas tetracóricas

Variable dependiente	Variable independiente	Tasa prev. Expuestos	Tasa prev. No expuestos	MEDIDA DE ASOCIACIÓN Razón de Prev. (RP)
Estado nutricional del neonato	Edad de la madre	TPE= 68,65%	TPNE= 62,2%	RP= 1,10
Estado nutricional del neonato	Estado civil de la madre	TPE= 65,5%	TPNE= 61,5%	RP= 1,06
Estado nutricional del neonato	Nivel de instrucción de la madre	TPE= 67,1%	TPNE= 52,1%	RP= 1,29
Estado nutricional del neonato	Ocupación de la madre	TPE= 64,9%	TPNE=33,3%	RP= 1,94
Estado nutricional del neonato	Comidas al día de la madre	TPE= 73,6%	TPNE= 60%	RP= 1,23
Estado nutricional del neonato	Actividad Física de la madre	TPE= 69,6%	TPNE= 36,4%	RP= 1,91
Estado nutricional del neonato	Antecedentes patológicos familiares de la madre	TPE= 90%	TPNE= 36,1%	RP= 2,40
Estado nutricional del neonato	Consumo calórico de la madre	TPE= 72,6%	TPNE= 37,4%	RP= 1,95
Estado nutricional del neonato	Frecuencia alimentaria de la madre	TPE= 95%	TPNE= 13,5%	RP= 7,0
Estado nutricional del neonato	Complicaciones durante el embarazo	TPE= 67,9%	TPNE= 58,8%	RP= 1,15
Estado nutricional del neonato	Tipo de nacimiento	TPE= 64,7%	TPNE= 65,7%	RP= 0,98
Talla para la edad del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 71,6	TPNE= 65%	RP= 1,10
Peso para la talla del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 79,2	TPNE= 22,5	RP= 3,52
Perímetro cefálico del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 22,5	TPNE= 15%	RP= 1,5
Puntuación Apgar del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 50,8%	TPNE= 30%	RP= 1,6
Edad gestacional del recién nacido	Estado nutricional de la madre	TPE= 34,1%	TPNE= 32,5%	RP= 1,04

Estado nutricional del recién nacido y Edad de la madre Marzo – Junio 2018

Edad	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos			
	N°	%	N°	%	N°	%
15 - 18	20	35,7	27	26	47	29,4
19 - 25	14	25	29	27,9	43	26,9
26 - 35	14	25	33	31,7	47	29,4
36 - 45	8	14,3	15	14,4	23	14,4
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente: Encuestas recolectadas en el Hospital de la mujer "Dr. Percy Boland Rodriguez" Marzo a Junio, gestión 2018

Variable independiente Edad de la madre	Variable dependiente Estado nutricional del recién nacido		
	Expuestos	No expuestos	
26 - 45	48	22	70
15 - 25	56	34	90
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{48}{70} * 100 = 68,6\%$$

Por cada 100 mujeres gestantes que tienen entre 26-45 años, el 68,6% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

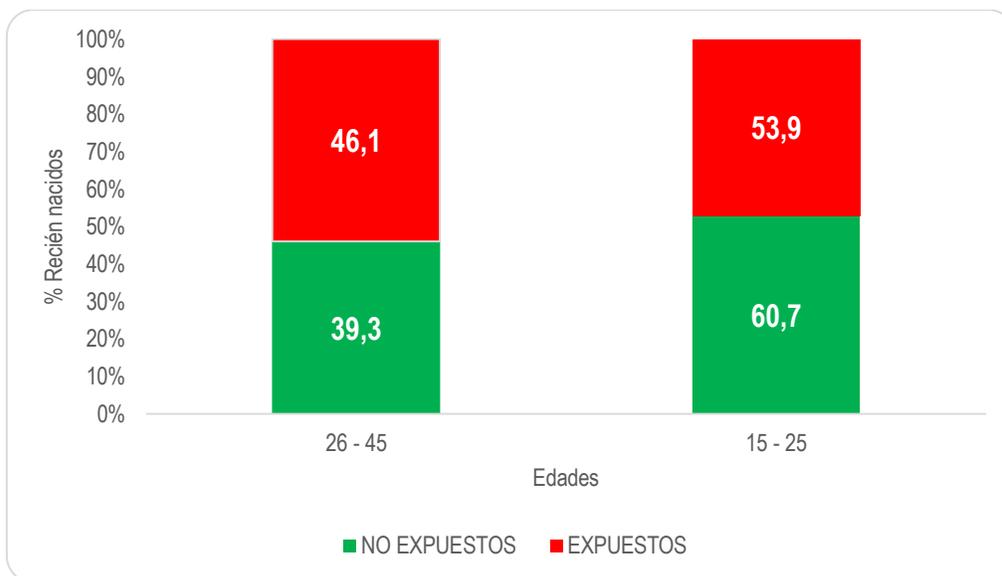
$$\frac{56}{90} * 100 = 62,2\%$$

Por cada 100 mujeres gestantes que tienen entre 15-25 años, el 62,2% tienen un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso.

$$RP = \frac{68,6}{62,2} = 1,10$$

La probabilidad de que una mujer embarazada que tiene entre 26 – 45 años tenga un recién nacido por malnutrición ya sea por déficit o exceso es 1,10 veces más en relación a una mujer embarazada que oscila entre los 15 – 25 años de edad por lo tanto, las embarazadas que tienen entre 26 –45 años de edad o edad avanzada constituyen un factor de riesgo de malnutrición para el recién nacido.

Edad de las mujeres embarazadas que asisten al hospital y estado nutricional del recién nacido, marzo – junio 2018



Se estudian las variables edad de la mujer embarazada – estado nutricional debido ya que cuando la madre es mayor de 25 años es considerada como un factor de riesgo para el recién nacido, debido a que cuando la mujer tiene mayor edad, por distintos factores aumenta el sedentarismo y es más propensa a incrementar porcentaje muscular y por ende aumentar el porcentaje graso; teniendo así una malnutrición por exceso.

En el presente gráfico se puede evidenciar que las madres de edad avanzada, entre 26-45 años en su mayoría tienen un recién nacido con malnutrición, más no así las madres de menor edad ya que el 60% de ellas tiene un recién nacido sano.

Estado nutricional del recién nacido y estado civil de las mujeres embarazadas que asisten al estado nutricional, marzo – junio 2018

Estado Civil	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos			
	N°	%	N°	%	N°	%
Casada	7	12,5	18	17,3	25	15,6
Unión Libre	39	69,6	70	67,3	109	68,2
Soltera	10	17,9	16	15,4	26	16,2
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente

Variable independiente Estado civil de la madre	Variable dependiente Estado nutricional del recién nacido		
	Expuestos	No expuestos	
Casada - Unión libre	88	46	134
Soltera	16	10	26
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{88}{134} * 100 = 65,6\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que se encuentran casadas o en unión libre, el 65,6 % tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o por exceso.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

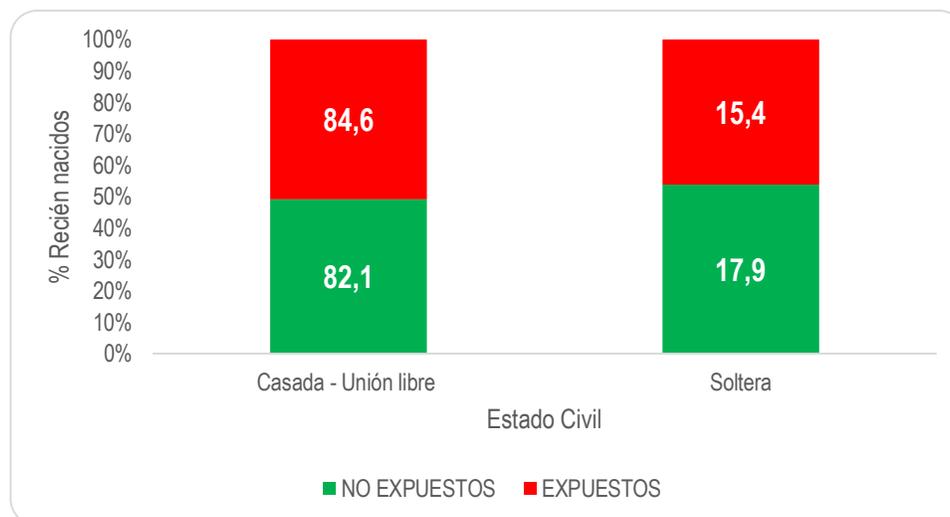
$$\frac{16}{26} * 100 = 61,5\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que están solteras, el 38,5% tienen un recién nacido con malnutrición.

$$RP = \frac{65,6}{61,5} = 1,06$$

La probabilidad de que una mujer embarazada que está casada o en unión libre tenga un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso es 1,06 veces más en relación a una mujer soltera por lo tanto, las mujeres embarazadas que están casadas o en unión libre constituyen un factor leve de riesgo de malnutrición para el recién nacido.

Estado Nutricional del recién nacido y Estado Civil de las mujeres embarazadas, marzo - junio 2018



Se estudia la relación de las variables estado civil de la madre – estado nutricional del recién nacido debido a que la mayoría de las mujeres cambian su estilo de vida cuando tienen una pareja e hijos; esto implica el invertir más tiempo en su esposo e hijos y por ende tener menos tiempo para ocuparse por sus hábitos de salud como ser la actividad física y también sus hábitos alimentarios.

De acuerdo al presente gráfico se puede evidenciar que las madres que se encuentran casadas o en unión libre en su mayoría, con un 84,6% tienen un niño con malnutrición ya sea por déficit o por exceso; más no así las madres que son solteras ya que solo el 15% de sus recién nacidos se ven afectados.

Estado Nutricional del recién nacido y nivel de instrucción de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018

Nivel de Instrucción	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Primaria	45	80,4	92	88,5	137	85,6
Secundaria	11	19,6	12	11,5	23	14,4
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente

Variable independiente Nivel de Instrucción	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
Primaria	92	45	137
Secundaria	12	11	23
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{92}{137} * 100 = 67,1\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas tienen un nivel de instrucción primario, el 67,1% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

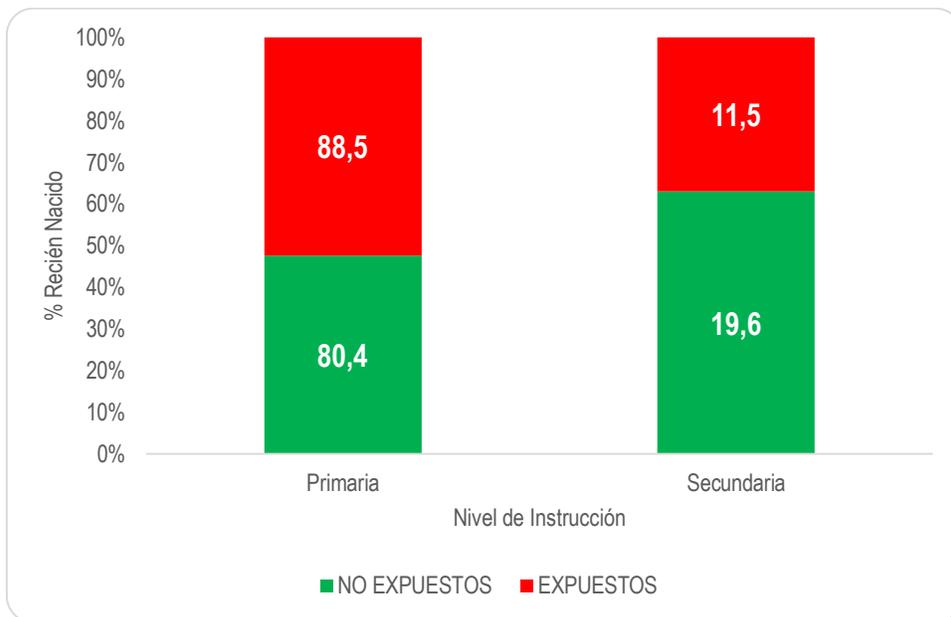
$$\frac{12}{23} * 100 = 52,1\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que tienen un nivel de instrucción secundario, el 52,1% tienen un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso.

$$RP = \frac{67,1}{52,1} = 1,29$$

La probabilidad de que una mujer gestante con nivel de instrucción primario tenga un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso es 1,29 veces más en relación a las mujeres que tienen un nivel de instrucción secundario por lo tanto, las madres tienen un nivel de instrucción primario constituyen un factor de riesgo para el recién nacido.

Estado Nutricional del recién nacido y nivel de instrucción de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, Marzo - junio 2018



El nivel de instrucción de la madre es una variable que en la mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido debido a que depende mucho del conocimiento y educación nutricional que ella haya recibido en el transcurso de los años; para estar preparada en el momento de la concepción del neonato.

Se puede observar que el 88% de las madres que solo culminaron el nivel primario tienen un recién nacido con malnutrición; sin embargo las madres que terminaron el nivel secundario se ven afectadas en un 15%.

Estado Nutricional del recién nacido y ocupación de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018

Ocupación	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Ama de casa	35	62,5	76	73,0	112	70
Estudiante	16	28,6	18	17,3	33	20,6
Comerciante	5	8,9	4	3,9	9	5,6
Oficinista	0	0	6	5,8	6	3,8
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente

Variable independiente Ocupación	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
No trabaja	94	51	145
Trabaja	5	10	15
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{94}{145} * 100 = 64,9\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que se dedican a los labores de casa, el 64,9 % tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

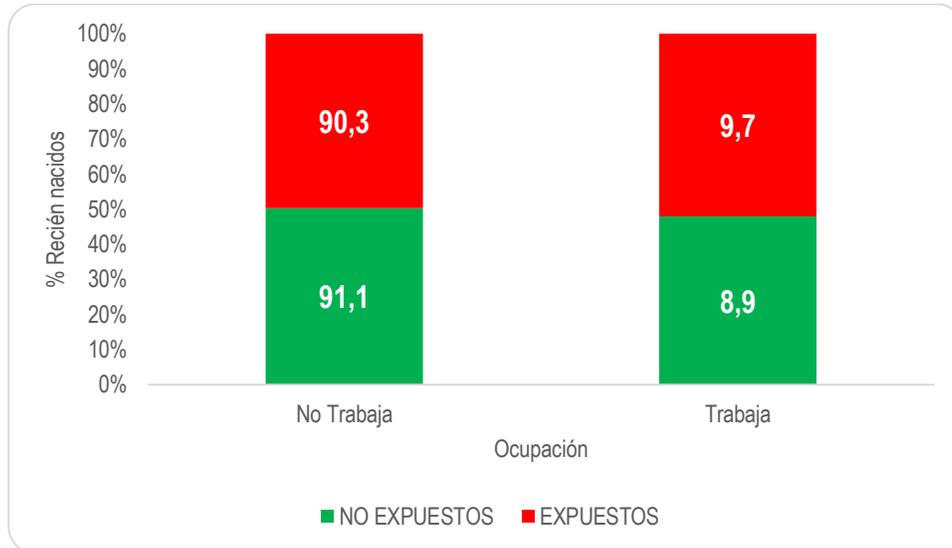
$$\frac{5}{15} * 100 = 33,3\%$$

Por cada 100 mujeres que tienen una ocupación el 33,3% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso.

$$RP = \frac{64,9}{33,3} = 1,94$$

La probabilidad de que una madre que solo se dedica a los labores de casa, tenga un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso es 1,94 veces más en relación a las madres que trabajan, por lo tanto, las mujeres embarazadas que solo se dedican a las labores de casa constituyen un factor de riesgo para el neonato.

Estado Nutricional del recién nacido y ocupación de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



La ocupación de la madre es una variable que en la mayoría de los casos está relacionada con la malnutrición del recién nacido ya sea por déficit o exceso debido a que cuando la mujer gestante trabaja está en constante actividad, a diferencia de una mujer que solo se dedica a los labores de casa.

Se puede observar que las mujeres gestantes que son amas de casa en su mayoría con un 90,3% tienen un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso, más no así las madres que tienen una ocupación ya que solo el 9,7% se ve afectado.

Estado Nutricional del recién nacido y comidas al día de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018

Comidas al día	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
≥3 comidas diarias	14	25	21	20,2	35	21,9
≤3 comidas diarias	42	75	83	79,8	125	78,1
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente: Elaboración propia

Variable independiente Comidas diarias	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
≤ 3 comidas diarias	83	42	125
≥ 3 comidas diarias	21	14	35
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{83}{125} * 100 = 73,6 \%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que tienen menos de 3 comidas/día, el 73,6% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

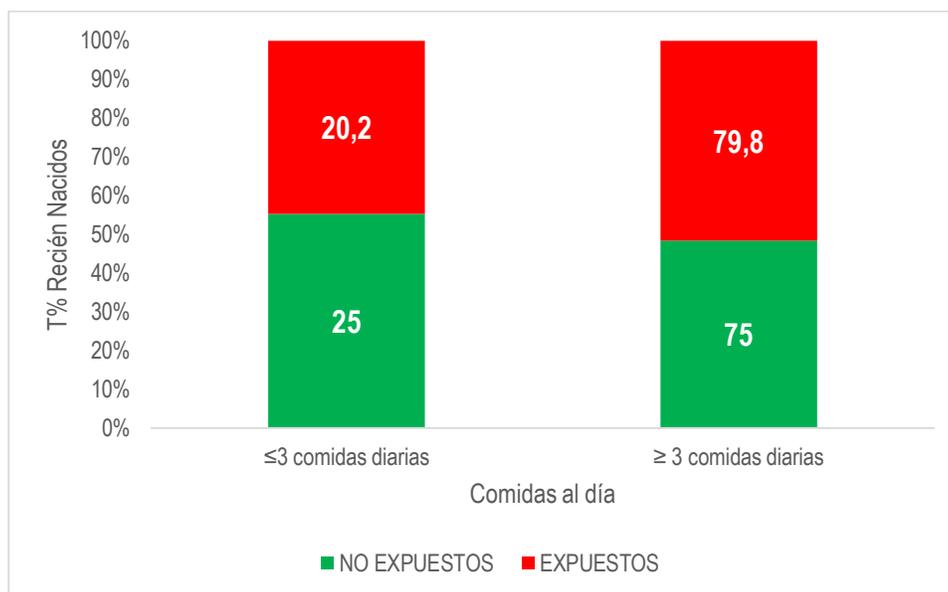
$$\frac{21}{35} * 100 = 60\%$$

Por cada 100 pacientes mujeres embarazadas que tienen más de 3 comidas/día, el 60% tienen un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso.

$$RP = \frac{73,6}{60} = 1,23$$

La probabilidad de que una mujer embarazada que tiene menos de 3 comidas/día tenga un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso es 1,23 veces más en relación a las mujeres que tienen más de 3 comidas/día por lo tanto, las mujeres que tienen menos de 3 comidas diarias constituyen un factor de riesgo para el recién nacido.

Estado Nutricional del recién nacido y comidas al día de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



El número de comidas diarias de la madre es una variable que en la mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido, ya que las recomendaciones diarias a nivel mundial son de 5 comidas al día y si la madre padece de diabetes u obesidad es mucho mejor fraccionar a más comidas durante el día en menor cantidad.

Podemos evidenciar que las mujeres que tienen menos de 3 comidas diarias en su mayoría con 79,8% tienen un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso, no así las mujeres que tienen más de 3 comidas diarias ya que solo el 20,2% se ve afectado.

Estado Nutricional del recién nacido y actividad física de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018

Actividad Física	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Si	14	25	8	7,7	22	13,8
No	42	75	96	92,3	138	86,2
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Variable independiente Actividad Física	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
No	96	42	138
Si	8	14	22
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{96}{138} * 100 = 69,6\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que no realizan actividad física durante el periodo de gestación, el 69,6% tienen un recién nacido con malnutrición.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

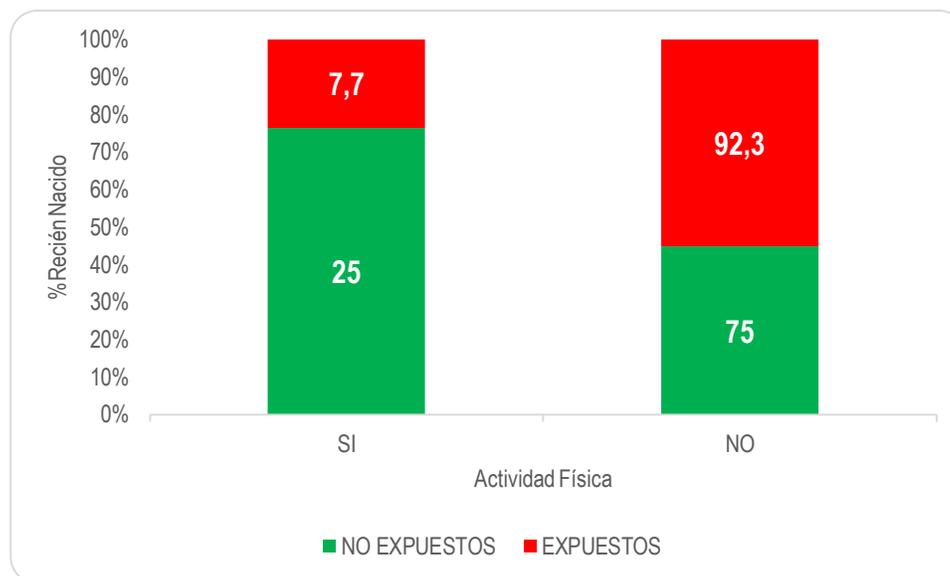
$$\frac{8}{22} * 100 = 36,4\%$$

Por cada 100 madres que realizan actividad física el 36,4% tienen un recién nacido con malnutrición.

$$RP = \frac{69,6}{36,4} = 1,91$$

La probabilidad de que una mujer embarazada tenga un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso por no realizar actividad física es 1,91 veces más en relación a las mujeres que realizan actividad física por lo tanto, las mujeres que no realizan actividad física constituyen un factor de riesgo.

Estado Nutricional del recién nacido y actividad física de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



La actividad física de la mujer durante el periodo de gestación es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con el estado nutricional del recién nacido; estudios internacionales han considerado la actividad física como un factor para un embarazo saludable, por esta razón se decide analizar esta variable.

Se puede evidenciar que las mujeres gestantes que no realizan actividad física, en su mayoría con un 92,3% tienen más probabilidad de tener un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso, mas no así las madres que realizan actividad física ya que solo un 7,7% se ve afectado.

Estado Nutricional del recién nacido y antecedentes familiares de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo – junio 2018

Antecedentes familiares	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos			
	N°	%	N°	%	N°	%
Ninguno	52	92,9	68	65,4	120	75
Diabetes Mellitus	0	0	18	17,3	18	11,3
HTA	0	0	7	6,8	7	4,3
Chagas	4	7,1	11	10,5	15	9,4
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Antecedentes familiares	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
Con Antecedentes patológicos familiares	36	4	40
Sin Antecedentes patológicos familiares	68	52	120
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{36}{40} * 100 = 90\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que tienen familiares que presentan antecedentes patológicos, el 90% tienen un recién nacido con malnutrición.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

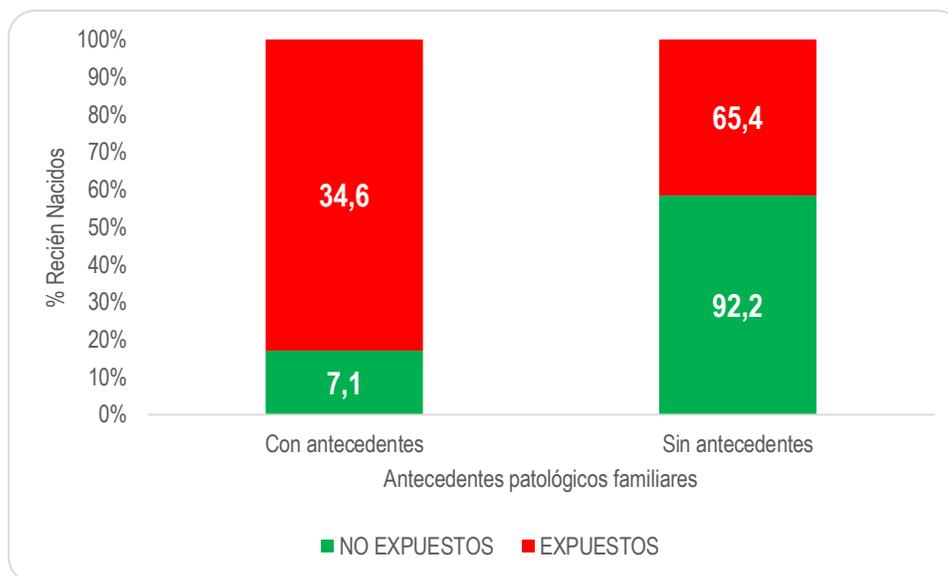
$$\frac{68}{188} * 100 = 36,1\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que no tienen familiares con antecedentes patológicos, el 36,1% tienen un recién nacido con malnutrición.

$$RP = \frac{90}{36,1} = 2,4$$

La probabilidad de que una mujer embarazada tenga un recién con malnutrición por exceso o déficit por tener familiares con antecedentes patológicos es 2,4 veces más en relación a los gestantes que no tienen familiares con antecedentes familiares, por lo tanto, las mujeres con antecedentes familiares constituyen un factor de riesgo.

Estado Nutricional del recién nacido y antecedentes familiares de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



Los antecedentes patológicos familiares de la madre es una variable que en la mayoría de los casos influye en la salud del recién nacido debido a que enfermedades cardiacas o metabólicas pueden ser hereditarias, por ello se decide analizar la relación de los antecedentes patológicos familiares de la madre y el estado nutricional del recién nacido.

Se puede observar que en su mayoría con un 32,6% de los recién nacidos se ven afectados cuando la madre presenta antecedentes familiares, no así con las madres que no tienen antecedentes familiares, ya que se puede evidenciar que un 92,2% presentó un estado nutricional óptimo.

Estado Nutricional del recién nacido y consumo calórico de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018

Consumo Calórico	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Adecuado	27	45,8	16	15,8	43	26,9
Inadecuado	32	54,2	85	84,2	117	73,1
Total	59	100	101	101	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Consumo calórico	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
Ingesta Inadecuada	85	32	117
Ingesta Adecuada	16	27	43
	101	59	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{85}{117} * 100 = 72,6\%$$

Por cada 100 madres que tienen una ingesta calórica inadecuado ya sea por déficit o exceso, el 72,6% tienen un recién nacido que tiene malnutrición.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

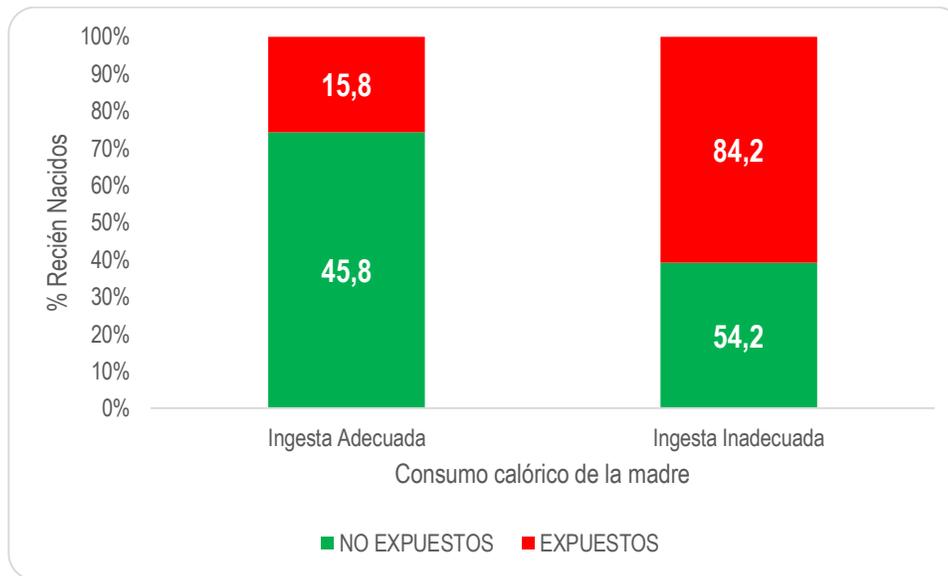
$$\frac{16}{43} * 100 = 37,2\%$$

Por cada 100 madres que tienen una ingesta calórica adecuada, el 37,2% tienen un recién nacido con malnutrición,

$$RP = \frac{72,6}{37,2} = 1,95$$

La probabilidad de que una mujer embarazada tenga un recién nacido con malnutrición debido a un consumo calórico inadecuado ya sea por déficit o exceso es 1,95 veces más en relación a los que tienen un consumo calórico adecuado según su trimestre de gestación, por lo tanto las mujeres que tienen una ingesta calórica inadecuada durante el periodo de gestación constituyen factor de riesgo.

Estado Nutricional del recién nacido y consumo calórico de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



La ingesta calórica de una mujer durante el periodo de gestación es una variable que en la mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido, estudios a nivel mundial afirman que la ingesta diaria influye en la formación del recién nacido.

Se puede evidenciar que las mujeres embarazadas que tienen una ingesta adecuada ya sea por déficit o exceso en su mayoría, con un 84,2% tienen más probabilidad de dar a luz un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso, sin embargo las mujeres que tienen una ingesta adecuada según su trimestre de gestación solo se ven afectadas en un 15,8%

Estado Nutricional del recién nacido y frecuencia de consumo alimentario de las mujeres embarazadas, marzo - junio 2018

Frecuencia consumo alimentario	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Frecuencia adecuada	51	91,1	8	7,7	59	36,9
Frecuencia Inadecuada	5	8,9	96	92,3	101	63,2
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Frecuencia consumo alimentario	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
Frecuencia Alimentaria inadecuada	96	5	101
Frecuencia Alimentaria adecuada	8	51	59
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{96}{101} * 100 = 95\%$$

Por cada 100 mujeres embarazadas que tienen un consumo de frecuencia alimentario inadecuado, el 95% tienen un recién nacido con malnutrición.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

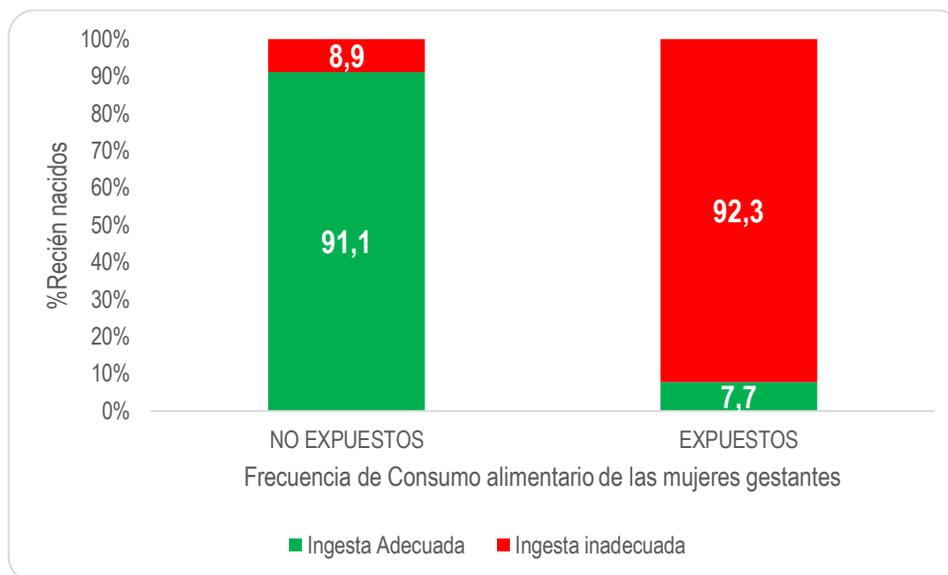
$$\frac{8}{59} * 100 = 13,5\%$$

Por cada 100 mujeres que tienen un consumo de frecuencia adecuado, el 13,5% tiene un recién nacido con malnutrición.

$$RP = \frac{95}{13,5} = 7,0$$

La probabilidad de que una mujer embarazada tenga un recién nacido con malnutrición debido a un consumo de frecuencia inadecuado ya sea por exceso o déficit es 7 veces más en relación a los mujeres que tienen un consumo de frecuencia alimentaria adecuado por lo tanto, las mujeres que tienen un consumo de frecuencia inadecuado ya sea por exceso o por déficit son consideradas un factor de riesgo.

Estado Nutricional del recién nacido y frecuencia de consumo alimentario de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo - junio 2018



La frecuencia de consumo alimentario en gran mayoría de los casos está relacionada con el estado nutricional del recién nacido, debido a que según la guía alimentaria de mujeres gestantes de Bolivia el exceso o déficit de los distintos grupos de alimentos son causantes de una mala formación del feto.

Se puede evidenciar que las madres que tienen un consumo alimentario inadecuado en su mayoría, con un 92,3% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso; no así las madres que tienen un consumo adecuado ya que solo se ven afectados un 8,9% de los recién nacidos.

**Estado Nutricional del recién nacido y complicaciones durante el embarazo,
labor de parto y puerperio de las mujeres embarazadas que asisten al
Hospital, marzo - junio 2018**

Complicaciones	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos			
	N°	%	N°	%	N°	%
No	21	37,5	30	28,8	51	31,9
Si	35	62,5	74	71,2	109	68,1
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Complicaciones	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
Si	74	35	109
No	30	21	51
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{74}{109} * 100 = 67,9\%$$

Por cada 100 mujeres gestantes que tienen complicaciones en el embarazo un 67,9% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

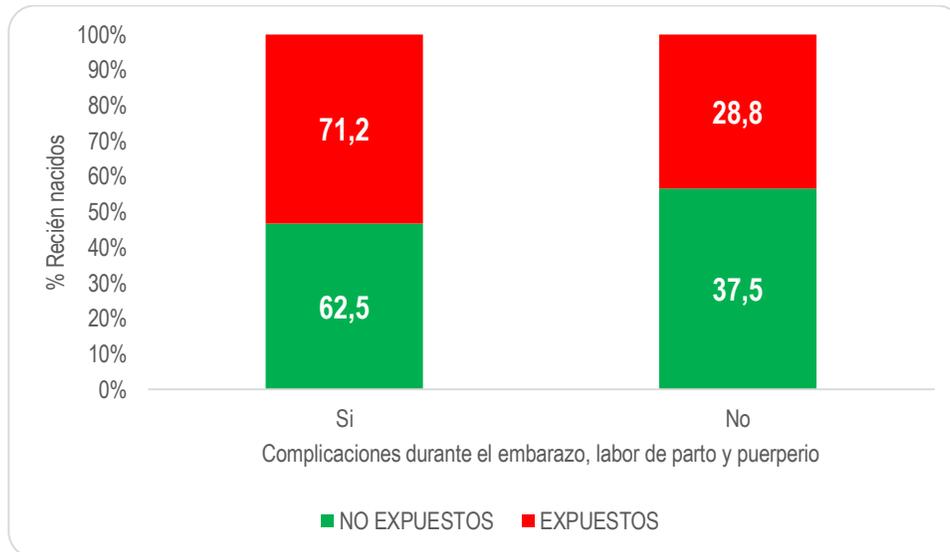
$$\frac{30}{51} * 100 = 58,8\%$$

Por cada 100 madres que no tienen complicaciones en el embarazo, el 58,8% tienen recién nacidos con malnutrición.

$$RP = \frac{67,9}{58,8} = 1,15$$

La probabilidad de que una mujer embarazada tenga un recién nacido con malnutrición debido a una complicación durante el embarazo parto o puerperio es 1,15 veces más en relación a las madre que no tuvieron ninguna complicación cuyas por lo tanto, las madres que tuvieron alguna complicación son un factor de riesgo.

Estado Nutricional del recién nacido y complicaciones durante el embarazo, labor de parto y puerperio de las mujeres embarazadas que asisten al hospital, marzo- junio 2018



Las complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio con una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con el estado nutricional del recién nacido y por ende en su estado de salud.

Se puede observar que las mujeres que tuvieron complicaciones durante el embarazo, parto o puerperio en su mayoría, con un 71,2% tienen un recién nacido con malnutrición ya sea por déficit o exceso; más no así con las madres que no tuvieron complicaciones ya que solo se ven afectadas en un 28,8%

**Estado Nutricional del recién nacido y tipo de nacimiento del recién nacido,
marzo - junio 2018**

Tipo de Nacimiento	Estado Nutricional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Parto Normal	13	23,2	25	24,0	38	23,8
Cesárea	43	76,8	79	76,0	122	76,2
Total	56	100	104	100	160	100,0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Tipo de nacimiento	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
Cesárea	79	43	122
Parto normal	25	13	38
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{79}{122} * 100 = 64,7\%$$

Por cada 100 madres que tienen al recién nacido por cesárea, el 64,7% de ellos tienen una desviación nutricional.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

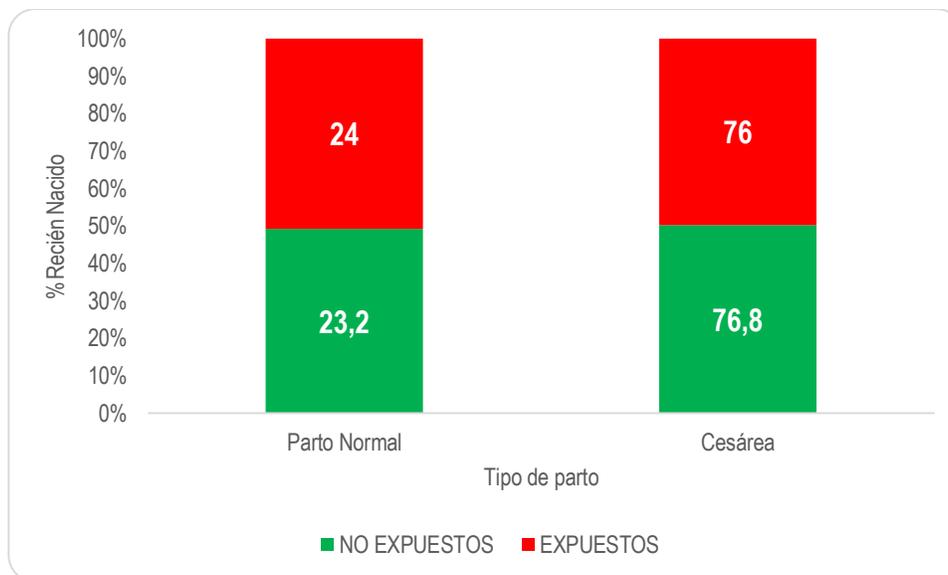
$$\frac{25}{38} * 100 = 65,7\%$$

Por cada 100 madres que tienen al recién nacido por parto normal, el 65,7% de ellos tienen una desviación nutricional.

$$RP = \frac{64,7}{65,7} = 0,98$$

La probabilidad de que una mujer embarazada tenga un recién nacido con malnutrición debido a un nacimiento por cesárea es 0,98 veces más en relación a las madres que tienen a sus hijos por parto normal, por lo tanto, las mujeres que dan a luz por cesárea no constituyen un factor de riesgo sino un factor de protección.

Estado Nutricional del recién nacido y tipo de nacimiento, marzo - junio 2018



El tipo de nacimiento del recién nacido en la mayoría de los casos se relaciona con el estado nutricional del mismo debido a que al reunirse de forma inmediata con su madre, la succión precoz favorece la producción de leche y por ende la absorción del calostro obteniendo los nutrientes y defesas inmunológicas necesarias.

Se puede evidenciar que los recién nacidos por cesárea en su mayoría con un 76% nacen con malnutrición ya sea por déficit o exceso, mas no así con los recién nacidos que nacen por parto normal que solo se ven afectados en un 24%.

Talla para la edad del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio 2018

Estado nutricional de la madre	Talla/Edad				Total	
	No Expuestos		Expuestos			
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	26	23,2	14	29,2	40	25
Malnutrición por exceso o déficit	86	76,8	34	70,8	120	75
Total	112	100	48	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Estado nutricional de la madre	Variable dependiente Talla/Edad		
	Expuestos	No expuestos	
Malnutrición por exceso o déficit	86	34	120
Normal	26	14	40
	48	112	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{86}{120} * 100 = 71,6\%$$

Por cada 100 mujeres gestantes con malnutrición, el 71,6% tiene un recién nacido con una desviación en la talla por déficit o exceso.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

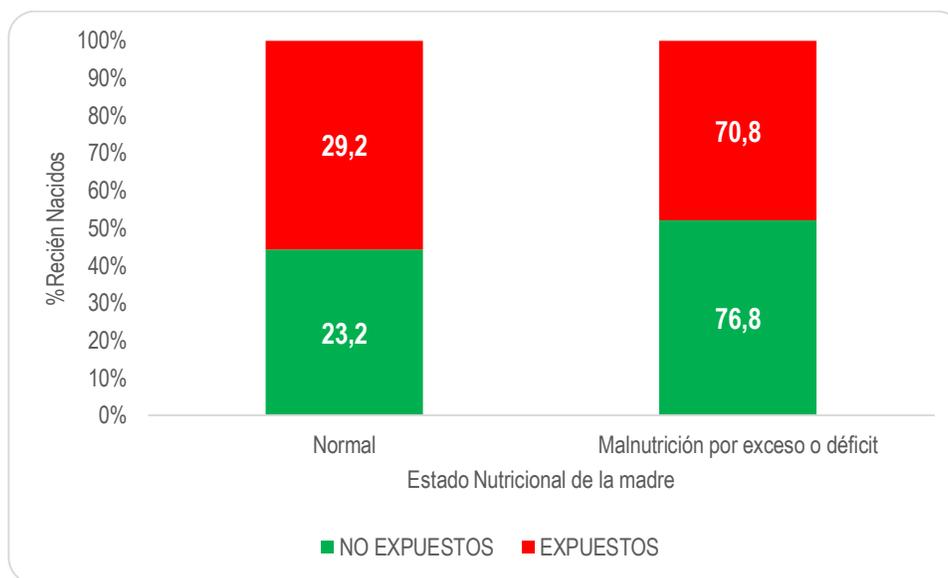
$$\frac{26}{40} * 100 = 65\%$$

Por cada 100 madres que tienen un estado de nutrición óptimo, el 65% tiene un recién nacido con una desviación en la talla por déficit o exceso.

$$RP = \frac{71,6}{65} = 1,10$$

La probabilidad de que una mujer embarazada con malnutrición por déficit o exceso tenga un recién nacido con una desviación en la talla es 1,10 veces más en relación a las madres que tienen un estado nutricional óptimo por lo tanto, las mujeres con malnutrición durante el embarazo constituyen un factor de riesgo.

Talla para la edad del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo - junio 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la talla/edad del recién nacido, estudios afirman que el estado nutricional influye en la formación del feto, por lo tanto se decide estudiar la relación de ambas variables.

Se puede observar que las madres con malnutrición en su mayoría con un 70,8% tienen un recién nacido con una desviación en la talla, mas no así las madres que tenían un estado nutricional óptimo ya que se puede evidenciar que solo 29,2% se ve afectado.

Peso para la talla del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio 2018

Estado nutricional	Peso/Talla				Total	
	No Expuestos		Expuestos			
	N°	%	N°	%	N°	%
Normal	31	55,4	9	8,7	40	
Inadecuado	25	44,6	95	91,3	120	
Total	56	100	104	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Estado nutricional de la madre	Variable dependiente Peso/Talla RN		
	Expuestos	No expuestos	
Malnutrición por exceso o déficit	95	25	120
Estado nutricional óptimo	9	31	40
	104	56	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{95}{120} * 100 = 79,2\%$$

Por cada 100 mujeres gestantes con malnutrición, el 79,2% tiene un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

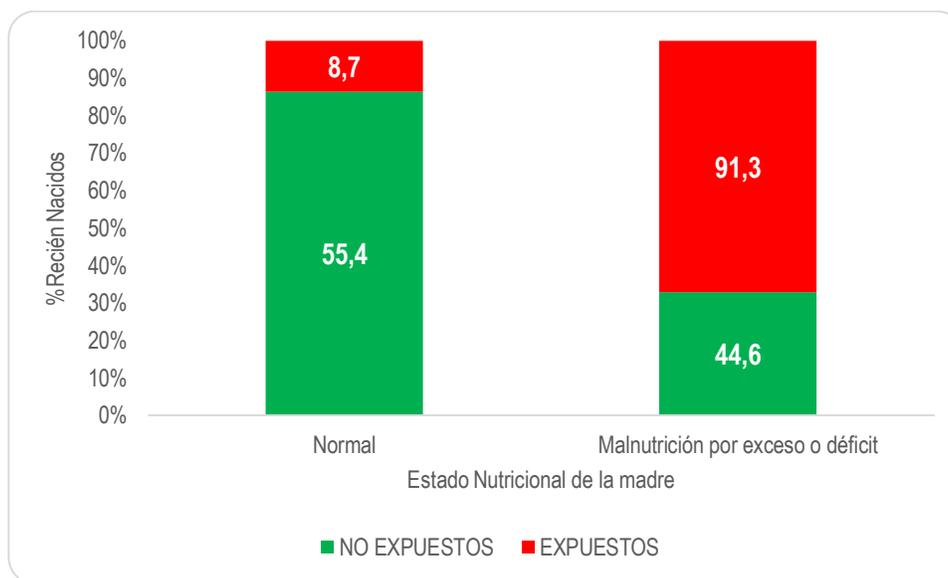
$$\frac{9}{40} * 100 = 22,5\%$$

Por cada 100 mujeres gestantes con un estado de nutrición óptimo, el 22,5% tiene un recién nacido con malnutrición por déficit o exceso.

$$RP = \frac{79,2}{22,5} = 3,52$$

La probabilidad de que una mujer embarazada con malnutrición por déficit o exceso tenga un recién nacido con malnutrición es 3,52 veces más en relación a las madres que tienen un estado nutricional óptimo por lo tanto, las mujeres con malnutrición durante el embarazo constituyen un factor de riesgo.

Peso para la talla del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo - junio 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la peso/talla del recién nacido, estudios afirman que el estado nutricional influye en la formación del feto, por lo tanto se decide estudiar la relación de ambas variables.

Se puede observar que las madres con malnutrición en su mayoría con un 91,3% tienen un recién nacido con malnutrición, mas no así las madres que tenían un estado nutricional óptimo ya que se puede evidenciar que solo 8,7% se ve afectado.

**Perímetro cefálico del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo
-junio gestión 2018**

Estado nutricional de la madre	Perímetro cefálico				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Normal	34	26,8	6	18,2	40	25
Malnutrición por déficit o exceso	93	73,2	27	81,8	120	75
Total	127	100	104	33	160	100.0

Variable independiente Estado nutricional	Variable dependiente Estado nutricional		
	Expuestos	No expuestos	
malnutrición por déficit o exceso	27	93	120
Normal	6	34	40
	33	127	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{27}{120} * 100 = 22,5\%$$

Por cada 100 madres con malnutrición el 22,5% tiene un recién nacido que tiene un perímetro cefálico inadecuado.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

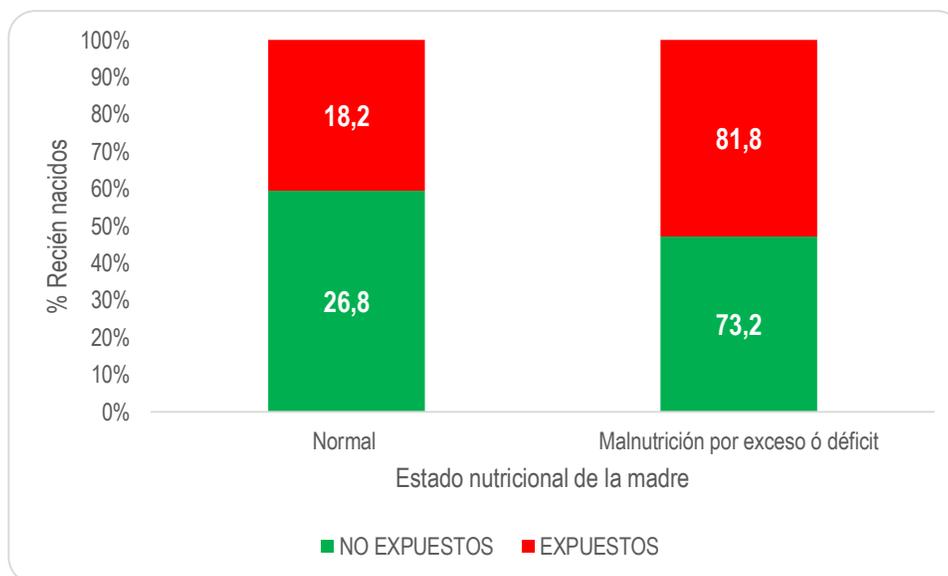
$$\frac{6}{40} * 100 = 15\%$$

Por cada 100 madres con un estado de nutrición óptimo el 15% tiene un recién nacido que tiene un perímetro cefálico inadecuado

$$RP = \frac{22,5}{15} = 1,5$$

La probabilidad de que una mujer embarazada con malnutrición por déficit o exceso tenga un recién nacido con un perímetro cefálico inadecuado es 1,5 veces más en relación a las madres que tienen un estado nutricional óptimo por lo tanto, las mujeres con malnutrición durante el embarazo constituyen un factor de riesgo.

Perímetro cefálico del recién nacido y estado nutricional de la madre, Marzo-junio gestión 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con el perímetro cefálico del recién nacido, existe escasa información con respecto a esta relación, sin embargo el estudio realizado nos permite evidenciar lo siguiente:

Se puede observar que las madres con malnutrición en su mayoría con un 81,8% tienen un recién nacido con un perímetro cefálico inadecuado, mas no así las madres que tienen un estado nutricional óptimo ya que se puede evidenciar que solo 18,2% se ve afectado.

**Puntuación de Apgar del recién nacido y estado nutricional de la madre,
Marzo – junio gestión 2018**

Estado Nutricional de la madre	Puntuación Apgar				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Normal	28	32,2	12	16,4	40	25
Malnutrición por exceso o déficit	59	67,8	61	83,6	120	75
Total	87	100	73	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Estado nutricional de la madre	Variable dependiente Puntuación Apgar		
	Expuestos	No expuestos	
Malnutrición por déficit o exceso	61	59	120
Normal	12	28	40
	73	87	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{61}{120} * 100 = 50,8\%$$

Por cada 100 madres con malnutrición el 50,8% tiene un recién nacido con depresión severa o moderada.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

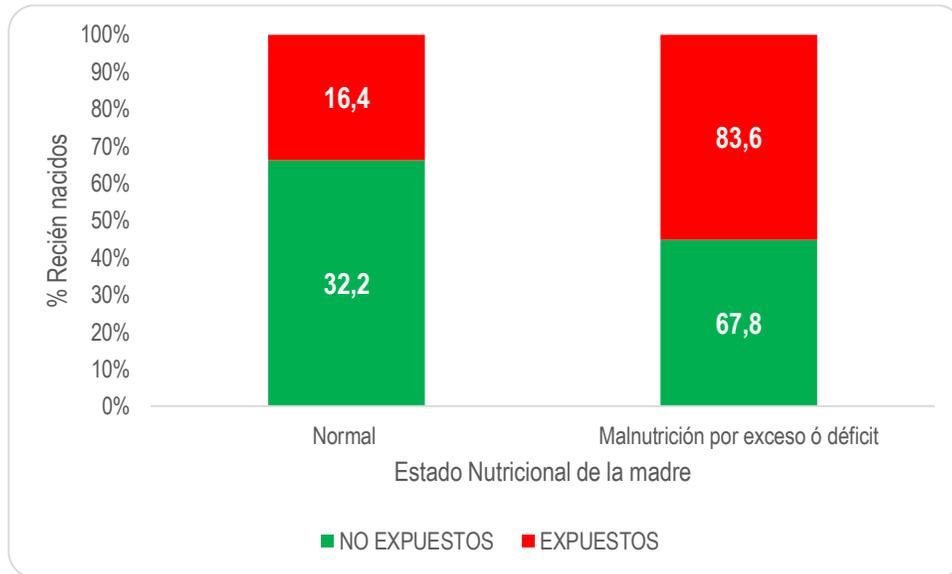
$$\frac{12}{40} * 100 = 30\%$$

Por cada 100 madres con un estado nutricional óptimo el 30% tiene un recién nacido con depresión severa o moderada.

$$RP = \frac{50,8}{30} = 1,6$$

La probabilidad de que una mujer embarazada con malnutrición por déficit o exceso tenga un recién nacido con depresión severa o moderada es 1,6 veces más en relación a las madres que tienen un estado nutricional óptimo por lo tanto, las mujeres con malnutrición durante el embarazo constituyen un factor de riesgo.

Puntuación Apgar del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la valoración del recién nacido por Apgar, existe escasa información con respecto a esta relación, sin embargo el estudio realizado nos permite evidenciar lo siguiente:

Se puede observar que las madres con malnutrición en su mayoría con un 81,6% tienen un recién nacido con una puntuación por debajo de 4, mas no así las madres que tienen un estado nutricional óptimo ya que se puede evidenciar que solo 16,4% se ve afectado.

Edad gestacional según Capurro del recién nacido y estado nutricional de la madre, marzo – junio gestión 2018

Estado Nutricional de la madre	Edad gestacional				Total	
	No Expuestos		Expuestos		N°	%
	N°	%	N°	%		
Normal	27	25,5	13	24,1	40	25
Malnutrición por déficit o exceso	79	74,5	41	75,9	120	75
Total	106	100	54	100	160	100.0

Fuente Elaboración propia

Variable independiente Estado Nutricional de la madre	Variable dependiente Edad gestacional		
	Expuestos	No expuestos	
Malnutrición por déficit o exceso	41	79	120
Normal	13	27	40
	54	106	160

Taza de prevalencia en Expuestos: $\frac{a}{a+b}$

$$\frac{41}{120} * 100 = 34,1\%$$

Por cada 100 madres con malnutrición el 34,1% tiene un recién nacido pre-postérmino.

Taza de prevalencia de No Expuestos: $\frac{c}{c+d}$

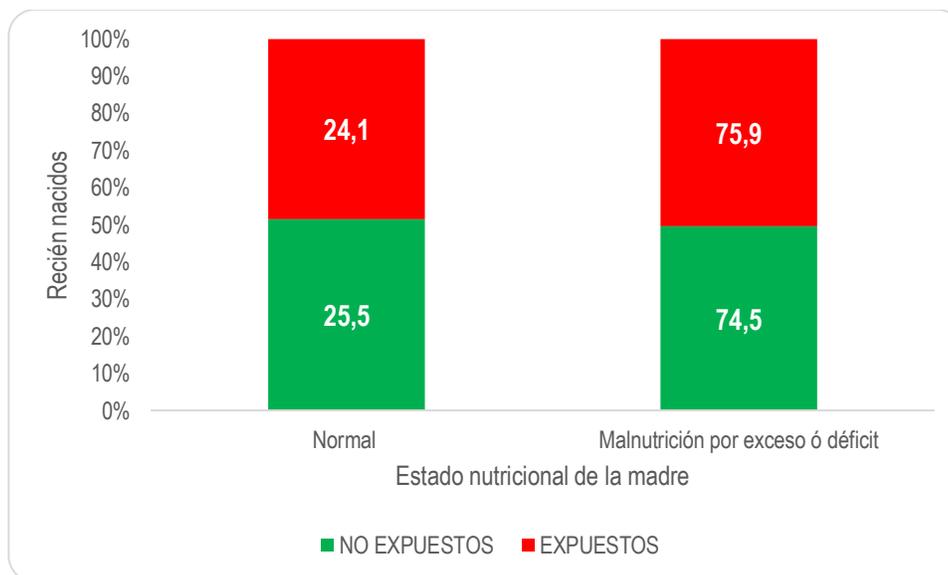
$$\frac{13}{40} * 100 = 32,5\%$$

Por cada 100 madres con malnutrición el 32,5% tiene un recién nacido pre-postérmino.

$$RP = \frac{34,1}{32,5} = 1,04$$

La probabilidad de que una mujer embarazada que tiene malnutrición por déficit o exceso tenga un recién nacido pre-postérmino es 1,04 veces más en relación a las madres que no presentan malnutrición, por lo tanto, las mujeres que tienen malnutrición por exceso o déficit son consideradas como factor de riesgo leve.

Edad gestacional según Capurro del recién nacido y estado nutricional de la madre, Marzo – junio gestión 2018



El estado nutricional de la madre es una variable que en la mayoría de los casos se relaciona con la edad gestacional del recién nacido, existe escasa información con respecto a esta relación, sin embargo el estudio realizado nos permite evidenciar lo siguiente:

Se puede observar que las madres con malnutrición en su mayoría con un 75,9% tienen un recién nacido pre-postérmino, mas no así las madres que tienen un estado nutricional óptimo ya que se puede evidenciar que solo un 24,1% se ve afectado.