

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA,  
NUTRICIÓN  
Y TECNOLOGIA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO**



**Relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

**POSTULANTE: Lic. Edgar Madeni Quispe  
TUTORA: Lic. M.Sc. Virginia Rosalía Poroma Torrez**

**Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister Scientiarum en Seguridad Alimentaria y Nutrición**

La Paz – Bolivia

2021

## **DEDICATORIA**

Esta investigación la dedico a Dios, a mi madre Victoria y mi familia quienes fueron mi mejor aliado en esta senda de ciencia y conocimiento, investigación que sin duda contribuirá a tomar acciones en diferentes ámbitos.

También va dedicado al posgrado de la Carrera de Nutrición y Dietética de la UMSA y a todas aquellas personas que fueron parte.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi profundo agradecimiento a Dios, por concederme conocimiento, fortaleza y sabiduría hasta la conclusión de este estudio.

Agradezco a la Unidad del posgrado de la Carrera Nutrición y Dietética, a su equipo de docentes en especial a la Lic. M.Sc. Virginia Rosalía Poroma Torrez brillante profesional, tutora de la realización de este estudio hasta su conclusión.

Al equipo de la coordinación y Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, a colegas nutricionistas por su apoyo desinteresado y al conjunto de las adolescentes gestantes que me colaboraron en la fase de recolección de datos.

Agradezco a mi madre y a mi familia, por su apoyo moral e incondicional en todo tiempo que duro el proceso de la investigación.

## ÍNDICE

	PÁGINA
I. INTRODUCCIÓN.....	13
II. JUSTIFICACIÓN.....	15
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
3.1 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA.....	18
3.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA.....	20
3.3 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	20
IV. OBJETIVOS.....	21
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	21
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
V. MARCO TEÓRICO.....	22
5.1 MARCO CONCEPTUAL.....	22
5.1.1 Estado nutricional de la mujer adolescente en estado de gestación.....	22
5.1.2 Métodos para evaluar el estado nutricional de la embarazada.....	23
5.1.3 IMC según semanas de gestación.....	24
5.1.4 Incremento de peso materno.....	28
5.1.5 Talla materna.....	29
5.1.6 Embarazo y adolescencia.....	31
5.1.7 Nutrición en la etapa de gestación.....	31
5.1.7.1 Cambios fisiológicos durante la etapa de gestación.....	31
5.1.7.2 Requerimientos de energía y nutrientes.....	35
5.1.7.3 Proteínas.....	36
5.1.7.4 Vitaminas y minerales.....	37
5.1.8 Consideraciones en los requerimientos nutricionales en la madre adolescente.....	41
5.1.8.1 Energía y macronutrientes.....	41
5.1.8.2 Proteína.....	42
5.1.8.3 Grasas.....	43
5.1.8.4 Fibra.....	43
5.1.8.5 Agua.....	44

5.1.8.6 Micronutrientes.....	44
5.2 Seguridad Alimentaria .....	45
5.2.1 Disponibilidad de alimentos.....	46
5.2.2 Acceso alimentario físico y económico.....	46
5.2.3 Evaluación del acceso alimentario .....	49
5.2.4 Estabilidad.....	52
5.2.5 Consumo de alimentos y utilización biológica. ....	53
5.2.6 Utilización biológica.....	53
5.3 Consumo alimentario .....	54
5.3.1 Evaluación del consumo alimentario .....	56
5.3.2 Recordatorio de 24 horas.....	57
5.3.3 Validez del Recordatorio de 24 horas .....	58
5.3.4 Confiabilidad del Recordatorio de 24 horas .....	58
5.3.5 Ventajas del Recordatorio de 24 horas .....	58
5.3.6 Desventajas del recordatorio de 24 horas.....	58
5.3.7 Evaluación del Recordatorio de 24 horas.....	59
Energía .....	60
5.4 Nutrición en el neonato .....	60
5.4.1 Clasificación de los neonatos en función de su peso y edad gestacional	60
5.5 Adolescencia y riesgo de niños con bajo peso.....	62
5.5.1 Edad y embarazo adolescente.....	62
5.5.2 Situación epidemiológica de la embarazada adolescente y del recién nacido .....	63
5.5.3 Programas de seguridad alimentaria para la mujer embarazada en Bolivia .....	65
5.6 MARCO REFERENCIAL.....	65
VI. HIPÓTESIS.....	71
VII. VARIABLES.....	72
7.1 Tipo de variables.....	72
7.1.1 Variable dependiente: Peso del recién nacido .....	72
7.2 Operacionalización de variables .....	72
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	75

8.1 Tipo de estudio.....	75
8.2 Área de Estudio.....	75
8.3 Universo y muestra .....	75
8.3.1 Universo o población de referencia.....	75
8.3.2 Muestra o población de estudio .....	76
8.3.3 Unidad de observación o de análisis.....	76
8.3.4 Unidad de información .....	76
8.3.5 Criterios de inclusión .....	76
8.3.6 Criterios de exclusión.....	77
8.4 Aspectos Éticos.....	77
8.4.1 Beneficencia.....	77
8.4.2 No maleficencia.....	77
8.4.3 Confidencialidad y autonomía .....	77
8.4.4 Justicia .....	77
8.5 Métodos e Instrumentos.....	78
8.5.1 Métodos .....	78
8.5.2. Instrumentos .....	78
8.6 Procedimientos para la recolección de datos.....	78
8.6.1 Tiempo – Cronograma .....	79
8.6.2 Recursos humanos, físicos, financieros .....	80
8.6.3 Procesos. ....	80
8.6.4 Capacitación .....	80
8.6.5 Supervisión y coordinación .....	81
8.7 Plan de Tabulación y Análisis de los datos .....	81
IX. RESULTADOS .....	82
X. DISCUSIÓN.....	97
XI. CONCLUSIONES .....	103
XII. RECOMENDACIONES.....	105
XIII. BIBLIOGRAFIA.....	107
XIV. ANEXOS .....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

	PÁG.
Tabla 1: Evaluación nutricional de la embarazada según IMC por semanas de gestación.....	27
Tabla 2: Ganancia de peso total y semanal según Estado nutricional inicial de la embarazada .....	28
Gráfica 2: Incremento de peso materno por semanas de gestación .....	29
Tabla 3: Clasificación del estado nutricional en adolescentes según talla/edad .....	30
Tabla Nª 4: Necesidad adicional de energía en el embarazo, por trimestre .....	36
Tabla Nª 5: Necesidad adicional de proteína en el embarazo, por trimestre ....	37
Tabla Nª 6: Recomendaciones diarias de energía y nutrientes de la mujer embarazada según trimestre.....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

	PÁG.
Gráfica 1: Evaluación nutricional de la embarazada según IMC por semanas de gestación.....	27
Gráfica 2: Incremento de peso materno por semanas de gestación .....	29



## ÍNDICE DE CUADROS

PÁG.

Cuadro 1: Distribución según edad, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 .....	82
Cuadro 2: Distribución según ocupación, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.....	83
Cuadro 3: Distribución según nivel de escolaridad, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.....	83
Cuadro 4: Estado nutricional según IMC por semanas de gestación, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 .....	84
Cuadro 5: Estado nutricional según talla/edad, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.....	85
Cuadro 6: Grado de adecuación de energía y macronutrientes de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 .....	86
Cuadro 7: Grado de adecuación de micronutrientes de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, 2020 .....	87
Cuadro 8: Lugar de aprovisionamiento de alimentos, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 .....	88
Cuadro 9: Ingreso económico mensual, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.....	89
Cuadro 10 : Ingreso económico mensual destinado a alimentos, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 .....	90
Cuadro 11: Peso del recién nacido, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020 .....	91

Cuadro 12: Peso del recién nacido y estado nutricional de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020. ....	92
Cuadro 13: Peso del recién nacido y lugar de aprovisionamiento de alimentos, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020. ....	93
Cuadro 14: Peso del recién nacido y destino económico mensual a la alimentación, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020. ....	94
Cuadro 1: Peso del recién nacido y grado de adecuación de energía y nutrientes, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020. ....	95

## ACRÓNIMOS

**RN:** Recién Nacido.

**BPN:** Bajo Peso al Nacer

**PEG:** Pequeño para la Edad Gestacional

**AEG:** Peso Apropiado para la Edad Gestacional

**GEG:** Grande para la Edad Gestacional

**IMC:** Índice de Masa Corporal.

**IMC/E:** Índice de Masa Corporal /Edad

**T/E:** Talla/Edad

**UNICEF:** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

**UMSA:** Universidad Mayor de San Andrés

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**OPS:** Organización Panamericana de O

**OIJ:** Organización Iberoamericana de la Juventud

**ENDSA:** Encuesta Nacional y de Demografía de Salud

**EDSA:** Encuesta de Demografía y Salud

**SAN:** Seguridad Alimentaria Nutricional

**R24h:** Recordatorio de 24 horas

**Kcal:** kilocalorías

**ECE:** Encuesta Continua de Empleo

**INE:** Instituto Nacional de Estadística

**UNFPA:** Fondo de Población de las Naciones Unidas

**CIDES:** Ciencias del Desarrollo

**SEDES:** Servicio Departamental de Salud

**IME:** Ingreso Mensual Económico

**CS:** Centros de Salud

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Es un estudio observacional analítico de corte transversal, realizado en 81 adolescentes gestantes de 14 a 19 años de edad, se aplicó una encuesta sobre el acceso y consumo alimentario, evaluación antropométrica a la gestante y al recién nacido. Para obtener la relación de variables se utilizó la prueba de  $\chi^2$ .

**RESULTADOS:** La mayoría de las adolescentes gestantes 81,5% están comprendidas en la edad de 18 a 19 años, 48,1% amas de casa y 37,0% estudiantes, 55,6% con estudios de primaria y secundaria, por acceso a alimentos: 60,5% se aprovisionan en mercados cercanos y 27,2% en ferias, 60,5% percibe un ingreso menor al salario básico y 21% no percibe ningún ingreso económico, 34,6% destina entre el 50 al 79% de su ingreso económico mensual a alimentación. Por estado nutricional de la adolescente gestante: 43,2% tiene un estado nutricional normal, 35,8% sobrepeso, 17,3% desnutrición y 3,7% obesidad; por talla/edad 79% presenta talla normal y 21% talla baja. La dieta consumida no cubre sus requerimientos siendo hipocalórica, hipoproteica, hipograsa e hipohidrocarbonada y deficiente en calcio, hierro, zinc, vitamina A y vitamina C. Por el peso del recién nacido: 91,4% peso adecuado al nacer y 8,6% bajo peso al nacer.

**CONCLUSIONES:** La adolescente gestante está en alto riesgo nutricional y por esta razón requiere una atención individual e integral desde antes de la concepción y durante toda la gestación.

**PALABRAS CLAVES:** Adolescentes gestantes, peso al nacer, estado nutricional, ingesta de energía y nutrientes.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the relationship between the nutritional status, access, and food consumption of pregnant adolescents, with the newborn's weight, who attend the outpatient consultation of the health centers of the Dutch Bolivian Network.

**MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional analytical observational study was carried out in 81 pregnant adolescents between 14 and 19 years of age. A survey was applied on food access and consumption, anthropometric evaluation of the pregnant woman and newborns to obtain the relationship of variables, the chi2 test was used.

**RESULTS:** Most of the pregnant adolescents, 81.5% are between the ages of 18 and 19, 48.1% are housewives, and 37.0% are students, 55.6% have primary and secondary education, by access food: 60.5% are supplied in nearby markets and 27.2% in fairs, 60.5% receive an income lower than the basic salary, and 21% do not receive any economic income, 34.6% allocate between 50 to 79 % of your monthly income to food. By nutritional status of the pregnant adolescent: 43.2% have a normal nutritional status, 35.8% are overweight, 17.3% are undernourished, and 3.7% are obese; by height/age, 79% present normal height and 21% short height. The diet consumed does not meet their requirements, being hypocaloric, hypoproteic, hypofatty, and hypohydrocarbonated and deficient in calcium, iron, zinc, vitamin A and vitamin C. By the weight of the newborn: 91.4% adequate weight at birth and 8.6% low weight at birth.

**CONCLUSIONS:** The pregnant adolescent is at high nutritional risk and, for this reason, requires individual and comprehensive care from before conception and throughout pregnancy.

**KEYWORDS:** Pregnant adolescents, birth weight, nutritional status, energy, and nutrient intake.

## **I. INTRODUCCIÓN.**

El estado nutricional de la adolescente gestante, influye en el desarrollo del neonato. Existe evidencia científica de que el inadecuado estado nutricional en la gestación, generan efectos negativos en la salud materna fetal. La evaluación del estado nutricional de las embarazadas a la captación y durante toda la gestación es importante para detectar a tiempo sus alteraciones y de esta manera contribuir a que los recién nacidos nazcan con un peso adecuado.(1)

Además, es conocido que el desarrollo y crecimiento de la mujer adolescente no ha concluido y corregir deficiencias nutricionales de la madre durante el embarazo y la etapa de lactancia, como prioridad, no es una tarea simple.

En los hijos de madres adolescentes se puede encontrar mayor incidencia de bajo peso al nacer, mayor prematuridad, aumento de la morbimortalidad perinatal y en los primeros años de vida, negligencia en los cuidados de su salud, menor duración de la lactancia materna, deficiencia en el cumplimiento del esquema de vacunación, desnutrición, mayor cantidad de abuso físico y accidentes traumáticos, síndrome de muerte súbita, infecciones agudas y posibilidad de envenenamiento e intoxicaciones. (1)

Las madres que tienen mayor inseguridad alimentaria se encuentran expuestas al riesgo de no acceder a alimentos nutritivos para esta etapa, es por eso que el bajo peso al nacer es más frecuente en sus niños y niñas, una de las razones por las cuales es importante indagar para obtener resultados más precisos.

La investigación fue desarrollado en los centros de salud de primer nivel del sistema público de atención en salud pertenecientes a la Red de Salud Boliviano Holandés, que forma parte de las redes de servicios de salud del Municipio de El Alto, corresponde al distrito 1 de esta ciudad, ubicado en la zona sur, que ha sido un lugar de asentamiento de inmigrantes de otras localidades de Bolivia, en

especial de personas provenientes de áreas rurales del país, mayoritariamente de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí.

En este sentido el presente estudio determinó la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2020.

## II. JUSTIFICACIÓN

En América Latina y el Caribe en la última década, ha incrementado la cantidad de población subalimentada por diversos factores socioeconómicos y de seguridad alimentaria, lo cual ayuda a tener una idea de que no todos los hogares de la región tienen acceso fácil a los alimentos, además el embarazo y la maternidad prematura conllevan a graves riesgos de salud para las adolescentes y sus hijos, ya que, según la UNICEF, estos tienen menos posibilidades de sobrevivir. La adolescencia actúa sobre el embarazo como un factor de riesgo a lo largo de toda la gestación, el parto y el puerperio.(2)

Según datos de prevalencia de bajo peso al nacer en América Latina en: Argentina 7%, Venezuela 9% y Bolivia 5,1%, encontrándose un porcentaje de bajo peso al nacer del 10,9% para el Hospital Boliviano Holandés, hospital de tercer nivel de referencia de la Red Boliviano Holandés. (3)

En un estudio en mujeres embarazadas adolescentes que cursaban el tercer trimestre en Colombia, se pudo ver que las mujeres que hicieron cambios durante la etapa de gestación, pero aun así no cubrían sus requerimientos de vitaminas y minerales, tuvieron niños con problemas respiratorios. También se determinó que existía relación entre la ganancia de peso de las madres y el peso del recién nacido. Por lo que, en muchos hogares colombianos, la inseguridad alimentaria estaba presente y la mayoría de las madres adolescentes que tuvieron productos con bajo peso al nacer se relacionaba con dicha situación.(4)

En otro estudio realizado en Ecuador, en el año 2015 se pudo encontrar adolescentes embarazadas, que, en su mayoría al iniciar la gestación, tenían un estado nutricional normal, pero aun así dieron productos con bajo peso al nacer. Las madres adolescentes, en su mayoría eran estudiantes y amas de casa y su nivel socioeconómico era medio bajo, lo cual condicionaba su acceso y consumo alimentario, ya que la mayoría de ellas por la edad que tienen, aún eran dependientes económicamente.(5)



Un estudio realizado en Lima, Perú refirió que las madres adolescentes estudiadas, lograron alcanzar un estado nutricional normal al terminar la etapa de gestación y en su mayoría, también tuvieron niños con el peso adecuado al momento del nacimiento, lo cual da a conocer que existe relación entre el estado nutricional de la madre y el peso del recién nacido.(6)

En la ciudad de El Alto, una investigación realizada por la Universidad Mayor de San Andrés dio a conocer que las madres adolescentes, pese al acceso al control prenatal y programas de prevención que tienen, tuvieron niños con bajo peso.(7)

Las mujeres con desnutrición, particularmente desde la infancia, tienen mayor probabilidad de tener hijos con bajo peso y baja talla, lo que se conoce como transmisión intergeneracional de la desnutrición, fuertemente relacionada con la transmisión intergeneracional de la pobreza y desigualdad (UNICEF, 2016).(8)

Durante el embarazo, la mujer necesita un mayor aporte calórico, mayor ingesta de proteínas y de micronutrientes, particularmente de hierro. El requerimiento de este último es mayor en el segundo y tercer trimestre del embarazo. El riesgo de anemia y de otras deficiencias de micronutrientes, aumenta durante el embarazo lo cual es desfavorable para la salud de la madre y del ser en gestación. Las gestantes adolescentes, las mujeres mayores, las de bajo peso y las obesas, tienen.

En la ley marco de la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria aprobada por la Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano, el acceso a los alimentos considerando el lugar de abastecimiento y el porcentaje de ingresos económicos que se destinan a la alimentación, además de evaluar el consumo alimentario en las mujeres adolescentes gestantes y su relación con el peso del recién nacido, en nuestro territorio para poder tomar decisiones efectivas de intervención en el ámbito local y que sirvan de referente para intervenciones interinstitucionales en el marco de la salud materno infantil y más en un grupo altamente vulnerable como son las adolescente en periodo de gestación. (9)

Actualmente, se produce cantidades suficientes de alimentos en América Latina y el Caribe como para satisfacer a toda la demanda de la población. Además, el Informe de Panorama de Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe, resalta que la producción de alimentos y presenta una tasa de crecimiento mayor a la tasa de crecimiento de la población en la región, por lo cual la oferta de alimentos es suficiente para cubrir la demanda. Bolivia presenta un comportamiento similar, lo que muestra que puede satisfacer la demanda de alimentos de una población cada vez más grande, es por ello, que los problemas para alcanzar la seguridad alimentaria en países como Bolivia no vienen del lado de la disponibilidad de alimentos, sino más bien desde las dimensiones de acceso a alimentos (referente a facilidades físicas y a los recursos económicos que disponen las personas para poder adquirir alimentos nutricionalmente adecuados) y de la utilización de alimentos (abarca temas relacionados con la nutrición y a la manipulación de los alimentos).(10) Una muestra de ello es la presencia de pobreza en los hogares, ya que un hogar con ingresos bajos tiene menos oportunidades de comprar alimentos y de satisfacer sus necesidades básicas. La pobreza limita a los hogares al acceso de activos físicos y financieros, y además un hogar pobre tiene más probabilidades de tener problemas de salud y una educación escasa. (10)

Conociendo estos motivos, surgió la motivación de realizar la presente investigación de la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020, se espera que este estudio aporte información actualizada a la red de salud para la toma de decisiones.

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

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

Se estima que 16 millones de niñas de edades comprendidas entre los 15 y los 19 años dan a luz cada año, y un 95% de esos nacimientos se producen en países en desarrollo, esto representa el 11% de todos los nacimientos en el mundo. Los partos en adolescentes como porcentaje de todos los partos oscilan entre alrededor del 2% en China y el 18% en América Latina y el Caribe. En todo el mundo, siete países representan por sí solos la mitad de todos los partos en adolescentes: Bangladesh, Brasil, la República Democrática del Congo, Etiopía, la India, Nigeria y los Estados Unidos de América. (11)

Las adolescentes menores de 16 años corren un riesgo de defunción materna cuatro veces más alto que las mujeres de 20 a 30 años, y la tasa de mortalidad de sus neonatos es aproximadamente un 50% superior. (MC 39) Si una madre tiene menos de 18 años la probabilidad de que su bebé muera durante el primer año de vida es un 60%; incluso en caso de que sobreviva existe una mayor probabilidad de que sufra de bajo peso al nacer, de desnutrición o de retraso en el desarrollo físico y cognitivo.(11)

Según los datos de la OPS/OMS del año 2016, el promedio de partos hospitalarios en la región de Latinoamérica, en el 2015 fue de 92,1% y en el área andina 85,1%. Las principales brechas diferenciales que existen con relación al parto en establecimientos de salud, corresponden al nivel educativo superior en comparación con ninguna educación recibida de las mujeres en estado de gestación.

La OMS considera que 1 de cada 5 personas en el mundo es adolescente, 85% de ellos viven en países pobres. En las estadísticas sanitarias mundiales establecen que la tasa media de natalidad mundial entre las adolescentes de 15 a 19 años es de 49%. La proporción de partos durante la adolescencia se sitúa

en alrededor del 2% en China, el 18% en América Latina y el Caribe y más del 50% en el África subsahariana. (11)

Según los datos de la OMS, se considera embarazo de riesgo el que ocurre en mujeres menores de 20 años, ya que es la causa principal de mortalidad de las jóvenes que tienen entre 15 y 19 años de edad debido a complicaciones relacionadas con el parto y los abortos practicados en condiciones de riesgo. En todo el mundo, uno de cada diez alumbramientos corresponde a una madre adolescente y las tasas de fecundidad oscilan entre 5 y 200 nacimientos vivos por cada 1000 adolescentes, siendo las más altas de África y América Latina.(12)

El informe elaborado por la Organización Iberoamericana de la juventud (OIJ), señaló que un 7.3% de los embarazos en América Latina se producen en adolescentes, según sus estimaciones, cada año dan a luz 16 millones de adolescentes lo que supone aproximadamente un 11% de todos los nacimientos registrados en el mundo. (13)

En América Latina la prevalencia de bajo peso al nacer es como sigue: Argentina 7%, Venezuela 9% y Bolivia 5,1%, encontrándose un porcentaje de bajo peso al nacer del 10,9% para el Hospital Boliviano Holandés, hospital de tercer nivel de referencia de la Red Boliviano Holandés.

En relación a Bolivia, tomando como referencia la comparación de resultados de la ENDSA 2008 y la EDSA 2016 se tiene un porcentaje de Embarazo adolescente en mujeres de 15 a 19 años de 17,9% y 14,8%. El porcentaje de adolescentes de 14 años que según su propio reporte, alguna vez estuvo embarazada es bajo; sin embargo, a partir de los 15 años se observa un rápido incremento y a los 19 años, (14) más de la tercera parte de adolescentes ya eran madres o estaban embarazadas por primera vez., cabe considerar que la etapa de adolescencia, es un factor de riesgo para el desarrollo normal del neonato.(15)

### **3.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El presente estudio abordó el análisis de la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de las adolescentes gestantes con el peso del recién nacido que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto, gestión 2020.

### **3.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes con el peso del recién nacido que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2020?

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto, en la gestión 2020.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar a la población de estudio según edad, ocupación y nivel educativo
- Identificar el estado nutricional de la adolescente gestante, según IMC por semanas de gestación y talla/edad
- Determinar el consumo de energía, macro y micronutrientes a través del recordatorio de 24 horas.
- Identificar el acceso físico de los alimentos a través del lugar de aprovisionamiento de alimentos.
- Identificar el acceso económico de los alimentos en gastos mensual
- Identificar el peso del recién nacido según el carnet de salud infantil y/o historia clínica.

## **V. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 MARCO CONCEPTUAL**

#### **5.1.1 Estado nutricional de la mujer adolescente en estado de gestación.**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la adolescencia como el período de la vida entre los 10 y 19 años de edad, en el cual el individuo adquiere la capacidad reproductiva, el desarrollo psicosocial y la salud mental para afrontar el desafío de la edad adulta(4). Una problemática de alto impacto social en la adolescencia es el embarazo precoz, pues la madre no ha alcanzado la suficiente madurez emocional y biológica para asumir la compleja tarea de la maternidad.

El estado nutricional de la gestante, es un factor determinante en el desarrollo fetal y en el peso del neonato. Los problemas nutricionales en déficit o en exceso, son factores de riesgo para la gestación y su producto. Según el American College of Obstetricians Gynecologists (Colegio Americano de Ginecólogos Obstetras), se han señalado como circunstancias que pueden comprometer el estado nutricional materno:(1)

- Edad menor a 16 años.
- Situación económica de privación.
- Tercer embarazo en menos de dos años.
- Seguimiento de dieta terapéutica previa al embarazo.
- Malos hábitos alimenticios.
- Consumo de tabaco, alcohol u otras drogas.
- Extremos (poco o mucho) de peso al inicio del embarazo.
- Enfermedades asociadas.

El embarazo en la adolescencia trae consigo consecuencias biológicas y socioculturales. Desde lo biológico, estudios concluyen que los embarazos en

adolescentes en su mayoría generan riesgos para la madre como preeclampsia, eclampsia, partos pretérmino, anemia, abortos, y desproporción feto-pélvica, hemorragia y en el recién nacido dificultad respiratoria, ictericia, mayor proporción de bajo peso al nacer entre otras patologías que puede afectar la calidad de vida no solo en la infancia, sino en la adultez.(1)

El embarazo en la adolescencia conlleva riesgos de tipo nutricional porque el crecimiento materno impone necesidades que se suman a las del embarazo. Aunque la gestación y la lactancia no son momentos óptimos para corregir estados nutricionales deficientes, vanas experiencias con grupos de alto riesgo en virtud de sus características biológicas, psicológicas y sociales, como el de las adolescentes embarazadas, han demostrado la utilidad de intervenciones nutricionales destinadas a promover un crecimiento intrauterino normal y a reducir a un mínimo el bajo peso al nacer y la incidencia de parto prematuro (31).El crecimiento físico de la propia madre adolescente impone necesidades nutricionales que se suman a las del embarazo. Este concepto introdujo la hipótesis de la competencia entre madre y feto por los nutrientes, sobre todo en adolescentes tempranas (< 14 años) y medias (< 17 años) debido al corto lapso entre embarazo y menarca (edad ginecológica).(16)

### **5.1.2 Métodos para evaluar el estado nutricional de la embarazada.**

El monitoreo de la curva de peso gestacional es una de las formas más comunes de evaluar el estado nutricional de la mujer durante el embarazo. El incremento de peso adecuado durante el embarazo es importante para obtener resultados gestacionales óptimos tanto desde la perspectiva materna como infantil. La curva de peso óptimo varía según el estado nutricional pre gestacional de la madre al inicio de la gestación. Numerosos estudios también encontraron que la curva de peso gestacional materno inadecuada afecta la mortalidad fetal, perinatal y neonatal. En este sentido, las mujeres con bajo peso pre gestacional necesitan



aumentar más peso durante el embarazo que las de peso normal o las de sobrepeso.(17)

Los problemas de hipertensión inducida por el embarazo, diabetes gestacional, la predisposición a la macrosomía fetal se debe a un incremento excesivo de peso durante el embarazo, por eso es importante el control de las mismas durante toda la etapa de gestación.

La evaluación del estado materno durante el embarazo se puede realizar tomando en cuenta las medidas antropométricas: talla, peso, perímetro del brazo, diversas mediciones del espesor de pliegues cutáneos, además del aumento de peso materno y la altura uterina que pueden reflejar el estado del crecimiento del feto. Dentro de las medidas antropométricas e índices para valorar el estado nutricional materno los más usados son el peso, aumento del peso materno, el porcentaje de peso para la talla (de Rosso y Mardones que clasifica el estado nutricional en cuatro categorías: bajo peso, normal. Sobrepeso y obesidad) y el  $IMC = \text{peso}/\text{talla al cuadrado}$  según edad gestacional (Atalah, Castillo y Castro, clasifican el estado nutricional en cuatro categorías: enflaquecida, normal, sobrepeso y obesa).(18)

### **5.1.3 IMC según semanas de gestación**

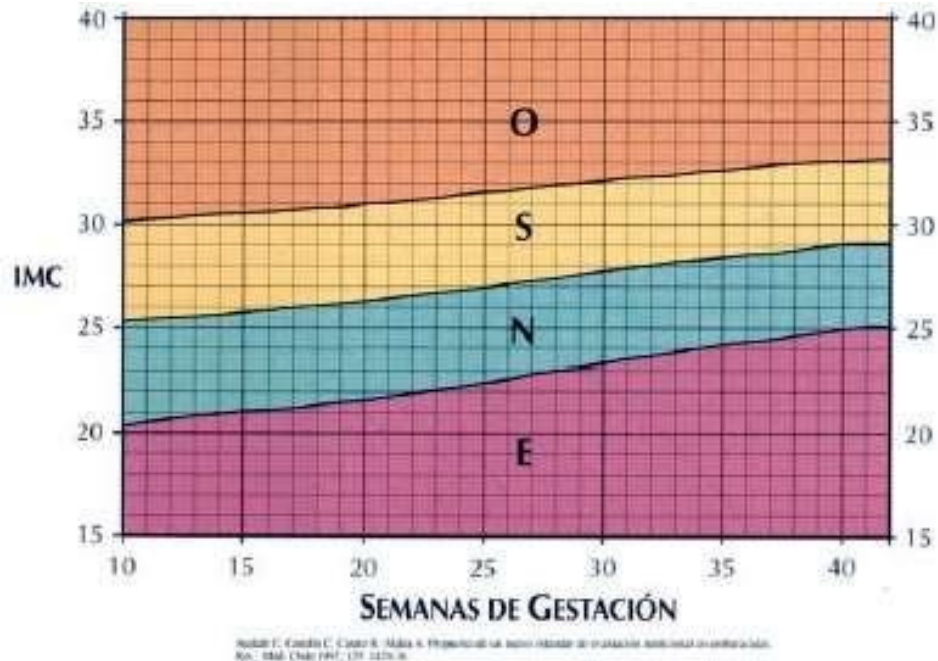
Rosso y Mardones elaboraron una gráfica de colores donde se encuentra clasificado el estado nutricional en mujeres embarazadas el cual propone un rango de IMC aceptable para cada edad gestacional. Considera un valor normal levemente superior a 20 para las primeras semanas de gestación y de 25 al finalizar el embarazo. Este instrumento puede ser aplicado 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. 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 inicial o en el primer control de peso y talla y de los cambios que presenta.(19)

Las embarazadas con estatura inferior a 150 a 155cm se debe preferir el rango inferior del incremento de peso. En adolescentes embarazadas, especialmente los primeros tres años post menarquia, 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.(20)

Para obtener el caculo se usa el IMC de la mujer embarazada dividiendo el peso en Kg entre la talla expresada en metros al cuadrado, el valor obtenido debe interpretarse según las semanas de gestación que presente al momento de la evaluación, para lo cual se puede utilizar la gráfica o tabla que se presentan a continuación.(20)

**Gráfica 1: Evaluación nutricional de la embarazada según IMC por semanas de gestación**



**REFERENCIA:**  
**O** = Obesidad  
**S** = Sobrepeso  
**N** = Nutrición normal  
**E** = Enflaquecida, desnutrida

**Fórmula para el cálculo del IMC:**

$$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (m)}}$$

**Fuente:** OPS/OMS, Unidad de Redes de Servicios de Salud y Calidad, Ministerio de Salud y Deportes. Atención integrada al continuo del curso de vida: adolescente, mujer en edad fértil, mujer durante el embarazo, parto y puerperio, recién nacido/a, niño/a menor de 5 años, niño/a de 5 años a menor de 12 años de edad, personas adultas mayores: cuadros de procedimientos para el primer nivel de atención, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes, Publicación Técnica N° 240; 2013.

**Tabla 1: Evaluación nutricional de la embarazada según IMC por semanas de gestación**

Semanas Gestación	Bajo peso kg/talla <sup>2</sup>	Normal kg/talla <sup>2</sup>	Sobrepeso kg/talla <sup>2</sup>	Obesidad kg/talla <sup>2</sup>
6	< 20,0	20,0 - 24,9	25,0 - 30,0	>30,0
7	< 20,1	20,1 - 24,9	25,0 - 30,0	>30,0
8	< 20,2	20,2 - 25,0	25,1 - 30,1	> 30,1
9	< 20,2	20,2 - 25,1	25,2 - 30,2	> 30,2
10	< 20,3	20,3 - 25,2	25,3 - 30,2	> 30,2
11	< 20,4	20,4 - 25,3	25,4 - 30,3	> 30,3
12	< 20,5	20,5 - 25,4	25,5 - 30,3	> 30,3
13	< 20,7	20,7 - 25,6	25,7 - 30,4	> 30,4
14	< 20,8	20,8 - 25,7	25,8 - 30,5	> 30,5
15	< 20,9	20,9 - 25,8	25,9 - 30,6	> 30,6
16	< 21,1	21,1 - 25,9	26,0 - 30,7	> 30,7
17	< 21,2	21,2 - 26,0	26,1 - 30,8	> 30,8
18	< 21,3	21,3 - 26,1	26,2 - 30,9	> 30,9
19	< 21,5	21,5 - 26,2	26,3 - 30,9	> 30,9
20	< 21,6	21,6 - 26,3	26,4 - 31,0	> 31,0
21	< 21,8	21,8 - 26,4	26,5 - 31,1	> 31,1
22	< 21,9	21,9 - 26,6	26,7 - 31,2	> 31,2
23	< 22,1	22,1 - 26,7	26,8 - 31,3	> 31,3
24	< 22,3	22,3 - 26,9	27,0 - 31,5	> 31,5
25	< 22,5	22,5 - 27,0	27,1 - 31,6	> 31,6
26	< 22,7	22,7 - 27,2	27,2 - 31,7	> 31,7
27	< 22,8	22,8 - 27,3	27,4 - 31,8	> 31,8
28	< 23,0	23,0 - 27,5	27,6 - 31,9	> 31,9
29	< 23,2	23,2 - 27,6	27,7 - 32,0	> 32,0
30	< 23,4	23,4 - 27,8	27,9 - 32,1	> 32,1
31	< 23,5	23,5 - 27,9	28,0 - 32,2	> 32,2
32	< 23,7	23,7 - 28,0	28,1 - 32,3	> 32,3
33	< 23,9	23,9 - 28,1	28,2 - 32,4	> 32,4
34	< 24,0	24,0 - 28,3	28,4 - 32,5	> 32,5
35	< 24,2	24,2 - 28,4	28,5 - 32,6	> 32,6
36	< 24,3	24,3 - 28,5	28,6 - 32,7	> 32,7
37	< 24,5	24,5 - 28,7	28,8 - 32,8	> 32,8
38	< 24,6	24,6 - 28,8	28,9 - 32,9	> 32,9
39	< 24,8	24,8 - 28,9	29,0 - 33,0	> 33,0
40	< 25,0	25,0 - 29,1	29,2 - 33,1	> 33,1
41	< 25,1	25,1 - 29,2	29,3 - 33,2	> 33,2
42	< 25,1	25,1 - 29,2	29,3 - 33,2	> 33,2

**Fuente:** OPS/OMS, Unidad de Redes de Servicios de Salud y Calidad, Ministerio de Salud y Deportes. Atención integrada al continuo del curso de vida: adolescente, mujer en edad fértil, mujer durante el embarazo, parto y puerperio, recién nacido/a, niño/a menor de 5 años, niño/a de 5 años a menor de 12 años de edad, personas adultas mayores: cuadros de procedimientos para el primer nivel de atención, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes, Publicación Técnica N° 240; 2013

#### 5.1.4 Incremento de peso materno

Una mujer durante el embarazo debería aumentar en peso aproximadamente 12.5 Kg con un promedio de aumento de 0.5 Kg por semana. El crecimiento fetal no depende únicamente de la disponibilidad de nutrientes de la dieta, siendo el transporte de los nutrientes a través de la placenta igualmente importante. El gasto cardíaco y el flujo circulatorio pueden estar disminuidos por efecto de la desnutrición crónica de la madre o la desnutrición aguda durante el embarazo específico. Esto podría conducir a una menor disponibilidad de nutrientes, lo que limitaría el crecimiento fetal (20).

El segundo trimestre de gestación se caracteriza por un rápido aumento del crecimiento fetal, principalmente en sentido lineal y la adquisición de nuevas funciones. Durante el tercer trimestre, el crecimiento del feto afecta de modo especial el tejido subcutáneo y la masa muscular. (19) El mayor crecimiento en talla se produce antes del nacimiento y alcanza su pico más alto a las 20 semanas de gestación y el mayor crecimiento en peso se da entre las 30 y 40 semanas.

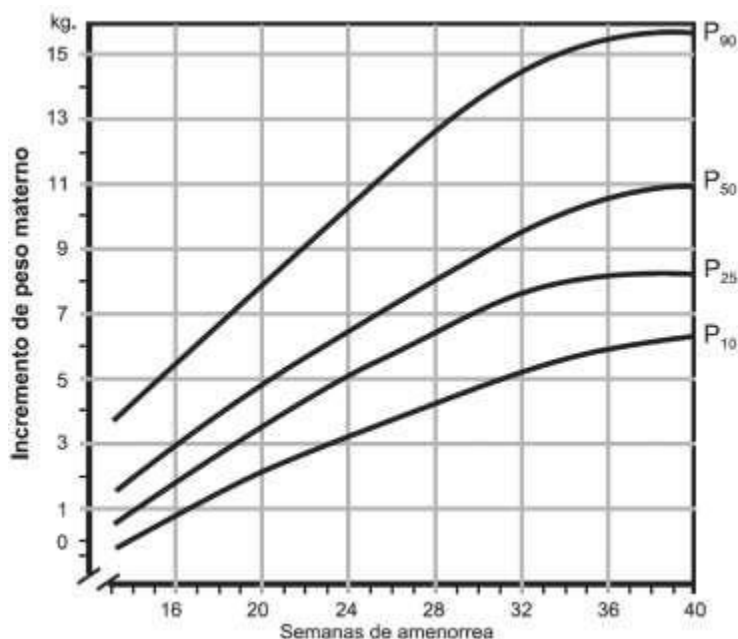
**Tabla 2: Ganancia de peso total y semanal según Estado nutricional inicial de la embarazada**

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

**FUENTE:** Tarquino S., Jordán M. y Angus E. Guía alimentaria para la mujer durante el periodo del embarazo y lactancia, Bolivia: Ministerio de Salud, publicación N° 345; 2014.

Se debe recalcar que en el caso de un embarazo adolescente dependiendo del estado nutricional al inicio de la gestación se programa la ganancia en el valor superior, debido al incremento en los requerimientos del crecimiento de la madre y el feto.

**Gráfica 2: Incremento de peso materno por semanas de gestación**



**Fuente:** OPS/OMS, Unidad de Redes de Servicios de Salud y Calidad, Ministerio de Salud y Deportes. Atención integrada al continuo del curso de vida: adolescente, mujer en edad fértil, mujer durante el embarazo, parto y puerperio, recién nacido/a, niño/a menor de 5 años, niño/a de 5 años a menor de 12 años de edad, personas adultas mayores: cuadros de procedimientos para el primer nivel de atención, Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes, Publicación Técnica N° 240; 2013.

### 5.1.5 Talla materna

La organización mundial de la salud, refiere la talla de la madre como predictor de riesgo de retardo de crecimiento uterino, cuando se encuentra entre valores de 140 a 150 cm. Cuando la talla baja se debe a historia nutricional deficitaria se

incrementa el riesgo de un lento crecimiento y desarrollo fetal, que da como resultado un niño pequeño para la edad gestacional. Cuando la talla baja es de origen familiar el riesgo se da en complicaciones en el parto por una desproporción cefalopélvica (20).

Se debe evaluar el crecimiento lineal basado en el indicador Talla/Edad, utilizando los patrones de crecimiento de la OMS para la edad interpretando con los siguientes cortes:

**Tabla 3: Clasificación del estado nutricional en adolescentes según talla/edad**

PUNTOS DE CORTE	CATEGORIA DE ESTADO NUTRICIONAL
MAYOR A +2DE	TALLA ALTA
-2DE a +2DE	TALLA NORMAL
MENOR A -2DE	TALLA BAJA

Fuente: OMS 2007.

En relación al indicador talla/edad en Bolivia según la EDSA 2016 las mujeres bolivianas se encuentran en una posición 184 de 187 países, en 100 años la estatura promedio de las bolivianas subió en 10,7 cm, es decir, de 1,43 a 1,54 cm. Las tallas más altas están en Santa Cruz 155 cm, Beni 154,6 cm y Tarija 154,1 cm. La media está en Pando 153,4 cm y Chuquisaca 152,9 cm. En el polo opuesto se ubican las mujeres que viven en Cochabamba 152,7 cm, Oruro 152,7 cm, La Paz 152,4 cm y Potosí 151,5 cm. En tanto que la estatura promedio de las mujeres de El Alto es de 151,9 cm (19).

### **5.1.6 Embarazo y adolescencia**

Se denomina embarazo en adolescentes al que ocurre durante la adolescencia de la madre, definida esta última por la Organización Mundial de la Salud OMS como el lapso de vida transcurrido entre los 10 y 19 años de edad.

Durante el embarazo adolescente aparecen complejas consecuencias médicas difíciles de evaluar, ya que a veces no es fácil distinguir entre la influencia de la edad y de los otros factores como la alta incidencia de gestación no deseada, soltería que a veces puede obligar a mantener en secreto el embarazo hasta el momento del parto, falta de cuidados prenatales o cuidados deficientes, multiparidad y otros problemas diversos, que suelen asociarse a estos embarazos (5).

La adolescente tiene poca conciencia de su salud, resultándole muy difícil asumir un autocuidado debido a las circunstancias en que ocurrió el embarazo y las dificultades que este le plantea. No tiene tiempo para pensar que debe acudir regularmente a la consulta ni comprende la importancia de los estudios complementarios. Por ello hay que explicarle muy cuidadosamente para que sirven y como se los realizaran (6)

### **5.1.7 Nutrición en la etapa de gestación**

#### **5.1.7.1 Cambios fisiológicos durante la etapa de gestación**

En el embarazo y el parto se produce una importante serie de cambios anatómo-fisiológicos en el organismo. Estos cambios se relacionan tempranamente con las demandas metabólicas del feto, placenta y útero, por un lado, y por otro, con los niveles en aumento de las hormonas del embarazo, especialmente la progesterona y los estrógenos. Luego, a partir de la mitad del embarazo, los cambios anatómicos son provocados por la acción mecánica del útero en crecimiento.



En la etapa de gestación, el cuerpo de la mujer experimenta una serie de cambios, tanto fisiológicos como hormonales, para asegurar el crecimiento y desarrollo del feto mientras se mantiene la homeostasia

Se debe tener presente que, durante el embarazo y el parto, la madre presenta reacciones psicológicas que no sólo pueden modificar su bienestar emocional, sino que, por desconocimiento, angustia y/o temor, pueden ser causa de aumento de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial.

El acúmulo de líquidos durante el embarazo está determinado por la acción de los estrógenos y la progesterona, por la hipoproteinemia relativa y por el aumento de la permeabilidad capilar, entre otras causas. Sistema respiratorio Cambios anatómicos y fisiológicos. La ingurgitación venosa y el edema de las mucosas involucra la nasofaringe, la orofaringe, las estructuras glóticas, las cuerdas vocales y la tráquea.

En la gestación se produce un aumento del volumen sanguíneo entre un 40-45% a expensas del volumen plasmático 75% y de la masa eritrocitaria 25%, debido a las demandas del útero, y para proteger a la madre y al feto del retorno venoso disminuido, y así como a la madre de la pérdida de sangre durante el parto. Este aumento de volemia produce una anemia fisiológica del embarazo en la que los niveles de hematocrito, hemoglobina y hematíes descienden (21).

Por otro lado, el recuento de leucocitos y de neutrófilos se ven aumentados, y los linfocitos disminuyen (22).

En cuanto a la coagulación, hay un aumento de casi todos los factores (menos los factores XI y XIII), lo que aumenta la coagulabilidad. Las plaquetas pueden ver reducido su número, pero aumentado su tamaño.(23)

También se produce un aumento de la frecuencia cardíaca (con un pico durante el tercer trimestre) y un descenso de la presión sanguínea arterial (sobre todo la diastólica) y de la resistencia vascular sistémica (21) Durante el tercer trimestre se puede producir edema en las piernas debido a la disminución de la presión arterial y al enlentecimiento del flujo sanguíneo por la compresión por parte del útero de las venas pélvicas (24).

Otros cambios que se producen durante el embarazo son:

- A nivel gastrointestinal, el tono esofágico y gástrico están alterados durante el embarazo, con presiones intraesofágicas menores e intragástricas mayores. Al mismo tiempo, la velocidad y amplitud de las ondas peristálticas esofágicas están disminuidas. Todas estas modificaciones favorecen el reflujo gastroesofágico. El vaciamiento gástrico se retrasa después de la 12 semana de gestación y la motilidad gástrica disminuye durante el trabajo de parto.
- En la mujer embarazada hay una disminución del pH de la saliva, especialmente cuando se presenta hiperémesis gravídica (hasta pH 6,0). Este cambio afecta la absorción por la vía sublingual (36, 37). Se presenta también una disminución de 40% en la secreción ácida y un aumento en la secreción del moco en el estómago (elevando el pH gástrico).
- Las encías pueden estar hiperémicas e hipertróficas, están esponjadas y friables pudiendo sangrar fácilmente. Esto puede ser debido a incremento de los estrógenos sistémicos; problemas similares ocurren con el uso de anticonceptivos orales. La deficiencia de vitamina C también puede causar sangrado de las encías. Las encías retornan a la normalidad en el posparto inmediato. La pirosis, común en el embarazo, es debida probablemente al reflujo de secreciones ácidas hacia la parte inferior del esófago y es probable que el cambio de posición del estómago determine su frecuente aparición.

- A nivel de la piel, el incremento del líquido extracelular es característico del embarazo y lleva a desarrollar un edema de pendiente. El edema de piernas y brazos puede aparecer al mismo tiempo, pero el edema de las extremidades superiores puede ser amenaza para la vida. Esto es particularmente probable en toxemia. Es relativamente frecuente durante el embarazo la hiperpigmentación de determinadas partes del cuerpo, como cara, cuello, areolas, ombligo, línea media abdominal y perineo, su causa es la hormona estimulante de los melanocitos. Los cambios de la piel en la embarazada ocurren en respuesta a las concentraciones crecientes de hormonas (estrógenos, progesterona y hormona estimulante de los melanocitos). La pared abdominal y en ocasiones las mamas presentan estrías. La fase del crecimiento del cabello se conserva durante el embarazo, pero después del parto hay una pérdida impresionante de cabello (4ta a 20ava semana).
- A nivel cardiovascular, el aumento del gasto cardíaco y el volumen sanguíneo puede incrementar la distribución de algunos fármacos; para los hidrosolubles el aumento de agua corporal incrementará la distribución y en el caso de los liposolubles también aumentará debido al incremento de grasa en la madre.
- La disminución de la concentración de albúmina tendrá un papel importante en el caso de los fármacos que presentan una alta unión a esta proteína.
- Los cambios a nivel del sistema renal también influirán en aquellos fármacos que se eliminan por esta vía, debido al aumento de la filtración glomerular y del riego sanguíneo renal. Estos cambios harán que se produzca un aumento en el aclaramiento de estos fármacos.
- Se produce dilatación de la pelvis renal, cálices y los uréteres, provocando aumento del espacio muerto urinario. El incremento del espacio muerto urinario unido al crecimiento de la vascularización renal y el mayor volumen intersticial ocasionan aumento en la longitud del riñón, de

aproximadamente 1 a 1.5 cm, en comparación con el riñón de la mujer no gestante.

- La ventilación aumenta durante el embarazo y un acortamiento de la respiración puede presentarse hacia el término. La congestión nasal, cambios en la voz y síntomas de infección del tracto respiratorio superior son comunes, motivados por el edema en la faringe nasal y oral y en la tráquea (debido a congestión capilar de la mucosa). La vía aérea se puede comprometer si estos cambios son exacerbados por una infección del tracto respiratorio superior, sobrecarga de líquidos y edema. Las mucosas del tracto respiratorio son friables y la colocación de un tubo en la vía aérea y la laringoscopia pueden derivar en trauma y sangrado. El edema de la faringe y laringe puede disminuir el área glótica. La causa del aumento de la ventilación por minuto es probablemente por estimulación del centro respiratorio debido a los altos niveles de progesterona relacionados con el embarazo. La progesterona es un estimulante respiratorio conocido y ha sido utilizada en problemas de hipoventilación alveolar asociada a la obesidad y al síndrome de Pickwick.

#### **5.1.7.2 Requerimientos de energía y nutrientes.**

En el embarazo el gasto de energía 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, estos datos están recomendados para mujeres que empezaron la etapa de gestación un IMC dentro de los valores normales.(21)

**Tabla N° 4: Necesidad adicional de energía en el embarazo, por trimestre.**

<b>Necesidad adicional de energía en el embarazo</b>	
1° Trimestre	+150 kcal/día
2° Trimestre	+350 kcal/ día
3° Trimestre	+350 kcal/día
<b>Promedio</b>	<b>+285 kcal/día</b>

**Fuente:** Tarquino S., Jordán M. y Angus E. Guía alimentaria para la mujer durante el periodo del embarazo y lactancia, Bolivia: Ministerio de Salud, publicación N° 345; 2014.

### **5.1.7.3 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 de 925g, 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 (20)

**Tabla N° 5: Necesidad adicional de proteína en el embarazo, por trimestre.**

<b>Necesidad adicional de proteína en el embarazo</b>	
1° Trimestre	+1,2 g de prot. al total de gramos calculados
2° Trimestre	+6,1 g de prot, al total de gramos calculados
3° Trimestre	+10,7 g de prot, al total de gramos calculados.

**FUENTE:** Tarquino S., Jordán M. y Angus E. Guía alimentaria para la mujer durante el periodo del embarazo y lactancia, Bolivia: Ministerio de Salud, publicación N° 345; 2014.

#### **5.1.7.4 Vitaminas y minerales.**

##### **a. 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 (25).

##### **b. Vitamina D**

Las necesidades son de 5 µg diarias, no se propicia su incremento durante el embarazo ya que puede causar problemas de toxicidad (26)

**c. 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 (21)

**d. Vitamina K**

La vitamina K o antihemorrágica puede ser cubierta a través de 2 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.(21).

**e. Vitamina B 6**

La deficiencia 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. En cuanto a otras vitaminas del complejo B, se ha comprobado que los requerimientos de tiamina, riboflavina, ácido pantoténico y vitamina B12 incrementan levemente durante la gestación (26)

**f. Ácido fólico**

El consumo de ácido fólico en el período preconcepciones 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 de labio palatinas, malformaciones del tracto genitourinario, y algunos defectos cardíacos.

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 (26)

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 (21)

#### **g. Hierro**

Las necesidades de hierro en el embarazo se requiere un total de 31 mg de hierro diario, siendo el costo neto de 56 mg menor que el requerimiento total de hierro, ya que el utilizado en la expansión de la masa de glóbulos rojos (50mg) no se pierde totalmente y puede volver a los depósitos después del embarazo. Cubrir estos requerimientos a través de alimentos fuentes de hierro hemínico como es el caso de la carne de res, vísceras (hígado, riñón, sangre) y entre las legumbres, la soya, es difícil; por otro lado, si bien existen otros alimentos que contienen hierro como las verduras de color verde (espinacas, acelga, etc.) la biodisponibilidad de éstos es baja. Por todo ello durante el embarazo es necesario, dar suplementos de hierro en dosis de 30 mg día (21)

#### **h. Calcio**

El costo total de Calcio es de 30 g. Por ello se aconseja un incremento diario de 400 mg de tal modo que una ingesta que alcance a 1.200 mg. de calcio cubre



ampliamente los requerimientos. Algunos autores propician un requerimiento diario de 2 g. de Calcio dado que la excreción urinaria de calcio está aumentada durante el embarazo y ésta no disminuye aún en casos de déficit de calcio (21).

#### i. Zinc

El zinc es un nutriente de gran importancia en el organismo, interviene especialmente en la reproducción y el desarrollo. Deficiencias severas de zinc pueden causar hipogonadismo y enanismo; deficiencias leves están relacionadas con el desarrollo sub normal y la disminución del sentido del gusto en niños. En regiones geográficas donde existe marcada deficiencia de zinc se presenta con frecuencia malformaciones congénitas del sistema nervioso central. Durante el embarazo se aconseja un incremento de 4.2mg a 10.2 mg diarios a los requerimientos que en condiciones de no embarazo es de 9.8mg (27).

**Tabla N<sup>a</sup> 6: Recomendaciones diarias de energía y nutrientes de la mujer embarazada según trimestre.**

Energía y nutrientes	Recomendaciones			
	Mujer no embarazada	Mujer embarazada		
		Primer trimestre	Segundo Trimestre	Tercer trimestre
Energía (Kcal)	2000	2285	2285	2285
Proteínas (g)	57.6	58.8	63.7	68.3
<b>Vit. Liposolubles</b>				
Vitamina A (µg ER)	500	800	800	800
Vitamina D (µg)	5	5	5	5
Vitamina K (µg)	90	90	90	90
<b>Vit. Hidrosolubles</b>				
Vitamina C (mg)	45	55	55	55
Folato (µg EFA)	400	400	400	400
Vitamina B1 (mg)	1.1	1.4	1.4	1.4
Vitamina B2 (mg)	1.1	1.4	1.4	1.4
Niacina (mg)	14	18	18	18
Vitamina B12 (µg)	2.4	2.6	2.6	2.6
<b>Minerales</b>				
Calcio (mg)	1000	1200	1200	1200
Hierro (mg)	29.4	30	30	30
Zinc (mg)	9.8	14	20	20
Yodo (µg)	150	150	150	150
Selenio (µg)	26	28	30	30
Magnesio (mg)	220	220	220	220
Cobre(µg)	900	1000	1000	1000

**FUENTE:** Tarquino S., Jordán M. y Angus E. Guía alimentaria para la mujer durante el periodo del embarazo y lactancia, Bolivia: Ministerio de Salud, publicación N<sup>a</sup> 345; 2014.

### **5.1.8 Consideraciones en los requerimientos nutricionales en la madre adolescente.**

Los embarazos en la adolescencia se asocian a unas tasas mayores de nacimientos de niños con bajo peso, partos prematuros y mortalidad neonatal. Diferentes investigaciones observan que, en las adolescentes embarazadas, puede existir una competición por los nutrientes entre madre y feto, lo que tendría como consecuencia el nacimiento de bebés de bajo peso (6).

En la mujer adolescente embarazada, los requerimientos de energía y nutrientes son mayores y van en relación con el período de desarrollo en que se encuentra la joven. Si el embarazo ocurre a edades ginecológicas tempranas, es más probable que la adolescente no concluya su crecimiento postmenarquia o que, si lo logra, dé a luz un producto de bajo peso al nacer. Si el embarazo se presenta tres años después de la primera menstruación, quizá la gestación no incremente las necesidades nutricias por efecto del crecimiento materno, ni sufra más complicaciones perinatales que las esperadas para su población. También se ha observado que en las púberes embarazadas con una edad ginecológica menor a dos años se establece una competencia por los nutrimentos entre ellas y sus hijos. Esta competencia ha sido demostrada en poblaciones tanto sajonas como latinas y revela que por cada milímetro de estatura que logran incrementar las mujeres, los niños pesan entre 150 a 200g menos al nacer (24).

#### **5.1.8.1 Energía y macronutrientes**

Las necesidades de energía de las adolescentes gestantes, si bien son mayores que las de las mujeres de la misma edad no embarazada, son difíciles de determinar, ya que varían mucho de unas personas a otras. (29)

Los factores que influyen en las necesidades totales de energía son cuatro:

- Estado de crecimiento
- Peso antes del embarazo
- Grado de actividad física
- Etapa del embarazo
- Composición corporal (28)

Las recomendaciones actuales sugieren que se debe incrementar la ingesta energética media en unas 100 kcal/día en el primer trimestre y una 300 kcal/día durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. En cualquier caso, nunca menos de 2000 kcal/día. Ya que las necesidades calóricas son variables en función de la persona y de los factores comentados previamente, la mejor garantía de que la ingesta de energía es adecuada es un aumento de peso satisfactorio (28).

Al menos el 50% de las calorías consumidas durante el embarazo deben provenir de los carbohidratos, para ello se debe promover el consumo de alimentos como cereales, frutas y verduras. Sin embargo, hay que tener en cuenta que un consumo excesivo de azúcar puede aumentar el riesgo de tener niños de bajo peso para la edad gestacional (29).

#### **5.1.8.2 Proteína**

Las necesidades de proteínas aumentan durante el embarazo, y una ingesta adecuada de las mismas es necesaria para permitir el crecimiento y desarrollo del feto y la adolescente. La cantidad diaria recomendada de proteínas para las adolescentes es 45 g/día aproximadamente (29).

Durante el embarazo, se debe incrementar en unos 10 g/ día. En general, la ingesta proteica es elevada en la población en general y en la población adolescente, por lo que en ningún caso se debe recurrir a la utilización de suplementos hiperproteicos, que además pueden ser perjudiciales especialmente durante el embarazo (se han asociado a aumento de prematuridad) (29)

Otro dato relevante a tener en cuenta es la calidad de las proteínas ingeridas. Alrededor de dos tercios de las proteínas totales deben ser de origen animal, ya que proporcionan proteínas de alta calidad biológica. También se pueden conseguir equivalentes proteicos en personas con dietas con exclusión de alimentos de origen animal, pero en ese caso, exigirá una valoración más cuidadosa (28). 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 (23).

#### **5.1.8.3 Grasas**

La grasa es un nutriente indispensable, proporciona energía (debería aportar el 30% aproximadamente de la energía ingerida), ácidos grasos esenciales necesarios para el desarrollo de sistema nervioso fetal y participa en el transporte de las vitaminas solubles en grasa. Las grasas consumidas durante el embarazo deben ser principalmente ácidos grasos mono y poliinsaturados. Las fuentes de estas grasas son: aceite de oliva y girasol, margarina, nueces y pescado. (30)

#### **5.1.8.4 Fibra**

La ingesta de fibra es positiva para aliviar el estreñimiento y las hemorroides que a menudo se producen durante el embarazo. Este aumento en la ingesta de fibra, debe ir asociado a un aumento en la ingesta de líquidos. Las adolescentes (embarazadas o no), deberían consumir unos 25-35 g de fibra cada día, a partir de alimentos de grano entero, frutas, verduras, legumbres y frutos secos.

#### **5.1.8.5 Agua**

Otro aspecto importante a considerar en la embarazada adolescente es la ingesta hídrica. En general, la ingesta de agua en los adolescentes es baja, y las necesidades de líquidos aumentan durante el embarazo. Se recomienda la ingesta de al menos 8 vasos de líquidos al día, destacando que el agua es la mejor elección (28).

#### **5.1.8.6 Micronutrientes**

Los requerimientos de la mayoría de micronutrientes aumentan durante el embarazo y la lactancia, hasta 30-70% más que los de las mujeres de su misma edad. Los micronutrientes que es necesario aumentar en mayor medida son: vitamina A y C, folatos, calcio, yodo, cobre y hierro.

La necesidad de hierro aumenta a medida que avanza el embarazo, alcanzando el máximo en el tercer trimestre, cuando las demandas fetales son mayores. Su ingesta recomendada es aproximadamente el doble que en las adolescentes no embarazadas (29).

En relación con el calcio, durante el embarazo se transfieren al feto aproximadamente 25-30 g de calcio, la mayor parte de éste durante el tercer trimestre (se depositan unos 330 mg/día de calcio en el esqueleto fetal). Para lograr la recomendación de 1.300 mg de calcio/día se precisan al menos 4 raciones de lácteos al día, teniendo en cuenta que una ración de lácteos es equivalente aproximadamente a: 200-250 ml de leche, 125 g de yogur o 30-40 g de queso fresco o requesón.

La vitamina D favorece la absorción del calcio en la dieta calcio y ayuda al depósito de éste en los huesos. La deficiencia de vitamina D materna puede conducir a hipocalcemia neonatal y retraso en el crecimiento, así como a osteomalacia materna.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que la vitamina A en niveles altos tiene efecto teratogénico. Se deben evitar suplementos sin receta, especialmente dosis superiores a 4.000 UI (800 equivalentes de retinol u 800 µg) y el uso de análogos de la vitamina A (isotretinoína o etretinato) para tratamiento del acné quístico (la aplicación tópica de retinoides no parece ser perjudicial). Las fuentes alimentarias más ricas en vitamina A ya formada son: hígado, yema de huevo, productos lácteos, margarina, mantequilla y cereales fortificados. Las fuentes de beta caroteno, que se convierte a vitamina A, incluyen zanahorias, brécol, calabaza, espinaca, tomates, albaricoques, batatas, pimientos rojos, mango o melón (29)

## **5.2 Seguridad Alimentaria**

Hace referencia a la existencia de condiciones que posibilitan a los seres humanos tener acceso físico, económico y de manera socialmente aceptable a una dieta segura, nutritiva y acorde con sus preferencias culturales, que les permita satisfacer sus necesidades alimentarias y vivir de una manera productiva y saludable, tiene relación con la disponibilidad de alimentos y el acceso que tienen las personas a la adquisición de los mismos, un aspecto que es importante tomar en cuenta es el aprovechamiento biológico de los alimentos disponibles para el consumo. (21)

Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana. Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son: la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad.(21)

A continuación, se detalla cada pilar de la seguridad alimentaria:

### **5.2.1 Disponibilidad de alimentos**

Este pilar hace referencia a la producción de alimentos de una región o lugar, a las importaciones que se realizan y su almacenamiento lo cual determina si existen suficientes alimentos básicos, estables, de buena calidad que satisfagan las necesidades nutricionales de cada miembro de cada hogar. (22)

Para esto se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

En épocas de sequía o en las que existen problemas climáticos que no permitan la producción normal de alimentos necesarios, la existencia de almacenes en buenas condiciones cumplen una buena estrategia evitar el déficit alimentario. La producción interna, importaciones, exportaciones, reservas alimentarias, métodos y condiciones de almacenamiento, ayuda alimentaria, incentivos agrícolas y económicos, recursos naturales, uso de alimentos para semillas, consumo animal, pérdidas post cosecha. (22)

### **5.2.2 Acceso alimentario físico y económico**

Es el conjunto de alimentos de diversas fuentes (de origen animal y vegetal) de las que una persona por derecho jurídico, político, económico y social, respetando su diversidad cultural de producción del lugar donde vive, tiene la opción de adquirir para satisfacer sus necesidades nutricionales. El acceso de las personas a los recursos que tienen derecho a adquirir, en este caso a alimentos, tiene mucha relación con la definición de acceso alimentario. Estos derechos se definen como el conjunto de todos los grupos de productos sobre los cuales una persona puede tener dominio en virtud de acuerdos jurídicos, políticos, económicos y sociales de la comunidad en que vive (comprendidos los derechos tradicionales, como el acceso a los recursos colectivos). (21)

Se entiende tanto el acceso físico como el económico y el social, de los agentes a los recursos adecuados para adquirir alimentos apropiados, garantizando la inocuidad de los alimentos por medio de un control de sanidad.

Existen los siguientes aspectos que deben ser tomados en cuenta:

- Acceso físico, económico y social
- Comunicación y transporte
- Mercados
- Comercio interno
- Empleo
- Capacidad adquisitiva

Este pilar toma en cuenta si la persona puede adquirir los alimentos que se encuentran a disposición en el mercado en cantidades suficientes que cubren sus necesidades nutricionales, la carencia de acceso puede ser económica (pobreza, altos precios de los alimentos, falta de créditos) y física (deficientes carreteras e infraestructura de mercado).(9)

El no acceso a los alimentos es producto de las limitaciones, debido a los sistemas inadecuados de comercialización y distribución influenciado por producción dispersa, mal estado de las carreteras y de los medios de transporte y de información sobre mercados y sus precios que provoca el difícil acceso oportuno y periódico a los mercados (9).

Para beneficiar el acceso a los alimentos y por ende la ingestión de energía y nutrientes, se debe incrementar el poder adquisitivo en las familias mejorando sus recursos económicos en familias pobres, esto mediante la creación de empleos y oportunidades de generación de ingresos por parte del estado para garantizar el consumo de alimentos y el bienestar nutricional, el control de la inflación y el suministro estable de alimentos de bajo costo es, en muchos casos, un requisito preliminar de la Seguridad Alimentaria en los hogares.



### **a. Acceso físico**

Implica que la alimentación adecuada debe ser accesible a todos sin importar en que área geográfica viva, a que grupo de edad pertenezca, cuál es su género, o su estado fisiológico en que se encuentre la persona.(23)

La falta de acceso físico se da cuando los alimentos no están disponibles en cantidad suficiente allí donde se necesita consumirlos. El aislamiento de las poblaciones y la falta de infraestructuras pueden incidir en la imposibilidad de contar con alimentos en condiciones adecuadas de manera permanente o transitoria. (24)

A menudo, el acceso se analiza desde una perspectiva de ausencia de renta de las personas para alimentarse con regularidad, calidad y dignidad, debido a la imposibilidad de pagar los precios de los alimentos dado el bajo poder adquisitivo de la población. (24)

### **b. Acceso económico**

El acceso económico hace referencia a la capacidad que tiene un hogar para adquirir los alimentos disponibles en cierto período de tiempo, lo que implica que “las personas deben tener los medios necesarios para conseguir los alimentos, ya sea por producción propia o por compra en el mercado”. Para el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, el acceso económico a los alimentos es considerado como la capacidad de un hogar para manifestar su demanda, la misma que se expresa a través del consumo, siendo este un gasto total realizado por los individuos, hogar o por el país.(21) Se refiere a que la familia no se vea limitada desde el punto de vista económico en la adquisición de los alimentos necesarios para un régimen de alimentación adecuado y además que pueda satisfacer sus otras necesidades básicas. (24)

Algunos de los determinantes del acceso económico a los alimentos a la pobreza económica y la desigualdad en la distribución del ingreso. Otros autores, como (Salcedo, 2005), (Figuroa, 2005), (Mallea, 2010) y (Riveros, 2011), señalan que los determinantes del acceso económico a los alimentos son el desempleo, subempleo, inflación general, inflación de alimentos y los bajos niveles de ingreso. (24)

Al abordar la seguridad alimentaria (SA) en el país de Bolivia no solo pasa por considerar aspectos relativos a la disponibilidad de alimentos, sino sobre todo por un mayor acceso a ellos, considerando que las personas pueden sufrir hambre, e incluso morir de hambre, a pesar de que los alimentos estén disponibles, si ellos no tienen la capacidad para adquirirlos, por lo que no es tan importante centrarse en la disponibilidad, sino en el acceso económico de las personas para comprar alimentos suficientes, a fin de satisfacer sus necesidades alimentarias mínimas.(24)

### **5.2.3 Evaluación del acceso alimentario**

El acceso alimentario se mide a través de los siguientes indicadores:

#### **a. El costo de una canasta básica con relación al salario mínimo**

Representa el nivel de remuneración por debajo del cual no se puede descender ni de hecho ni por derechos; cualquiera sea su modalidad de remuneración o la calificación del trabajador, este término tiene fuerza de ley. El costo de la canasta se calcula sobre la base de los precios oficiales, obtenidos con una frecuencia prefijada, de los alimentos que ella incluye. Al relacionar el costo de la canasta con el salario mínimo permite conocer el alcance del salario para cubrir las necesidades alimentarias, y al comparar las tendencias se posibilita ver la evolución del nivel de vida. (25)

Una canasta familiar cuesta en promedio 2.640 bolivianos por mes, esto equivale a 381.23 dólares estadounidenses, si se toman en cuenta los costos estimados obtenidos por tres instituciones. De acuerdo con cálculos del ministro de Economía del año 2019, se gastan 100 bolivianos cada tres días.(26)

#### **b. Valor de los productos básicos y de una canasta en términos de horas de trabajo equivalentes, remuneradas al salario mínimo**

Para este análisis, se utiliza el tiempo de trabajo como unidad de medida, es decir, las horas pagadas al salario mínimo que se necesitan para comprar al por menor los alimentos. Se puede conocer como suben o bajan los precios de los alimentos básicos medidos en horas de trabajo. Al usar el tiempo se evitan los problemas de variabilidad de la moneda y permite la comparación.(27)

#### **c. Porcentaje de gastos en alimentos en relación con los gastos totales**

Se obtienen a través de las encuestas de presupuesto familiar o de las encuestas de gastos e ingresos (esta última en sustitución de encuestas de consumo), puesto que los pobres gastan gran parte de sus ingresos en alimentos.

Indicador basado en la Ley de Engel, un economista que ha intentado clasificar el comportamiento alimentario de acuerdo con el aumento de los ingresos, afirmando que, al aumentar el ingreso, disminuye el porcentaje de éste destinado a la compra de alimentos (el gasto total en alimentos puede aumentar, pero disminuye su importancia relativa).(27)

A medida que aumentan los ingresos, inicialmente se mantiene estable la proporción destinada a los productos alimenticios, que es con frecuencia hasta un 80%. En un determinado momento, cuando empiezan a estar satisfechas las necesidades de alimentos, los gastos comienzan a descender; se puede considerar que ese es el punto en que comienza la Seguridad Alimentaria. Por

último, los gastos en alimentos tienden a estabilizarse alrededor del 30% cuando la alimentación deja de plantear problemas.(27)

#### **d. Porcentaje de gastos destinados a los alimentos en relación con el ingreso familiar.**

En Bolivia, el sueldo mínimo se denomina 'Salario Mínimo Nacional', el que solo el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia regulariza y dispone su incremento. El 2019, el salario mínimo de Bolivia es el quinto más alto de Sudamérica, después de haber ocupado durante varias décadas el último puesto en la región.

El salario mínimo de Bolivia a principios de los años 2010 fue de 680 Bolivianos. Hasta 2019, Bolivia llegó a los 2122 bolivianos, habiendo elevado de esa manera en un 212 % su salario mínimo con respecto a 2010.

Los datos sobre los gastos destinados a la compra de alimentos pueden ser obtenidos a través de encuestas sobre gastos en alimentos o encuestas más abarcadoras que lo incluyan. También pueden ser analizadas encuestas de presupuesto (planeamiento de gastos). El indicador, como el nombre lo indica, se obtiene calculando el porcentaje de los gastos destinados a alimentos en relación con el ingreso familiar, las interpretaciones siguen las mismas orientaciones que las referidas al indicador anterior. (28)

La consultora inglesa MoveHub realizó un estudio sobre la situación económica de Bolivia, habiendo llegado, entre otras conclusiones, a establecer que los pobres destinan más de 62 por ciento de los ingresos medios familiares en gastos de alimentación. Añade que es uno de los países del continente donde rigen los precios más caros en los alimentos, lo que profundiza la pobreza.(29)

#### **e. Elección de alimentos y régimen dietético.**

Muestra los principales alimentos consumidos por una familia o comunidad (apreciación). Su análisis no es tan fácil en términos generales. El régimen alimenticio se presta particularmente a la observación cualitativa y semicuantitativa por métodos de evaluación rápida. Quienes tienen mayor inseguridad se pueden definir en función de factores como:

a. La compra de sólo pequeñas cantidades de alimentos apreciados, como los productos de origen animal.

b. La compra de alimentos más baratos y menos apreciados.

Pueden obtenerse con tales métodos un indicador del número de comidas cocinadas y/o consumidas al día, pero probablemente tiene mayor interés para introducir cambios en el seguimiento.(30)

#### **5.2.4 Estabilidad**

Se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos. En este componente juegan un papel importante: la existencia de almacenes o silos en buenas condiciones, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario. (24)

De esta manera, el concepto de estabilidad se refiere tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria (13)

### **5.2.5 Consumo de alimentos y utilización biológica.**

Son el tercer pilar de la seguridad alimentaria. La desnutrición materna e infantil tiende a estar concentrada en los grupos etareos más vulnerables y los más pobres. La mayor parte de las intervenciones directas requeridas para enfrentar el retraso en el crecimiento y la deficiencia en micronutrientes se conocen y han mostrado resultados: se debe asegurar financiación para estas intervenciones; pero las causas de la desnutrición son más amplias y por ello, las políticas y programas de nutrición deben ser más amplios para responder a los factores múltiples de las diversas formas de desnutrición (14).

### **5.2.6 Utilización biológica**

Está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos (ingestión, absorción y utilización).

Se encuentra relacionada con el estado nutricional, esto en base al resultado de la ingesta de alimentos y las necesidades nutricionales. La inadecuada utilización biológica puede tener como consecuencia la desnutrición y/o la malnutrición. Con frecuencia se toma como referencia el estado nutricional de los niños y las niñas, pues las carencias de alimentación o salud en estas edades, tienen graves consecuencias a largo plazo (9).

Se consideran los siguientes aspectos:

- Condiciones de salud (nutrición, enfermedad)
- Acceso a los servicios de salud
- Hábitos alimenticios
- Nivel educativo
- Saneamiento básico (eliminación de excretas y basura)
- Agua potable
- Inocuidad de los alimentos (sin contaminantes y sanos)

- Condiciones de vivienda (higiene, hacinamiento)

### **5.3 Consumo alimentario**

Hace referencia a la capacidad de ingerir alimentos que se encuentran disponibles en los hogares y que estas respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, la cultura y las preferencias alimentarias. (2)

Es la capacidad de poder elegir e ingerir alimentos para satisfacer una necesidad biológica, estos alimentos deben estar disponibles en el hogar o en el lugar más cercano cuando se los necesite.

Los aspectos que considera el consumo son:

- Hábitos alimenticios
- Nivel educativo
- Cultura de alimentación, tradiciones y creencias
- Tipo de dieta
- Cantidad de miembros de la familia

La relación entre consumo y seguridad alimentaria es uno de los hechos históricos que más vienen preocupando a la Humanidad, por cuestión de supervivencia. La especie humana tiene en la alimentación una necesidad básica de disponibilidad (seguridad de abastecimiento) e inocuidad de los productos (seguridad sanitaria), lo que constituye el binomio estratégico de toda Política Alimentaria. (31)

El satisfacer al consumidor implica ofrecerle variedad y calidad de alimentos en el lugar, tiempo, forma y precio adecuados. No obstante, cada vez se plantean nuevos retos que hasta ahora se han considerado externos al propio mercado, guiado solo por el equilibrio oferta demanda del producto. Es el caso de la contaminación, el costo energético o la conservación de recursos naturales. En dicho contexto el abastecimiento a través del comercio internacional debe llevar

sus penalizaciones en comparación con los productos locales, donde el transporte, almacenamiento y otros aspectos logísticos tienen mayor incidencia negativa.

A medida que aumenta la longitud de la cadena comercial, la seguridad alimentaria es más compleja. La transitabilidad es más difícil de lograr y no siempre ofrece las mismas garantías que en el caso de los productos nacionales. Los cambios en los hábitos de consumo están sometidos a un proceso de influencias globales como la comida rápida y locales (platos regionales), todo ello dentro de un entorno de seguridad alimentaria, donde la formación del consumidor juega un papel esencial.(31)

Los cargos importantes que ocupan las personas pueden ayudar a controlar los tipos de alimentos que se encuentran disponibles en el mercado para que se puedan crear políticas alimentarias que promuevan el consumo de alimentos nutritivos para mejorar la salud de la población a través de la orientación y la protección al consumidor. La estimación del consumo de alimentos resulta de creciente interés en el campo de la Salud Pública, como medio para fundamentar y orientar las actuaciones en Seguridad Alimentaria y Nutrición. (32)

Los datos recientes y precisos de consumo de alimentos tienen un papel fundamental en la evaluación y la intervención porque permite tener datos más precisos de la cantidad y calidad de alimentos de preferencia, también nos ayuda a identificar los riesgos a los que el individuo se encuentra sometido como a contaminantes químicos y biológicos.(33)

Datos obtenidos mediante la realización de encuestas alimentarias, que deben diseñarse y llevarse a cabo de modo que los datos sean de alta confiabilidad, como, por ejemplo: Las encuestas alimentarias individuales, para las cuales se hacen uso de medios visuales como fotografías, muestras de alimentos, aplicaciones, etc., que nos ayudan a determinar con mayor precisión las cantidades consumidas por la persona entrevistada.(22)



### 5.3.1 Evaluación del consumo alimentario

Se debe obtener la información de la cantidad y calidad de alimentos de la persona entrevistada y no influir en las respuestas que nos proporcionen. Por ello se utiliza actualmente el término de estimación más que el de evaluación estricta. El objetivo de las encuestas dietéticas es proporcionar una estimación cuantitativa y cualitativa de la ingesta de un alimento, o grupos de alimentos, o nutrientes en un individuo o grupos de individuos, durante un período determinado de tiempo.(30)

Se clasifican de acuerdo a:

- **Período de referencia:** retrospectivos y prospectivos.
- **Unidad muestral:** individual, familiar, institucional, nacional.
- **Características de los datos obtenidos:**
- **Cuantitativos:** Permite adquirir datos de los hábitos alimentarios del entrevistado, se enfoca en la calidad de la dieta.
- **Semicuantitativos**
- **Cualitativos:** Permite conocer el valor nutritivo de la dieta, establecer el papel que la dieta desempeña en el estado nutricional del individuo y la relación entre la dieta y una patología dada.

Entre los métodos de encuestas más utilizados están:

- Recordatorio de 24 horas
- Registro diario de alimentos
- Peso directo de los alimentos
- Frecuencia de consumo
- Encuestas de inventario
- Métodos para evaluar acceso y consumo a nivel familiar
- Evaluación de suministros a nivel institucional

La encuesta dietética estará en dependencia de los objetivos que se persigan: Se requiere la ingestión media de un grupo. Esto se puede realizar midiendo la ingestión de cada sujeto durante un solo día. También, se debe estimar la proporción de la población “en riesgo” de ingestión inadecuada. Esto se puede realizar midiendo la ingestión de cada sujeto por un período mayor de un día. Es necesario medir la ingestión habitual individual para análisis de correlación y regresión. Se recomienda por algunos autores usar métodos dietéticos analíticos tales como la historia dietética o los cuestionarios semicuantitativos de frecuencia de consumo.(34)

Se asocian aspectos tales como: características de los sujetos a estudiar, formularios a llenar y recursos disponibles.

### **5.3.2 Recordatorio de 24 horas**

El recordatorio de 24 horas es un método subjetivo, retrospectivo que requiere una entrevista cara a cara. El método consiste en recordar precisamente, describiendo y cuantificando la ingesta de alimentos y bebidas consumidas durante el periodo de 24 horas previas, o durante el día anterior a la entrevista, desde la primera toma de la mañana hasta los últimos alimentos o bebidas consumidas por la noche (antes de ir a la cama o después, en el caso de los que se levantan a medianoche a comer y/o beber algo). (35)

El recordatorio de 24 horas debe describir el tipo de alimento y sus características (fresco, precocinado, congelado, enlatado, en conserva), la cantidad neta consumida, forma de preparación, marcas comerciales, salsas, aliños (tipo de grasas y aceites utilizados), condimentos, líquidos, suplementos multivitamínicos y suplementos alimentarios, así como el lugar y hora de su consumo (en casa, fuera de casa), etc. La información es recogida por medio de un cuestionario abierto o predeterminado. El método requiere diversos instrumentos de apoyo (ejemplos de platos, volúmenes y medidas caseras, dibujos, modelos fotográficos, modelos tridimensionales, ingredientes detallados de las recetas,

etc.). El tiempo medio estimado de la entrevista puede variar entre 20 y 30 minutos.(35)

### **5.3.3 Validez del Recordatorio de 24 horas**

Mide lo que se supone que debe de ser medido y está exento de errores sistemáticos. Es considerado como un instrumento válido para la valoración de energía y nutrientes.

### **5.3.4 Confiabilidad del Recordatorio de 24 horas**

La alta precisión (capacidad del método de producir medidas o resultados similares cuando la herramienta es administrada repetidamente en un contexto). Mejora con incrementados números de recordatorios de 24 horas administrados al mismo sujeto de estudio (2-3 veces).(35)

### **5.3.5 Ventajas del Recordatorio de 24 horas**

- Permite obtener información detallada de los alimentos y el método de preparación empleada.
- Se puede aplicar independientemente del nivel de escolaridad del entrevistado
- No requiere demasiada memoria
- Su administración requiere poco tiempo entre 20 a 30 minutos.

El consumo de un día difícilmente representa la dieta usual de un individuo, pero sí en cambio este método constituye una buena alternativa para obtener información sobre poblaciones. Se puede aplicar a un mayor número de casos en un corto período de tiempo y finalmente es rápido y fácil de realizar.(35)

### **5.3.6 Desventajas del recordatorio de 24 horas**

- No conviene usarlo en estudios individuales, porque la ingesta dietaria varía ampliamente y es de elevado costo.

- La exactitud de la información obtenida depende en parte de la correcta identificación del alimento y sus cantidades, la codificación y los procedimientos de cálculo para convertir la ingesta dietética en nutrientes y también depende de las bases de datos de composición de alimentos utilizadas.
- La cantidad de alimentos se puede determinar en forma directa considerando el peso de alimentos y bebidas ingeridas; y en forma indirecta por estimación de las medidas caseras. Para este último caso es recomendable usar modelos de alimentos, fotografías y medidas caseras estándares.
- Es necesario considerar el procesamiento de los alimentos, que para alimentos industrializados se puede utilizar los valores entregados por la industria o los valores de nutrientes de los ingredientes de la preparación.
- Cuando son preparaciones caseras se puede contar con una base de datos de recetas, se puede realizar un análisis directo de las preparaciones o ingredientes de los platos preparados.(36)

### **5.3.7 Evaluación del Recordatorio de 24 horas**

Se debe realizar a través del porcentaje de la adecuación entre calorías y nutrientes efectivamente consumidos y las recomendaciones dietéticas (en función de la edad, sexo y estado fisiológico). La brecha nutricional es la diferencia del porcentaje de adecuación respecto al cien por ciento de lo recomendado.(36)

La adecuación de la dieta se representa a través de los intervalos de la siguiente manera:

## **Energía**

1. Deficiente (<95%)
2. Normal (95 –105%)
3. Excedente (>105%)

## **Macronutrientes**

1. Deficiente (<95%)
2. Normal (95 – 105%)
3. Excedente (>105%)

## **Micronutrientes**

1. Deficiente (<95%)
2. Normal (95-105%)
3. Excedente (>105%)

### **5.4 Nutrición en el neonato**

La nutrición en las etapas tempranas de la vida, incluida la fetal, tiene una gran influencia en la edad adulta. Tanto una nutrición carente como una sobre nutrición de la madre están relacionados con cambios permanentes a nivel metabólico que alteran la función reproductiva e inmune, y aumentan significativamente el riesgo de enfermedad metabólica en la descendencia.(37)

Dado que la nutrición perinatal depende en gran medida de la condición metabólica de la madre y la dieta de la madre durante la gestación y la lactancia, ésta constituye un factor de riesgo en el desarrollo de enfermedades metabólicas.(37)

#### **5.4.1 Clasificación de los neonatos en función de su peso y edad gestacional**

El peso al nacer, se define como el primer peso del neonato, justo después del nacimiento, este es un importante indicador de salud pública que refleja las condiciones de salud fetal y neonatal, e indirectamente el estado nutricional materno; el peso al nacer determina la posibilidad del recién nacido de sobrevivir, y de tener un crecimiento sano extrauterino.(38)

Según peso al nacer el recién nacido se clasifica en:

- **Recién nacido de extremo bajo peso:** producto con un peso menor a 1000 g.
- **Recién nacido de muy bajo peso:** producto con un peso de 1000 a 1500 g.
- **Recién nacido de bajo peso:** producto con un de 1500 a 2500 g.
- **Recién nacido macrosómico:** producto con un peso mayor a 4000 g.
- **Recién nacido normopeso:** producto con un peso de 2500 a 4000g (38).

**La edad gestacional**, se define de manera imprecisa como el número de semanas entre el primer día del último período menstrual normal de la madre y el día del parto. Más exactamente, la edad gestacional es la diferencia entre 14 días antes de la fecha de concepción y el día del parto, sirve para evaluar la maduración fetal.

Según la edad gestacional lo neonatos se clasifican según la edad gestacional, considerando que un embarazo normal tiene una duración entre 37 y 42 semanas. Gestaciones prolongadas son aquellas de más de 42 semanas o que sobrepasan en más de 14 días de la fecha probable de parto. Aquellos embarazos pretérminos cuya duración fue inferior a 37 semanas, se clasifican en:

- **Recién nacido a término:** Producto con 37 a 41 semanas de gestación.
- **Recién nacido a pretérmino:** Producto menor a 37 semanas de gestación
- **Recién nacido postérmino:** Producto con 42 semanas o más de gestación (37).

Por otro lado, y dado que la edad gestacional influye en el peso del feto y del neonato, los recién nacidos se podrían clasificar según su “peso para la edad gestacional”, considerando además la clasificación de la edad gestacional menciona, en: (37)

- “Pequeño para la edad gestacional” (PEG), aquellos que se encuentren por debajo del percentil 10 de peso
- “Peso apropiado para la edad gestacional” (AEG), si el peso del neonato se encuentra entre los p10 y p90.
- “Grande para la edad gestacional” (GEG), si el peso supera el p90.

## **5.5 Adolescencia y riesgo de niños con bajo peso**

El embarazo y la maternidad prematura conllevan a graves riesgos de salud para las adolescentes y sus hijos, ya que, según la UNICEF, estos tienen menos posibilidades de sobrevivir. La adolescencia actúa sobre el embarazo como un factor de riesgo a lo largo de toda la gestación, el parto y el puerperio.(39)

En los hijos de madres adolescentes se puede encontrar mayor incidencia de bajo peso al nacer, mayor prematuridad, aumento de la morbilidad perinatal y en los primeros años de vida, negligencia en los cuidados de su salud, menor duración de la lactancia materna, deficiencia en el cumplimiento del esquema de vacunación, desnutrición mayor cantidad de abuso físico y accidentes traumáticos, síndrome de muerte súbita, infecciones agudas y posibilidad de envenenamiento e intoxicaciones.(6)

### **5.5.1 Edad y embarazo adolescente**

La edad materna es considerada una variable de riesgo obstétrico y neonatal para las Normas Perinatales de uso habitual, particularmente la adolescencia (entre los 10 y los 19 años) con riesgo aumentado de bajo peso al nacer y prematuridad.

Dado el abismo de experiencia que separa a los adolescentes más jóvenes de los mayores, resulta útil contemplar esta segunda década de la vida como dos partes: la adolescencia temprana de los 10 a los 14 años y la adolescencia tardía de los 15 a los 19 años.(40)

La adolescencia temprana de los 10 a los 14 años, tomada en un sentido amplio, podría considerarse como adolescencia temprana el período que se extiende entre los 10 y los 14 años de edad. Es en esta etapa en la que, por lo general, comienzan a manifestarse los cambios físicos, que usualmente empiezan con una repentina aceleración del crecimiento, seguido por el desarrollo de los órganos sexuales y las características sexuales secundarias. Estos cambios externos son con frecuencia muy obvios y pueden ser motivo de ansiedad, así como de entusiasmo para los individuos cuyos cuerpos están sufriendo la transformación.(41)

La adolescencia tardía de los 15 a los 19 años, abarca la parte posterior de la segunda década de la vida, para entonces, ya usualmente han tenido lugar los cambios físicos más importantes, aunque el cuerpo sigue desarrollándose. El cerebro también continúa desarrollándose y reorganizándose, y la capacidad para el pensamiento analítico y reflexivo aumenta notablemente. Las opiniones de los miembros de su grupo aún tienden a ser importantes al comienzo de esta etapa, pero su ascendente disminuye en la medida en que los adolescentes adquieren mayor confianza y claridad en su identidad y sus propias opiniones(41).

### **5.5.2 Situación epidemiológica de la embarazada adolescente y del recién nacido**

La tasa mundial de embarazo adolescente se estima en 46 nacimientos por cada 1.000 niñas, mientras que las tasas de embarazo adolescente en América Latina y el Caribe continúan siendo las segundas más altas en el mundo, estimadas en 66.5 nacimientos por cada 1,000 niñas de entre 15 y 19 años, y son sólo superadas por las de África subsahariana, indica el informe “Aceleración del progreso hacia la reducción del embarazo en la adolescencia en América Latina y el Caribe”.(42)



Aunque en los últimos 30 años en América Latina y el Caribe la fecundidad total es decir, el número de hijos por mujer ha disminuido, las tasas de fecundidad en las adolescentes se han reducido ligeramente, señala el informe. Además, es la única región del mundo con una tendencia ascendente de embarazos en adolescentes menores de 15 años, según reporta UNFPA. Se estima que cada año, en la región, un 15% de todos los embarazos ocurre en adolescentes menores de 20 años y 2 millones de niños nacen de madres con edades entre los 15 y los 19 años.(13)

“Las tasas de fertilidad en adolescentes siguen siendo altas. Afectan principalmente a las poblaciones que viven en condiciones de vulnerabilidad y muestran las desigualdades entre y dentro de los países. El embarazo en la adolescencia puede tener un profundo efecto en la salud de las niñas durante su curso de vida”, pues “No sólo obstaculiza su desarrollo psicosocial, sino que se asocia con resultados deficientes en la salud y con un mayor riesgo de muerte materna. Además, sus hijos están en mayor riesgo de tener una salud más débil y caer en la pobreza”.(43)

En Bolivia la población adolescente de 10 a 19 años, representa alrededor del 23% de la población total del país, del cual un 49% corresponde a adolescentes de sexo femenino, en quienes se estima, según datos de la Encuesta Nacional de Salud (ENDSA 2008), que cerca de un 18% ya(15) son madres o están embarazadas. (14)

Los embarazos y la maternidad se registran con mucha mayor frecuencia en adolescentes con bajo nivel educativo y entre las que viven en condiciones de pobreza. Según la Encuesta Nacional de Juventudes de 2008, los municipios con mayores tasas de embarazo en adolescentes son: El Alto que registra un promedio de 83%, Santa Cruz 71%, Guayaramerín 76%, Riberalta 71% y Colcapirhua 74%. La misma fuente revela que de las adolescentes encuestadas que ya iniciaron relaciones sexuales, un 60% había estado embarazada en algún

momento y resulta llamativo que el 9% corresponde a adolescentes menores de 15 años.(43)

### **5.5.3 Programas de seguridad alimentaria para la mujer embarazada en Bolivia**

En Bolivia existe un programa de transferencia monetaria implementado por el ministerio de Salud y Deportes desde el 2009, conocido como Bono Juana Azurduy, el cual tiene por objetivo hacer efectivo los derechos fundamentales de acceso a la salud y desarrollo integral, destinado para mejorar la seguridad alimentaria y disminuir los niveles de mortalidad materna infantil y la desnutrición crónica de niños desde el momento de su nacimiento hasta los 2 años.(44) Así mismo, se ha implementado el programa de subsidio universal prenatal desde el 2015, el cual se encuentra a favor de la ayuda alimentaria y la salud nutricional materna para que disminuya la desnutrición durante la gestación y por tanto para la reducción de la mortalidad infantil, las mujeres embarazadas que no cuentan con seguro médico reciben productos alimenticios desde el quinto mes de gestación hasta el nacimiento del neonato.(45)

## **5.2 MARCO REFERENCIAL**

Pecharroman L., realizó el estudio “Asociación entre la dieta durante el embarazo y la salud y el peso del descendiente” en Madrid España durante el año 2018, tomó como población de estudio a 91 mujeres que se encontraban en el tercer trimestre de gestación, las cuales, según el IMC, en su mayoría se encontraban en estado nutricional normal, y en una minoría con sobrepeso y obesidad. La ingesta media de energía de las gestantes fue de 2318 kcal/ día, dieta rica en proteínas, lípidos y azúcares, baja en hidratos de carbono y fibra, sin embargo, existía exceso de ácidos grasos saturados. En los resultados del estudio, se pudo encontrar una correlación positiva entre la ingesta de energía y el peso del recién nacido, la mayoría del aporte de energía provenía de las proteínas, las cuales tuvieron niños pequeños para la edad gestacional porque una de las

características de su dieta es que no aportaban suficiente energía provenientes de hidratos de carbono. Las madres estudiadas no lograron cubrir las recomendaciones de ácido fólico porque la mayoría de ellas no tomaban suplementos, ni consumían las porciones recomendadas de vegetales antes del embarazo. Algunas de ellas afirmaron que durante el periodo de gestación cambiaron su alimentación, aun así, no consumían la cantidad suficiente de lácteos, cereales y legumbres, y en general superaban las raciones recomendadas de carnes, pescados y huevos. Así también, se encontró relación entre la ganancia de peso de las gestantes y el peso del producto, las mujeres que ganaron menos peso del recomendado, tuvieron mayor proporción de neonatos pequeños para la edad gestacional. Las mujeres que tuvieron hijos con problemas respiratorios, fueron aquellas que tenían carencia de ingesta de fuentes de vitamina E y mayor ingesta de ácidos grasos saturados como el palmítico y mirístico durante la gestación. (46)

Se realizó la evaluación del estado nutricional materno y el del neonato en un grupo de 294 adolescentes de la ciudad de Medellín, Colombia, en el año 2015 por Restrepo L., y Zapata N., se tomó en cuenta a adolescentes que cursaban el tercer trimestre de gestación, se obtuvo datos antropométricos de cada una, datos sociodemográficos y de seguridad alimentaria. Se hizo la relación del IMC de la madre y del peso del recién nacido, los neonatos con bajo peso al nacer provenían de madres menores de 15 años de edad, también se asoció con la presencia de infecciones y el bajo peso materno en el tercer trimestre de gestación. Además, se pudo determinar que la mayoría de las madres participantes del estudio se encontraban en pobreza extrema, tenían menor nivel educativo e inseguridad alimentaria en sus hogares, más del 50% de ellas antes del embarazo y algunas durante, consumieron bebidas alcohólicas, cigarrillos y sustancias alucinógenas. Se encontró que la estatura promedio fue 156,3+5,7cm, tuvieron talla adecuada para la edad 51,1%, riesgo de talla baja 39,1% y retraso en talla 9,9%; la mayor proporción de baja talla para la edad y riesgo de talla baja

la presentaron las menores de 15 años. El IMC pregestacional promedio fue 20.8kg/m<sup>2</sup> ±3.0 y 29% pesaron menos de 45 kg. La media de IMC en tercer trimestre fue 25,1+3,5kg/m<sup>2</sup>, se clasificaron con bajo peso gestacional 33,7%, peso adecuado 52% y sobrepeso u obesidad 14,3%. Al asociar las variables de estudio con la clasificación del IMC materno, se evidenció que el bajo peso en las gestantes menores de 15 años alcanzó 52,2%, con diferencias significativas por grupos de edad (p=0,011). La mayor probabilidad de presentar bajo peso gestacional la tuvieron aquellas gestantes cuyas familias devengaban menos de un salario mínimo mensual (OR=5,8; IC95%:1,97-16,8), además tener 15 años o menos, aumentó cuatro veces la probabilidad de presentar bajo peso gestacional. La edad gestacional promedio al momento del nacimiento fue de 39 semanas, nacieron antes de la semana 37 de gestación 4,8%. El peso promedio al nacer fue 3087±408g. Se clasificaron con adecuado peso para la edad gestacional 85,3%, pequeños para la edad gestacional -PEG- 13,9% y grandes para la edad gestacional 0,7%. Al realizar el análisis bivariado entre las características maternas y el peso al nacer de los hijos, se encontró que la proporción más grande de niños PEG fue producto de adolescentes con infecciones vaginales y/o urinarias (p=0,045), mujeres de bajo peso gestacional (p=0,029) y aquellas cuyas familias devengaron menos de un salario mínimo mensual (p=0,034). (47)

En el año 2015, se realizó un estudio por Casart Y., en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra, Ecuador, acerca de la “Evaluación del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término y su relación con las medidas antropométricas del recién nacido”, tomando en cuenta el incremento de peso y el indicador de IMC/edad gestacional en mujeres que cursaban las 37 a 42 semanas de gestación, dando como resultado un 9,4% con bajo peso, un 34,4% con sobrepeso y el 3,1% se encontraban con obesidad. El peso de los recién nacidos dio como resultado un 10% con bajo peso al nacer y el 6% con sobrepeso. Tomando en cuenta los factores sociodemográficos, la mayoría terminó el nivel secundario, en relación a la ocupación, eran amas de casa el

62,5% y el 34,4% eran estudiantes y según el nivel socioeconómico, la mayoría se encontraba en un nivel medio-bajo.(48)

En el Hospital Nacional de Lima, se realizó una investigación por Córdova K., y Japa de la Cruz J., para determinar la “Evaluación nutricional de madres gestantes adolescentes y su efecto en los recién nacidos”, durante el año 2019, analizándose 227 historia clínicas de mujeres adolescentes embarazadas de 15 a 19 años. Según la ganancia de peso el 70,48% alcanzaron un estado nutricional normal, un 28,63% sobrepeso y el 0,88% delgadez. Analizando el peso según edad gestacional de los recién nacidos, se obtuvo como resultado que el 50,66% tenía un peso adecuado, un 21,15% eran grandes para la edad gestacional y el 28,19% pequeños para la edad gestacional. Se concluyó que existía relación entre el estado nutricional de la madre y el peso del recién nacido. (49)

En la Universidad Mayor de San Andrés, en el año 2013, Tinto Choquehuanca F., realizó una investigación para determinar la “Prevalencia de recién nacidos con bajo peso en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad, en las Redes de salud de atención materna infantil de la ciudad de El Alto”. En los resultados, se pudo encontrar que el 29,82% de los recién nacidos, tuvieron bajo peso al nacer, porcentaje que supera a los índices encontrados a nivel nacional. Las madres adolescentes en un 71,1% tenían acceso al control prenatal, pero pese a los programas de prevención que se les proporcionó, se obtuvieron una gran cantidad de niños con bajo peso al nacer.(50)

En Bolivia el año 2005, en el Hospital Los Andes, se realizó un estudio por López C., y Mejía H., el cual pudo determinar la “Prevalencia entre la desnutrición materna y su relación con el bajo peso al nacer”. Se tomó en cuenta a 204 mujeres embarazadas y se obtuvo el índice de masa corporal de Atalah y se lo relacionó con el peso del recién nacido, los cuales dieron como resultados de una prevalencia de desnutrición materna del 7,4% y la frecuencia de bajo peso al nacer en un 5,9%, por lo cual se pudo determinar que la prevalencia de

desnutrición materna y la frecuencia de bajo peso al nacer son más bajas en comparación a otros estudios revisados y que las variables antropométricas neonatales en promedio, se encontraban dentro de los parámetros normales y son menores en los recién nacidos con madres con desnutrición.(51)

Según el estudio “Estrategias de vida familiar y formas de adquisición de alimentos en localidades mayas de Yucatán”, realizado el año 2019 por Gutierrez G., Magaña M., y Zizumbo D., indica que parte, el capital humano adquiere mayor relevancia en las localidades clasificadas como no agrícolas, ya que las estrategias de vida familiar se caracterizan por mayor presencia de integrantes con trabajo asalariado, en la cual se mantiene el papel del hombre como proveedor, pero con una gradual integración de la mujer al mercado laboral. Este mercado se distingue por bajos salarios y una oferta de mano de obra poco calificada, situación que ocasiona ingresos económicos limitados para la obtención de alimentos que requiere la familia, por lo cual el acceso a los alimentos se encuentre condicionado a las fluctuaciones del mercado de productos y los salarios, estos resultados nos dan a conocer que las mujeres gestantes pertenecientes a este tipo de familias, tienen un acceso a los alimentos de forma limitada, lo cual nos ayuda mucho a tener una mejor idea de la situación del factor de acceso como parte de la seguridad alimentaria en la población estudiada.(52)

El Postgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), la Unidad de Alimentación y Nutrición de la Dirección General de Promoción de la Salud del Ministerio de Salud, y UNICEF, realizaron el 2019, el estudio: “Prevalencia de sobrepeso y obesidad de los escolares y adolescentes en Bolivia”, teniendo como resultados que el 35,6% de los escolares de 5 a 18 años de Bolivia tienen malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad). Siendo los resultados por estado nutricional: 21,9% sobrepeso; 11,1% obesidad y 2,2% obesidad severa, por estos resultados, el Ministerio de Salud a través Unidad de

Alimentación y Nutrición, mediante Resolución Ministerial No 442 declaro Epidemia Nacional por Sobrepeso y Obesidad. (53)

El año 2002, se realizó un estudio por Peña E., Sánchez A., Portillo Z., y Solano L., en el Centro de Investigaciones en Nutrición. Universidad de Carabobo. Valencia-Venezuela, titulado “Evaluación dietética de adolescentes embarazadas durante el primer, segundo y tercer trimestre”. El estudio pretendió identificar el riesgo de un aporte inadecuado de nutrientes, se evaluó el consumo (energía y nutrientes) por trimestre en 75 adolescentes (14-18 años) embarazadas (12 semanas al ingreso), de bajos recursos y aparentemente sanas, de una Maternidad de Valencia. Se investigó el aporte de energía y de nutrientes por trimestre (dos recordatorios-24 horas) y el patrón de consumo de alimentos (frecuencia de consumo). El estado nutricional se evaluó según el índice de masa corporal (peso pregestacional/talla<sup>2</sup>), según el que el 34,6% de las adolescentes iniciaron el embarazo con peso bajo y solo 5,3% con exceso. Independientemente de que el valor promedio de energía 1802 kcal/día, y un promedio de proteínas que fue de 60,7 g/d., estuvo por debajo de la recomendación al inicio del embarazo, se observaron aumentos significativos entre primer y segundo trimestre ( $p < 0,001$ ) en energía, carbohidratos, niacina, cinc y ( $p < 0,05$ ) para grasas, proteínas, riboflavina, tiamina, vitamina C, calcio y hierro. Del segundo para el tercer trimestre sólo la vitamina A aumentó significativamente ( $p < 0,05$ ). Entre el primer y tercer trimestre, hubo diferencias significativas ( $p < 0,001$ ) para energía, proteínas, carbohidratos, niacina, riboflavina, cinc y ( $p < 0,05$ ) para tiamina, vitamina A y calcio. Una elevada proporción de embarazadas no alcanzaron la recomendación para energía, folato, calcio y cinc. La ganancia de peso total fue de 9,2 Kg más menos 4,8 kg (0,412 más menos 0,4 g/semana). El peso del recién nacido fue de 3.221 gramos más menos 418 g. El estudio concluye en que la embarazada adolescente está en un alto riesgo nutricional y por esta razón requiere de una atención individual e integral desde antes de la concepción y durante toda la gestación.(54)

## **VI. HIPÓTESIS**

**H0:** El peso del recién nacido no tiene relación con el estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto.

**H1:** El peso del recién nacido tiene relación con el estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto.



## VII. VARIABLES

### 7.1 Tipo de variables

#### 7.1.1 Variable dependiente: Peso del recién nacido

#### 7.1.2 Variable independiente: Estado nutricional de la adolescente gestante. Acceso y consumo alimentario

### 7.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA Y VARIABLE
<b>EDAD</b>	Tiempo que vive una persona desde el día de su nacimiento. (55)	Años cumplidos	% de adolescentes gestantes según edad	14 años 15 años 16 años 17 años 18 años 19 años <b>Variable ordinal politómica</b>
<b>OCUPACIÓN</b>	Es el oficio o profesión de una persona, independientemente del sector en que puede estar empleado el tipo de estudio que hubiese recibido. (56)	Condición Laboral	% de adolescentes gestantes según ocupación	Ama de casa Comerciante Profesional Estudiante Desocupada Otros <b>Variable nominal politómica</b>
<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b>	Es un proceso mediante el cual al individuo se le suministran herramientas y conocimientos esenciales para ponerlos en práctica en la vida cotidiana. (57)		% de adolescentes gestantes según nivel de escolaridad	Educación básica (Primaria Educación media superior (Bachillerato, técnico) Educación superior (Licenciatura, postgrado) Otros <b>Variable nominal politómica</b>
<b>ACCESO A LOS ALIMENTOS</b>			% de	Tiendas de barrio Mercados cercanos. Ferias dominicales

		Lugar de Aprovechamiento	adolescentes gestantes según lugar de aprovisionamiento de alimentos	Supermercados Autoabastecimiento Otros <b>Variable nominal politómica</b>
	Es la forma a través de la cual las personas pueden física y económicamente obtener los alimentos, sea a través del trueque, el autoconsumo, el acceso a los mercados, el aumento del ingreso disponible mediante programas e instrumentos de protección social, o ayuda alimentaria directa.. (27)	\Ingreso económico mensual	% de adolescentes gestantes según ingreso económico mensual	Igual al Salario Básico < Salario Básico > Salario Básico <b>Variable ordinal politómica</b> <b>Destino de ingreso económico en alimentación adecuada</b> < de 30%del IME 30 - 49%del IME 50 – 79%del IME <b>Destino de ingreso económico en alimentación inadecuada</b> 1. > 80% del IME <b>Variable nominal politómica</b>
		Destino económico mensual al a alimentación	% de adolescentes gestantes según porcentaje de destino de ingreso económico mensual para alimentación	
<b>CONSUMO ALIMENTARIO</b>	Es la satisfacción de las necesidades biológicas en relación a la alimentación que conlleva el proceso de adquisición de alimentos e ingestión de los mismos. (22)	Ingesta alimentaria	% de adolescentes gestantes según grado de adecuación de Energía, macronutrientes y micronutrientes (Fe, Ca, Zinc) y vitaminas (Vitamina A, vitamina C)	<b>Grado de adecuación: Dieta adecuada</b> 1. Normal (95 – 105%) <b>Grado de adecuación: Dieta inadecuada</b> Deficiente (<95%) Excedente (>105%) (58)  Variable nominal dicotómica
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	Es la condición interna de la mujer en estado de	Tamaño	% de adolescentes gestantes según estado nutricional en base a IMC por semanas de gestación	<b>Estado nutricional adecuado</b> 1. EN normal <b>Estado nutricional inadecuado</b> Bajo Peso Sobrepeso Obesidad <b>Variable nominal dicotómica</b>

<p><b>DE LA MUJER GESTANTE</b></p>	<p>gestación como resultado de la relación entre la ingesta de alimentos y las necesidades nutricionales (47)</p>	<p>corporal</p>	<p>% de adolescentes gestantes según estado nutricional por talla/edad</p>	<p>Talla alta para la edad: &gt;+2DE Talla adecuada para edad: entre -2 a +2DE Talla baja para edad: &lt;-2DE</p> <p><b>Variable ordinal politómica</b></p>
<p><b>PESO DEL RECIEN NACIDO</b></p>	<p>Es el peso que se toma de forma inmediata al nacimiento de un individuo (20)</p>	<p>Tamaño corporal</p>	<p>% de recién nacidos según peso al nacer</p>	<p><b>Peso al nacer adecuado</b> RN Peso normal: 2500g - 4000g <b>Peso al nacer inadecuado</b> 1. RN de extremo bajo <b>peso:&lt; a 1000gr.</b> <b>RN de muy bajo peso:1000–1500g</b> <b>RN de bajo peso:1500g a 2500g</b> <b>RN Macrosómico: Peso superior a 4000g.</b> <b>Variable nominal Dicotómica</b></p>

## **VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **8.1 Tipo de estudio**

Estudio observacional analítico y transversal.

### **8.2 Área de Estudio**

El estudio se realizó en la ciudad de El Alto ubicada al noroeste de La Paz, en la red de salud Boliviano Holandés, situado en el distrito 1 de la ciudad de El Alto ubicada en la zona sur y posee una superficie de 47m<sup>2</sup>, el cual está conformado por 7 centros de salud pertenecientes al SEDES La Paz: Centro de Salud M. Madre De Dios Villa Dolores, Centro de Salud Rosas Pampa, Centro de Salud Villa Exaltación, Centro de Salud Santa Rosa, Centro de Salud Santiago I, Centro de Salud 12 de octubre y Centro de Salud Alpacoma Bajo.

### **8.3 Universo y muestra**

#### **8.3.1 Universo o población de referencia**

Para la realización de la presente investigación, se tomó en cuenta a la población adolescentes gestantes, que asisten a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés pertenecientes al SEDES La Paz. Según datos del Sistema Departamental de Salud el número total es de 199 embarazos adolescentes esperados para la gestión 2020, las cuales se encuentran distribuidas en los diferentes centros de salud de estudio de la siguiente manera: Centro de Salud M. Madre De Dios Villa Dolores 45, Centro de Salud Rosas Pampa 32, Centro de Salud Villa Exaltación 25, Centro de Salud Santa Rosa 25, Centro de Salud Santiago Primero 24, Centro de Salud 12 de octubre 45 y Centro de Salud Alpacoma Bajo 3.

### **8.3.2 Muestra o población de estudio**

El tamaño muestra fue de 86 adolescentes gestantes, que se obtuvo a través del cálculo en base a la fórmula de proporción para una población finita considerando una población de 199 embarazos en adolescentes esperados para la gestión 2020, utilizando un nivel de confianza del 95% y el 5% de error, con una probabilidad de 10,9% de bajo peso al nacer para la red Boliviano Holandés.

Sin embargo, por razones en que el presente estudio se realizó en tiempos de pandemia, en el cual el acceso a los servicios de salud fue limitado y además los datos en base a los que fue calculada la muestra son proyecciones se llegó a una población de estudio de 81 casos buscándose a todas las adolescentes gestantes que cumplían todos los criterios de inclusión de estudio, generalmente por medio de visitas domiciliarias.

### **8.3.3 Unidad de observación o de análisis**

La unidad de observación son las adolescentes gestantes, basado en el análisis de la relación de su estado nutricional, acceso y consumo alimentario con el peso de su recién nacido.

### **8.3.4 Unidad de información**

Fueron las adolescentes gestantes

### **8.3.5 Criterios de inclusión**

- Adolescentes gestantes comprendidas entre las edades de 14 a 19 años de edad.
- Adolescentes gestantes que están registradas y asisten a consulta externa en los centros de salud de la Red Boliviano Holandés
- Adolescentes gestantes que dieron su consentimiento informado verbal.

### **8.3.6 Criterios de exclusión**

- Adolescentes gestantes que asistan de forma ocasional a los centros de salud estudiados
- Adolescentes gestantes menores de 14 años.
- Mujeres gestantes mayores de 19 años.

## **8.4 Aspectos Éticos**

### **8.4.1 Beneficencia**

Se dotó a la adolescente gestante de información provechosa para su propio bien, después de la encuesta.

### **8.4.2 No maleficencia**

No se dañó la integridad física o emocional de la adolescente gestante entrevistada, pues no es una investigación experimental.

### **8.4.3 Confidencialidad y autonomía**

Se respetó la confidencialidad de cada participante por lo cual no se tomaron los nombres, ni apellidos siendo la encuesta anónima y se respetó las decisiones y opiniones de cada entrevistada.

### **8.4.4 Justicia**

No se hizo ningún tipo de discriminación en relación a sus creencias, cultura, religión y opiniones personales de las entrevistadas.

## **8.5 Métodos e Instrumentos**

### **8.5.1 Métodos**

Se utilizó métodos directos e indirectos a través de fuentes de recolección primaria mediante la aplicación de la encuesta a la adolescente gestante y secundaria a través de la revisión de la historia clínica prenatal y carnet de salud infantil.

### **8.5.2. Instrumentos**

El instrumento utilizado fue una encuesta de preguntas abiertas y cerradas en torno a los objetivos de la investigación, que incluyo también el recordatorio de 24 horas, la información se completó con datos de la historia clínica prenatal los datos antropométricos de peso y talla de la madre adolescente y del carnet de salud infantil el peso del recién nacido (anexo 2).

Previamente a la realización de la encuesta, se realizó una prueba piloto al 5% de casos de adolescentes gestantes, para confirmar que el instrumento sea de fácil comprensión para la población de estudio y posteriormente se realizó los respectivos ajustes en el mismo.

Cada encuesta se realizó en aproximadamente 25 a 30 minutos. La validez de contenido se fundamentó en la bibliografía revisada y la validez de constructo se realizó por la prueba inicial piloto y revisión por expertos en el tema, como la tutora de la tesis.

## **8.6 Procedimientos para la recolección de datos**

La recolección de datos incluyo los siguientes pasos:

### **Actividad 1:**

Se socializo los alcances de la investigación a la Coordinadora de la Red de Salud Boliviano Holandés, posteriormente vía autorización de la coordinación de Red de Salud, se realizó la coordinación con cada uno de los Responsables de los Establecimientos de Salud fijándose día para la revisión de expedientes clínicos para captar a las mujeres gestantes y poder realizar la encuesta en el establecimiento de salud o por medio de vista domiciliaria, en este proceso también se coordinó con la el médico o medica responsable del Bono Juana Azurduy.

### **Actividad 2:**

Para la aplicación de cada encuesta se realizó el consentimiento informado verbal a cada mujer gestante, una vez que se recibió la confirmación, se procedió a aplicar la boleta donde se registró toda la información requerida para el estudio. Posteriormente se tomó los datos antropométricos de la madre por medio de la historia clínica o del carnet prenatal, para el dato del peso del recién nacido se tuvo que esperar a que este naciera haciendo seguimiento vía telefónica a la madre y obteniéndose este dato en un segundo momento del carnet de salud infantil.

#### **8.6.1 Tiempo – Cronograma**

Para la recolección de datos se elaboró un cronograma el mismo que se presentó a las autoridades del área donde se realizó el estudio, mayores detalles se encuentra en el anexo 4, en el caso de la recolección de datos fue planificado para los meses de agosto a octubre, pero por el problema de la pandemia se prolongó hasta diciembre.



### **8.6.2 Recursos humanos, físicos, financieros**

El levantamiento de información estuvo a cargo del investigador y un grupo de nutricionistas que apoyaron en este proceso, tomando en cuenta todas las medidas de bioseguridad en todo el proceso, por razones de la pandemia, mayores detalles ver en anexo.

### **8.6.3 Procesos.**

En el caso de adolescentes gestantes que no contaban con datos antropométricos actuales, se tuvo que portar balanza de pie con la que se obtuvo el peso actual.

Para la evaluación nutricional: se realizó la antropometría en el momento del contacto con la adolescente gestante en su mayoría fueron en los centros de salud, siguiendo rigurosamente las recomendaciones del pesaje y la talla, para ello se utilizaron una balanza madre niño y un tallímetro. En el caso de adolescentes gestantes que no fue posible realizar la antropometría se acudió a los datos antropométricos de la historia clínica de Centros de salud del área de estudio. Una vez obtenidos los datos de peso, talla y edad gestacional, se procedió a la evaluación nutricional antropométrica considerando los puntos de corte de IMC de adultos (en vista de que no existe para adolescentes gestantes), empleando la Curva de ganancia de peso de Atalah y col. según índice de masa corporal (IMC).

### **8.6.4 Capacitación**

Se capacitó a 4 personas profesionales y egresados en Nutrición y Dietética, para la recolección de datos, dándoles a conocer el contenido del instrumento, explicándoles cómo deben aplicar el instrumento y el consentimiento informado verbal a cada participante y las preguntas que deben emplear para la aplicación del recordatorio de 24 horas y el acceso alimentario. También, se les dio a

conocer las direcciones exactas de los centros de salud que forman parte del estudio para que las encuestas se las puedan aplicar ahí, pero al ser un grupo delicado de estudio se tuvo que realizar visitas domiciliarias, debido a las características psicosociales por ser gestante adolescente y también por el tema de la pandemia por el Coronavirus.

#### **8.6.5 Supervisión y coordinación**

La supervisión estuvo a cargo del responsable de la presente investigación, realizándose la verificación de que la información de cada encuesta este completa y que la información sea consistente caso contrario se tuvo que retornar al hogar para que el instrumento este completo.

Para el levantamiento de los datos se coordinó con la coordinadora de la Red de Salud Boliviano Holandés, para poder acceder a los establecimientos de salud.

#### **8.7 Plan de Tabulación y Análisis de los datos**

Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva para las variables cuantitativas, se obtuvo medidas de tendencia central. Para la obtención de la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario de la adolescente gestante con el peso del recién nacido se aplicó la prueba estadística de chi cuadrado, armándose una base de datos en el programa estadístico SPSS versión 19.

## IX. RESULTADOS

El estudio fue realizado en 81 adolescentes gestantes que asistieron a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés.

**Cuadro 1: Distribución según edad, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

EDAD DE LA MADRE	Nº	%
14 años	1	1,2
15 años	2	2,5
16 años	2	2,5
17 años	10	12,3
18 años	32	39,5
19 años	34	42,0
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro N° 1 muestra que la mayoría de las adolescentes gestantes 42% están comprendidas en la edad de 19 años, seguidas por un 39,5% por la edad de 18 años, el 12,3% de adolescentes presenta 17 años y solo el 6,2% corresponde a las edades entre 14 y 16 años. Siendo la mediana de la edad de 18 años, con un mínimo de 14 y un máximo de 19 años. La desviación estándar fue de 1 año.

**Cuadro 2: Distribución según ocupación, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

<b>OCUPACION</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Ama de casa	39	48,1
Comerciante	7	8,6
Estudiante	30	37,0
Desocupada	3	3,7
Otros	2	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro Nº 2 muestra que la mayoría 48,1% de las adolescentes gestantes entre 14 y 19 años de edad se dedicaba a los quehaceres domésticos y solamente un 37,0% indicaron ser estudiantes, lo que haría pensar que dejaron de estudiar en los diferentes niveles educativos a razón de su embarazo en curso.

**Cuadro 3: Distribución según nivel de escolaridad, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Educación básica (Primaria, secundaria)	45	55,6
Educación media superior (Bachillerato, técnico)	36	44,4
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro N° 3, muestra en relación al nivel educativo de las adolescentes gestantes que el 55,6% tienen un nivel educativo básico primario y secundario; y el 44,4% tienen un nivel educativo medio superior es decir lograron ser bachilleres, y talvez hasta un nivel técnico.

**Cuadro 4: Estado nutricional según IMC por semanas de gestación, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Estado nutricional normal	35	43,2
Enflaquecida o desnutrida	14	17,3
Sobrepeso	29	35,8
Obesidad	3	3,7
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

Según el cuadro N° 4, el estado nutricional que presenta la adolescente gestante según el IMC por semanas de gestación, se tiene que la mayoría 43,2% presenta un estado nutricional normal, seguido de un 35,8% de sobrepeso, 17,3% desnutrición o bajo peso y un 3,7% obesidad, teniendo en el estudio un porcentaje de malnutrición por exceso del 39,5%.

La mediana del peso de la población al momento de estudio fue de 63 Kg, con un mínimo de 45,5 y un máximo de 82 Kg., siendo la desviación estándar de 8,6 Kg. La mediana del IMC por semanas de gestación fue de 27,3 Kg/m<sup>2</sup>, con un mínimo de 20 y un máximo de 34,3 Kg/m<sup>2</sup>, la desviación estándar fue de 3,5 Kg/m<sup>2</sup>.

El porcentaje de desnutrición encontrado en el estudio es significativo y constituye un factor de riesgo para la presentación de bajo peso al nacer, dado que este grupo tiene los requerimientos nutricionales incrementados.

**Cuadro 5: Estado nutricional según talla/edad, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

<b>TALLA/EDA D</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Talla normal	64	79,0
Talla baja	17	21,0
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro N° 5 refiere el estado nutricional de las adolescentes gestantes según el indicador talla/edad teniendo un 79% que se encuentran con una talla normal y el 21% se encuentran con talla baja. La talla de las adolescentes embarazadas presentó una mediana de 150 cm con un máximo de 160 cm y un mínimo de 140 cm. Se debe considerar que tallas entre 140 a 150 cm constituyen un factor de riesgo para el crecimiento intrauterino del producto y a la vez representan un factor de riesgo para el proceso del parto.

**Cuadro 6: Grado de adecuación de energía y macronutrientes de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

GRADO DE ADECUACION DE LA DIETA ADECUADA	ENERGIA		PROTEINA		GRASA		CARBOHIDRATOS	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NORMAL (95-105%)	2	2,5	2	2.5	3	3.7	2	2.5
DEFICIENTE (< 95%)	77	95,0	78	96,3	75	92.6	76	93.8
EXCEDENTE (> 105%)	2	2,5	1	1.2	3	3.7	3	3.7
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro N° 6, muestra resultados de grado de adecuación de energía y macronutrientes de la dieta consumida por las adolescentes gestantes teniendo en cuanto al aporte energético que la mayoría no cubre sus requerimientos 95%, situación similar se observa en proteínas 96,3%, grasas 92,6% y carbohidratos 93,8%, por lo tanto la dieta de la adolescente gestante en su mayoría es hipocalórica, hipoproteica, hipograsa e hipohidrocabonada, lo que puede repercutir en el patrón de crecimiento y estado de salud de la adolescente, a la vez en el crecimiento y desarrollo del feto y condicionando problemas metabólicos a largo plazo en el niño/a.

**Cuadro 7: Grado de adecuación de micronutrientes  
De adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los centros  
de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto,2020**

GRADO DE ADECUACION DE LA DIETA ADECUADA	CALCIO		HIERRO		ZINC		VITAMINA A		VITAMINA C	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
NORMAL (95-105%)	0	0	2	2.5	0	0	7	8.6	7	8.6
DEFICIENTE (< 95%)	81	100	76	93.8	80	98.8	54	66.7	37	45.7
EXCEDENTE (> 105%)	0	0	3	3.7	1	1.2	20	24.7	37	45.7
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

En el cuadro N°7, se puede observar que la mayor parte de los casos estudiados de adolescentes gestantes no cubren sus requerimientos de micronutrientes pues se tiene estos porcentajes deficitarios: calcio 100%, hierro 93,8%, zinc 98,8%, vitamina A 66,7%, y vitamina C 45,7%. Siendo la dieta de la adolescente gestante insuficiente en micronutrientes ocasionando múltiples deficiencias nutricionales que pueden repercutir en el crecimiento y desarrollo del producto, y a la vez afectando la salud de la madre como es la presencia de anemia y desmineralización ósea, alterando su crecimiento y estado de salud de la misma.



**Cuadro 8: Lugar de aprovisionamiento de alimentos, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

<b>LUGAR DE APROVISIONAMIENTO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Tiendas de barrio	8	9,9
Mercados cercanos	49	60,5
Ferias Dominicales	22	27,2
Supermercados	1	1,2
Autoabastecimiento	1	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro N° 8, muestra que la mayoría el 60,5% de las adolescentes gestantes encuestadas acuden a mercados cercanos para adquirir alimentos, también se observa que el 27,2% acude a ferias dominicales, el 9,9% a tiendas de su barrio y en minoría 1,2% en supermercados y autoabastecimiento. La población estudiada en su mayoría es de zona urbana y una minoría de zona periurbana razón por la que la mayoría se aprovisionan en mercados y ferias.

**Cuadro 9: Ingreso económico mensual, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

<b>INGRESO MENSUAL</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Igual al Salario Básico	1	1,2
Menor al Salario Básico	49	60,5
Mayor al Salario Básico	14	17,3
No tiene ingreso económico	17	21,0
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

Según el cuadro N°9, el ingreso mensual económico de las adolescentes gestantes la mayoría 60,5% percibe un ingreso menor al salario básico, a la vez se observa que el 21% no percibe ningún ingreso económico, solamente un 17,3% tiene un ingreso mayor al salario básico, considerando que el salario básico nacional actual es 2122 Bs., siendo un porcentaje significativo de adolescentes gestantes que no perciben ingresos económicos volviéndolos en un grupo vulnerable totalmente dependiente de sus padres.

**Cuadro 10: Ingreso económico mensual destinado a alimentos, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

<b>DESTINO ECONOMICO A LOS ALIMENTOS</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Menor al 30% del IEM (Ingreso Económico Mensual)	17	21,0
30 a 49% del IEM	17	21,0
50 a 79% del IEM	28	34,6
Mayor al 80% IEM	3	3,7
No sabe	16	19,8
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

El cuadro N° 10 muestra que la mayor parte de las adolescentes gestantes 34,6% destinan entre el 50 al 79% de su ingreso económico mensual a alimentación, seguido de un 21% que por un lado que gasta menos del 30% de su ingreso mensual en alimentación y por otro entre el 30 a 49% de gasto económico en alimentación, en menor porcentaje 3,7% invierte más del 80% en alimentación en este último grupo puede decirse que los hogares tienen un mayor porcentaje de ahorro económico familiar; llama la atención el porcentaje de adolescentes gestantes 19,8% que no sabe cuánto gasta, esto muy posible debido a la edad y talvez porque son hogares en proceso de unión.

**Cuadro 11: Peso del recién nacido, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020**

<b>PESO DEL RECIEN NACIDO</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
RN PESO NORMAL 2500 a 4000g	74	91.4
RN EXTREMO BAJO PESO AL NACIMIENTO MENOR a 1000g	0	0
RN DE MUY BAJO PESO AL NACIMIENTO de 1000 a 1500g	0	0
RN BAJO PESO AL NACIMIENTO: de 1500 A 2500g	7	8.6
RN MACROSOMICO MAYOR a 4000g	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

En el cuadro N° 11, se observa que la mayoría el 91,4% de los neonatos presentaron peso adecuado al nacer de adolescentes gestantes y solo el 8,6% presentó bajo peso al nacimiento es decir un peso menor a 2500 g, en el estudio las madres adolescentes gestantes no tuvieron niños con macrosomía. La mediana del peso al nacer fue de 3050g con un mínimo de 2100 y un máximo de 4000 g.

**Cuadro 12: Peso del recién nacido y estado nutricional de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

ESTADO NUTRICIONAL DE LA MUJER GESTANTE MENOR DE 19 AÑOS	PESO AL NACER										TOTAL	Valor Chi2	Valor p	
	NORMOPESO		BAJO PESO AL NACIMIENTO		EXTREMAMENTE BAJO PESO AL NACIMIENTO		MUY BAJO PESO AL NACIMIENTO		MACROSOMICO					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%				Nº
BAJO PESO	12	14.8	2	2.5	0	0	0	0	0	0	14	17.3	0.606	0.436
ESTADO NUTRICIONAL NORMAL	31	38.3	4	4.9	0	0	0	0	0	0	35	43.2		
SOBREPESO	28	34.6	1	1.2	0	0	0	0	0	0	29	35.8		
OBESIDAD	3	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3.7		
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>91.4</b>	<b>7</b>	<b>8.6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>81</b>	<b>100</b>		

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

Al aplicar la prueba estadística de chi2 con un error al 5% se acepta la hipótesis nula, en este sentido no existe relación significativa entre el estado nutricional de la adolescente gestante y peso al nacer del niño.

Por lo antes mencionado que muestra la relación del estado nutricional de adolescentes gestantes y peso al nacer, se tiene que el mayor porcentaje se concentra en los casos de adolescentes gestantes que presentan un estado nutricional normal que tuvieron como producto niños con peso adecuado al nacer con un 38.3%, seguido de adolescentes gestantes con sobrepeso que igual tuvieron hijos con normopeso 34.6% situaciones que podrían descriptivamente apoyar que un estado nutricional adecuado o con reservas adecuadas favorece al nacimiento de un niño con adecuado peso al nacer, por otro lado, de las adolescentes gestantes con bajo peso también se observa que la mayoría de sus niños presentaron un peso adecuado al nacer 14.8% esto pudo deberse a la

ganancia de peso en el proceso de gestación que pudo favorecer a este resultado.

**Cuadro 13: Peso del recién nacido y lugar de aprovisionamiento de alimentos, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

LUGAR DE APROVISIONAMIENTO DE ALIEMNTOS	PESO AL NACER										TOTAL	
	NORMO P ESO		BAJO PESO AL NACIMIEN TO		EXTREMA DO BAJO PESO AL NACIMIEN TO		MUY BAJO PESO AL NACIMIEN TO		MACROS OMICO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tiendas de barrio	7	8.6	1	1.2	0	0	0	0	0	0	8	9.9
Mercados cercanos	45	55.6	4	4.9	0	0	0	0	0	0	49	60.5
Ferias dominicales	20	24.7	2	2.5	0	0	0	0	0	0	22	27.2
Supermercados	1	1.2	0	0.0	0	0	0	0	0	0	1	1.2
Autoabastecimiento	1	1.2	0	0.0	0	0	0	0	0	0	1	1.2
Otros	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>					0	0	0	0	0	0	<b>81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

En el cuadro N°13, se observa que la mayoría de las adolescentes gestantes que tuvieron niños con peso adecuado al nacer se aprovisionan de alimentos en mercados cercanos 55,6%, seguido de ferias dominicales 24,7 %, y en menor porcentaje 1,2% en supermercados y autoabastecimiento.

**Cuadro 14: Peso del recién nacido y destino económico mensual a la alimentación, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

DESTINO ECONÓMICO MENSUAL A LA ALIMENTACIÓN	PESO AL NACER										TOTAL	
	NORMOPESO		BAJO PESO AL NACIMIENTO		EXTREMA DO BAJO PESO AL NACIMIENTO		MUY BAJO PESO AL NACIMIENTO		MACRO S OMICO			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< de 30% del IME	15	18.5	2	2.5	0	0	0	0	0	0	17	21
30 - 49% del IME	14	17.3	3	3.7	0	0	0	0	0	0	17	21
50 - 79% del IME	26	32.1	2	2.5	0	0	0	0	0	0	28	34.6
> de 80% IME	3	3.7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3.7
No sabe	16	19.8	0	0	0	0	0	0	0	0	16	19.8
<b>TOTAL</b>											<b>81</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.

Según el cuadro N° 14, la mayoría 32,1% de las adolescentes gestantes que tuvieron niños con peso adecuado al nacer destinan para su alimentación del 50 al 79% de su ingreso mensual económico mensual para alimentación, en minoría el 3,7% destina más del 80% de su ingreso económico mensual en alimentación, llama la atención el porcentaje madres adolescentes 19,8% que no sabe cuánto destina para la alimentación hayan tenido niños con peso adecuado al nacer, dicha situación podría deberse a la protección o cuidado familiar de sus padres.

**Cuadro 15: Peso del recién nacido y grado de adecuación de energía y nutrientes, de adolescentes gestantes, que acuden a consulta externa de los Centros de Salud de la Red Boliviano Holandés, ciudad de El Alto, gestión 2020.**

VARIABLES		PESO AL NACER										TOTAL	
		NORMOPESO		BAJO PESO AL NACIMIENTO		EXTREMO BAJO PESO AL NACIMIENTO		MUY BAJO PESO AL NACIMIENTO		MACROSOMICO			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Grado de adecuación de energía	Deficiente	70	86.4	7	8.6	0	0	0	0	0	0	77	95.1
	Normal	2	2.5	0	0.0	0	0	0	0	0	0	2	2.5
	Exceso	2	2.5	0	0.0	0	0	0	0	0	0	2	2.5
Grado de adecuación de proteínas	Deficiente	71	87.7	7	8.6	0	0	0	0	0	0	78	96.3
	Normal	2	2.5	0	0.0	0	0	0	0	0	0	2	2.5
	Exceso	1	1.2	0	0.0	0	0	0	0	0	0	1	1.2
Grado de adecuación de grasas	Deficiente	65	80.2	7	8.6	0	0	0	0	0	0	72	88.9
	Normal	5	6.2	0	0.0	0	0	0	0	0	0	5	6.2
	Exceso	4	4.9	0	0.0	0	0	0	0	0	0	4	4.9
Grado de adecuación de carbohidratos	Deficiente	66	81.5	7	8.6	0	0	0	0	0	0	73	90.1
	Normal	3	3.7	0	0.0	0	0	0	0	0	0	3	3.7
	Exceso	5	6.2	0	0.0	0	0	0	0	0	0	5	6.2
Grado de adecuación de Calcio	Deficiente	72	88.9	7	8.6	0	0	0	0	0	0	79	97.5
	Normal	2	2.5	0	0.0	0	0	0	0	0	0	2	2.5
	Exceso	0	0.0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Grado de adecuación de Hierro	Deficiente	68	84.0	7	8.6	0	0	0	0	0	0	75	92.6
	Normal	3	3.7	0	0.0	0	0	0	0	0	0	3	3.7
	Exceso	3	3.7	0	0.0	0	0	0	0	0	0	3	3.7
Grado de adecuación de Zinc	Deficiente	69	85.2	7	8.6	0	0	0	0	0	0	76	93.8
	Normal	2	2.5	0	0.0	0	0	0	0	0	0	2	2.5
	Exceso	3	3.7	0	0.0	0	0	0	0	0	0	3	3.7
Grado de adecuación de Vitamina A	Deficiente	47	58.0	7	8.6	0	0	0	0	0	0	54	66.7
	Normal	8	9.9	0	0.0	0	0	0	0	0	0	8	9.9
	Exceso	19	23.5	0	0.0	0	0	0	0	0	0	19	23.5
	Deficiente	29	35.8	7	8.6	0	0	0	0	0	0	36	44.4
	Normal	8	9.9	0	0.0	0	0	0	0	0	0	8	9.9
Grado de adecuación de Vitamina C	Exceso	37	45.7	0	0.0	0	0	0	0	0	0	37	45.7

Fuente: Datos del estudio, Red Boliviano Holandés, 2020.



Según el cuadro N° 15, al analizar la relación del peso al nacer con el grado de adecuación de energía y nutrientes, se tiene que la mayoría de las adolescentes gestantes que tuvieron recién nacidos con peso adecuado al nacer presentaron una dieta deficiente en energía, proteínas, grasas, carbohidratos, calcio, hierro, zinc y vitamina A; y excedente en vitamina C situación similar se observa en el caso de los recién nacidos con bajo peso presentando también una dieta deficitaria, situación que si bien en el estudio la mayoría de los niños tuvo buen peso al nacer este pudo haber sido a expensas del crecimiento de la madre, de la movilización de las reservas maternas con afectación de la salud de la misma y con posibles riesgos metabólicos en el largo plazo para el niño o niña.

## **X. DISCUSIÓN**

Hoy en pleno siglo XXI, el embarazo en la adolescencia es un tema complejo que genera discusiones y diferentes posturas en las esferas de las disciplinas psicosociales, médicas y en la política. Por otro lado, el embarazo en adolescentes es considerado como un problema con consecuencias negativas en varios ámbitos de la vida de las adolescentes y su entorno.

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación del estado nutricional, acceso y consumo alimentario en adolescentes gestantes con el peso del recién nacido que acuden a consulta externa de los centros de salud de la Red Boliviano Holandés, de la ciudad de El Alto, que pertenece al Distrito 1 de este Municipio; para lo cual se entrevistó a 81 adolescentes gestantes, haciéndoles seguimiento posterior al parto para tener el dato de peso del recién nacido, el principal interés de esta investigación fue profundizar la relación de variables, análisis a partir del cual emerjan decisiones tanto para las adolescentes y su entorno, en las esferas interinstitucionales.

La investigación identifica algunas líneas de discusión en relación con los objetivos y resultados encontrados. Cabe destacar que esta discusión se enmarca en el enfoque cualicuantitativo aplicado en el estudio.

### **Sobre la caracterización de la población de estudio según edad, ocupación y nivel educativo:**

En el presente estudio en cuanto a ocupación la mayoría de las adolescentes gestantes 48,1% se dedica a los quehaceres domésticos y solamente un 37,0% son estudiantes; en cuanto a nivel escolaridad el 55,6% tienen un nivel educativo básico primario y secundario y el 44,4% tienen un nivel educativo medio superior es decir lograron ser bachilleres, haciendo una comparación con los resultados que son similares a los reportados por el estudio realizado el año 2015 por Casart

Y., en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra, Ecuador, acerca de la “Evaluación del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término y su relación con las medidas antropométricas del recién nacido”, cuyos resultados indican en cuanto a factores sociodemográficos, que la mayoría terminó el nivel secundario, en relación a la ocupación la mayoría eran amas de casa el 62,5% y el 34,4% eran estudiantes.

### **Sobre el estado nutricional de las adolescentes gestantes:**

En cuanto al estado nutricional de las adolescentes gestantes en el estudio se tiene que la mayoría 43,2% presenta un estado nutricional normal, 35,8% sobrepeso, 17,3% desnutrición y 3,7% obesidad, al comparar los resultados se tiene niveles superiores de desnutrición y similares en cuanto a malnutrición por exceso en las adolescentes gestantes a los presentados en el estudio realizado el año 2015 en Ecuador en el que las adolescentes gestantes que cursaban las 37 a 42 semanas de gestación, tienen un 9,4% con bajo peso, 34,4% sobrepeso y 3,1% obesidad. A la vez los resultados del estudio están por debajo en las categorías de bajo peso y estado nutricional normal a los reportados en el estudio realizado por Restrepo L., et al., en Colombia, el año 2015, que reporto un IMC para adolescentes que cursaban el tercer trimestre de gestación: bajo peso 33,7%, peso adecuado 52% y sobrepeso u obesidad 14,3%. Y diferentes a los reportados a la investigación realizada en el Hospital Nacional de Lima, por Cordoba Y., et al el año 2019 en el que se reporta un estado nutricional en la adolescente gestante: 70,48% estado nutricional normal, 28,63% sobrepeso y 0,88% delgadez. Al comparar el resultado de porcentaje de desnutrición en el embarazo encontrado en el presente estudio se tiene que está por encima del estudio realizado en Bolivia el año 2005, por López C., y Mejía H., el cual reporta una prevalencia de desnutrición materna del 7,4%. Estos resultados demarcan la importancia de seguir previniendo y tratando la desnutrición en la adolescente y también la malnutrición por exceso sobrepeso y obesidad, y además la

prevención de un embarazo precoz a esta edad, por la vulnerabilidad de este grupo etáreo.

En relación al indicador talla/edad en Bolivia según datos del EDSA 2016 la estatura promedio de las mujeres de El Alto es de 151,9 cm, el estudio encontró en las adolescentes gestantes una mediana de 150 cm con un máximo de 160 cm y un mínimo de 140,0 cm, el 79% se encontraban con talla normal y el 21% con talla baja, estos resultados en cuanto a talla baja están por encima de los reportados en el estudio por Restrepo L., et al., en Colombia, el año 2015, que encontró que la estatura promedio fue 156,3+5,7cm, tuvieron talla adecuada para la edad 51,1%, riesgo de talla baja 39,1% y retraso en talla 9,9%; la mayor proporción de baja talla para la edad y riesgo de talla baja la presentaron las menores de 15 años. Por lo que en el estudio se tiene un porcentaje significativo de desnutrición crónica que constituye un factor de riesgo del crecimiento intrauterino y de complicaciones obstétricas, y más aún en esta edad.

### **Sobre el consumo de energía y nutrientes:**

En cuanto al grado de adecuación de energía y macronutrientes de la dieta consumida por las adolescentes gestantes, se tiene que la mayoría no cubre sus requerimientos por lo tanto la dieta es: hipocalórica, hipoproteica, hipograsa e hipohidrocabonada, además de ser deficiente en calcio, hierro, zinc, vitamina A y vitamina C; resultados que son similares a los reportados por Peña E., et al, sobre evaluación dietética de adolescentes embarazadas durante el primer, segundo y tercer trimestre, del año 2002 que indica una dieta en el tercer trimestre de gestación deficiente en energía, con distribución adecuada en la molécula calórica en macronutrientes, y en general valores promedios de tiamina, ácido fólico, calcio, hierro y cinc, por debajo de la recomendación. Por lo tanto, estas dietas deficientes vuelven a este grupo etareo totalmente vulnerable pues repercuten en el patrón de crecimiento y estado de salud de la adolescente, a la

vez en el crecimiento y desarrollo del feto, condicionando posiblemente problemas metabólicos a largo plazo en el niño/a.

### **Sobre el acceso a los alimentos:**

El estudio consideró el lugar de aprovisionamiento para obtener información sobre uno de los pilares de la seguridad alimentaria como es el acceso a alimentos a través del lugar de aprovisionamiento de alimentos, teniendo que la mayoría de las adolescentes gestantes se aprovisionan en mercados cercanos 60.5% y ferias 27.2% por lo consiguiente si tienen acceso físico a los alimentos, estos resultados son similares a los reportados en el estudio “Estrategias de vida familiar y formas de adquisición de alimentos en localidades mayas de Yucatán” que concluye diciendo que la población de adolescentes gestantes se abastecen de alimentos de mercados por la necesidad, por la facilidad de acceso a transportes públicos.

### **Sobre el peso del recién nacido:**

El estudio presenta que la gran mayoría de las adolescentes gestantes dieron a luz neonatos con peso adecuado al nacer 91.4% y solo el 8.6% presento bajo peso, resultados en cuanto a bajo peso que están por debajo a los reportados en los estudios de: Restrepo L., et al., realizado en Colombia, el año 2015, que reporto un porcentaje de pequeños para la edad gestacional de 13,9%, grandes para la edad gestacional 0,7%, y adecuado peso para la edad gestacional 85,3%,; al igual que en el estudio de Cordova K., en Perú el año 2019, indicando que el 28,19% eran pequeños para la edad gestacional, 21,15% eran grandes para la edad gestacional y 50,66% tenía un peso adecuado; así también en el estudio de Tinto Choquehuanca F., en Bolivia, el 2013 que encontró que el 29,82% de los recién nacidos tuvieron bajo peso al nacer. Y por encima de los resultados del estudio realizado en Bolivia el año 2005, por López C., y Mejía H., el cual reporta una frecuencia de bajo peso al nacer en un 5,9%.

Así mismo los resultados de bajo peso son similares a los encontrados a los estudios realizados por: Cazart Y., en Ecuador el 2015 que reporto 10% con bajo peso al nacer y 6% con sobrepeso y a lo reportado en el estudio de mortalidad perinatal, neonatal y bajo peso al nacer en Bolivia, realizado el año 2019 que reporto un porcentaje de bajo peso al nacer para el Hospital Boliviano Holandés de 10,9%. Sin embargo, dadas las comparaciones el resultado de bajo peso al nacer encontrado en el estudio en una población tan vulnerable no deja de ser significativo, al ser el bajo peso una de las causas más importantes de morbimortalidad perinatal, además los bebés con bajo peso al nacer tienen un mayor riesgo de retraso en el crecimiento, retraso en el desarrollo y riesgo de problemas metabólicos en la edad adulta como: diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Sobre la relación del peso del recién nacido con el estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes:

Según el estudio el estado nutricional de la adolescente gestante y peso al nacer, se tiene que la mayoría de los casos de adolescentes gestantes que presentan un estado nutricional normal y sobrepeso tuvieron como producto niños con peso adecuado al nacer, situaciones que podrían descriptivamente apoyar que un estado nutricional adecuado o con reservas adecuadas favorece al nacimiento de un niño con adecuado peso al nacer, por otro lado las adolescentes gestantes con bajo peso también presentaron niños con un peso adecuado al nacer esto pudo deberse a la ganancia de peso en el proceso de gestación que pudo favorecer a este resultado.

Así mismo, el trabajo de investigación realizado en el Hospital Nacional de Lima, para determinar la “Evaluación nutricional de madres gestantes adolescentes y su efecto en los recién nacidos”, este aportó como resultado que el 50% de los niños nacieron con un peso que se encontraba dentro de los valores normales y menos de la cuarta parte de los niños tuvieron bajo peso al nacer, esto tenía

relación con el estado nutricional de la madre adolescente durante el embarazo, por lo cual el estudio dio por conclusión que el estado nutricional de la madre se encuentra relacionado con el peso del recién nacido.

Tomando en cuenta las conclusiones de estos dos estudios y haciendo una comparación con los resultados obtenidos en el estudio actual, lamentablemente no se asemejan porque al aplicar la prueba estadística de  $\chi^2$  no existe relación del estado nutricional de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido en el presente estudio; a la vez no pudo calcularse el  $\chi^2$  del acceso y consumo alimentario con el peso del recién nacido por presentarse los resultados en algunos acápite en cero, Por lo tanto se recomienda una mayor profundización en el análisis de las variables o realizando un estudio longitudinal analítico, probablemente en este diseño y ampliando el tamaño muestral además de tomar en cuenta un factor importante como el seguimiento a la ganancia de peso en la adolescente gestante.

Sin embargo, el aporte del presente estudio indica que se debe seguir trabajando en acciones concretas que prevengan el embarazo adolescente y en la adolescente gestante en particular se establezcan intervenciones multisectoriales que favorezcan a un acceso y consumo adecuado de alimentos para un estado nutricional óptimo.

## **XI. CONCLUSIONES**

- Respecto a la caracterización de la población de estudio la mayoría de las adolescentes gestantes, está comprendida entre la edad de 18 a 19 años; en cuanto a ocupación la mayoría son amas de casa y solo cursaron hasta el nivel básico que comprende primaria y secundaria.
- El estado nutricional de la adolescente gestante según IMC por semanas de gestación revela que la mayoría presenta un estado nutricional normal y en menor porcentaje obesidad en relación a las otras clasificaciones nutricionales. Según el indicador talla/edad la gran mayoría presenta talla normal.
- La dieta consumida por las adolescentes gestantes no cubre sus requerimientos por lo tanto la dieta es: hipocalórica, hipoproteica, hipograsa e hipohidrocarbonada, además de ser deficiente en calcio, hierro, zinc, vitamina A y vitamina C.
- Respecto al acceso físico y económico a alimentos el estudio confirmo que la mayoría de las adolescentes gestantes se aprovisionan de alimentos en mercados cercanos y ferias, por lo consiguiente si tienen acceso físico a los alimentos. En el acceso económico a los alimentos: la mayoría de las adolescentes gestantes, percibe un ingreso menor al salario básico y a la vez una minoría no percibe ningún ingreso económico; así mismo la mayoría destina entre el 50 al 79% de su ingreso económico mensual a alimentación.
- La gran mayoría de las adolescentes gestantes dieron a luz neonatos con peso adecuado al nacer y solo el 8.6% presento bajo peso.
- El estado nutricional de la adolescente gestante y peso al nacer se asocian descriptivamente, pues adolescentes gestantes que presentaron un estado nutricional normal y de sobrepeso, tuvieron como producto niños con peso adecuado al nacer, situaciones que apoyarían que un estado



nutricional adecuado o con reservas adecuadas favorece al nacimiento de un niño con adecuado peso al nacer.

- La mayoría de las adolescentes gestantes con bajo peso tuvieron niños con un peso adecuado al nacer situación que podría justificarse por una ganancia de peso adecuada en el proceso de gestación.
- En el estudio se asume la hipótesis nula pues no existió relación significativa entre el estado nutricional, acceso y consumo alimentario de adolescentes gestantes, con el peso del recién nacido, sin embargo, los resultados descriptivos se asemejan con los de la literatura relacionada.

## **XII. RECOMENDACIONES**

- **A nivel del Ministerio de Salud e instancias que trabajan con la salud materno infantil:**

A nivel gubernamental se recomienda crear políticas integrales específicas a favor de la adolescente gestante, ya que no existen políticas claras que permitan hacer abordajes efectivos hacia la adolescente gestante y madre.

Por los datos significativos de bajo peso al nacer encontrados en el estudio se hace hincapié en tomar acciones conjuntas en diferentes ámbitos, para la prevención de embarazos en adolescentes, considerando a la adolescencia una etapa con un elevado riesgo reproductivo.

Considerando que la mayoría de la población estudiada se encuentra en el grupo de adolescencia tardía se recomienda crear espacios de apoyo de contención emocional y fomento a la continuidad y/o conclusión de estudios de bachillerato, formación técnica o universitaria.

En la adolescente gestante es muy importante fomentar la promoción de una alimentación y nutrición saludable que favorezca con prioridad una ganancia de peso adecuado de la embarazada y neonatos.

Si bien en el estudio no existe relación entre el estado nutricional de la madre y el peso del recién nacido, se recomienda que se realice la promoción de la alimentación en las mujeres adolescentes durante la etapa de gestación para favorecer las reservas nutricionales que necesitará para la producción de leche materna en la etapa de la lactancia y favorecer un buen estado nutricional durante la etapa gestacional y puerperio.

Aunque en el estudio demuestre que no existe relación entre el estado nutricional de la madre con la ingesta alimentaria, se recomienda fomentar a la alimentación

saludable y nutritiva en las mujeres puérperas adolescentes para la prevención de deficiencias nutricionales durante la etapa de la lactancia materna.

Para mejorar la ingesta alimentaria en las madres adolescentes se recomienda que se realicen más monitoreos de intervención para mejorar el acceso y disponibilidad de alimentos, ya que en el estudio la mayoría de las mujeres adolescentes tienen un ingreso económico menor al salario básico mensual y sólo invierten en alimentos un poco más de la mitad de sus ingresos.

- **A nivel institucional y al primer nivel de atención en salud:**

Al programa del Bono Juana Azurduy y personal de los establecimientos de salud reforzar actividades de educación alimentaria nutricional priorizando y focalizando con mayor énfasis a la adolescente gestante con el fin de que en este periodo se promueva una alimentación saludable que satisfaga los requerimientos nutricionales y promueva una ganancia de peso adecuada.

A nivel institucional y al primer nivel de atención en salud siendo la instancia de ingreso de la persona para el acceso en salud, se remarca la importancia de fomentar acciones preventivas que permitan el cumplimiento de la Ley de Promoción de Alimentación Saludable, a objeto de promover un estado nutricional adecuado en el ciclo de la vida y particularmente en la edad adolescente.

Se recomienda que el personal de los centros de salud estudiados pertenecientes a la Red de Salud Boliviano Holandés , realicen educación alimentaria nutricional sobre la alimentación saludable en la madre adolescente, la etapa de la lactancia y la lactancia materna exclusiva para la prevención de deficiencias nutricionales de macro y micronutrientes en las madres , todo esto para crear una mayor confianza en la madre en la producción de leche y la lactancia materna durante los primeros meses de vida.

### XIII. BIBLIOGRAFIA

1. Milanés Ojea MR, Cruz Manzano EF, Cruz Jorge MS, León Moreno M, Postigo OE, Valdés Ramos EA. Influencia del estado nutricional sobre el peso al nacer en el tercer trimestre de la gestación. Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet]. septiembre de 2013 [citado 14 de abril de 2021];39(3):226-35. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0138-600X2013000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2013000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Nuñez G. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2020 [Internet]. FAO, OPS, WFP and UNICEF; 2020 [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb2242es>
3. Alcon Casas E. Frecuencia de recién nacidos con bajo peso al nacer en pacientes con síndrome hipertensivo del embarazo en el Hospital Municipal Boliviano Holandés. Experiencia institucional. Cuad Hosp Clínicas [Internet]. julio de 2007 [citado 14 de abril de 2021];52(2):21-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1652-67762007000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1652-67762007000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
4. Barrantes Freer A, Jiménez Rodríguez M, Rojas Mena B, Vargas García A. Embarazo y aborto en adolescentes. Med Leg Costa Rica [Internet]. marzo de 2003 [citado 14 de abril de 2021];20(1):80-102. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1409-00152003000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-00152003000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
5. Sierra AN, Robledo MQ, Chocó-Cedillos A. Estado nutricional de embarazadas con complicaciones obstétricas y neonatales atendidas en el Hospital Roosevelt. Rev Científica. 2018;(1):13. [citado 27 de junio de 2020]. Disponible en: <https://portal.unap.edu.pe/?q=facultad-de-ciencias-de-la-salud>

6. Grijfiths EA, Zambrano JR, Sánchez JS, Quintana JC. Relación entre el estado nutricional de madres adolescentes y el desarrollo neonatal. :11. 2019 [citado 31 de marzo de 2020];21(2):166-75. Disponible en: <http://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/4>
7. Paco Iaa. Facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología médica unidad de post grado. :94. [citado 31 de marzo de 2020];52(2):46-52. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S165267762007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S165267762007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
8. Caribe CE para AL y el. Malnutrición en niños y niñas en América Latina y el Caribe [Internet]. CEPAL; 2017 [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe>
9. Marco I. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria. :44. [Internet] [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/au351s/au351s.pdf>
10. Delgado A, Naranjo Mejía H. Análisis de la vulnerabilidad de los hogares bolivianos a la inseguridad alimentaria en 2015: bolivian households' vulnerability in 2015. Investig Amp Desarro [Internet]. 2017 [citado 14 de abril de 2021];2(17):49-62. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2518-44312017000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2518-44312017000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Perez, C. Embarazo en adolescentes [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=datos-y-estadisticas&alias=714-boletin-informativo-embarazo-en-adolescentes&Itemid=235](https://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=datos-y-estadisticas&alias=714-boletin-informativo-embarazo-en-adolescentes&Itemid=235)

12. Medrano.A Adolescent pregnancy [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
13. Palma G, OPS/OMS Chile - América Latina y el Caribe tienen la segunda tasa más alta de embarazo adolescente en el mundo | OPS/OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: [https://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=996:america-latina-y-el-caribe-tienen-la-segunda-tasa-mas-alta-de-embarazo-adolescente-en-el-mundo&Itemid=1005](https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=996:america-latina-y-el-caribe-tienen-la-segunda-tasa-mas-alta-de-embarazo-adolescente-en-el-mundo&Itemid=1005)
14. Instituto Nacional de Estadística, EDSA-2016.pdf [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/images/web/EDSA-2016.pdf>
15. Instituto Nacional de Estadística, ENDSA-2008.pdf [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <https://snis.minsalud.gob.bo/images/web/EDSA-2016.pdf>
16. Cedillo D NS, José Elías DB, Toro Merlo J. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal. Rev Obstet Ginecol Venezuela [Internet]. diciembre de 2006 [citado 14 de abril de 2021];66(4): 233-40. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0048-77322006000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0048-77322006000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
17. Paz- Ministerio de Salud 2013.pdf [internet]. [citado 31 de marzo de 2020].disponibleen:[https://www.minsalud.gob.bo/images/libros/dgps/pds/p345\\_g\\_dgps\\_uan\\_guia\\_alimentaria\\_para\\_la\\_mujer\\_durante\\_el\\_periodo\\_de\\_embarazo\\_y\\_lactancia.pdf](https://www.minsalud.gob.bo/images/libros/dgps/pds/p345_g_dgps_uan_guia_alimentaria_para_la_mujer_durante_el_periodo_de_embarazo_y_lactancia.pdf)

18. Vila Candel R. What is the best anthropometric indicator for the pregnancy control? Nutr Clínica Dietética Hosp [Internet]. 2016 [citado 14 de abril de 2021];(3):87-96. Disponible en: <https://doi.org/10.12873/363vilacandel>
19. Poroma A. Evaluación del Estado nutricional en el embarazo.pdf [internet]. [citado 14 de abril de 2021]. 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>
20. Mendoza. N. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en:[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-5337201400030000721.14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-5337201400030000721.14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
21. Carillo M. “Inseguridad Alimentaria y Estado Nutricional en gestantes” estudio descriptivo, transversal realizado en las maternidades: de zona 13, santa elena iii zona 18 y el amparo zona 7 guatemala central [internet]. [citado 12 de junio de 2020]. disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_11044.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_11044.pdf)
22. Figueroa Pedraza D. Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev Costarric Salud Pública [Internet]. diciembre de 2005 [citado 20 de junio de 2020];14(27):77-86. Disponible en:[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S140914292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S140914292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
23. Peña EGR, Garza GIS, Castañón LNB, Moreno. Reflexiones sobre derecho, acceso y disponibilidad de alimentos. Respyn Rev Salud Pública Nutr [Internet]. 31 de diciembre de 2007 [citado 14 de abril de 2021];8(4). Disponible en: <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/203>
24. Romero Padilla C. Acceso económico a los alimentos en Bolivia desde la perspectiva de indicadores macroeconómicos (1985-2018). Econ Coyunt

[Internet]. junio de 2020 [citado 14 de abril de 2021];5(2):59-80. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2415-06222020000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2415-06222020000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

25. Bolivia. - Reglamento ley del trabajo [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/WEBTEXT/46219/65058/S92BOL02.htm>

26. Ministerio de economía. Actualización de la canasta básica de alimentos y de las líneas de pobreza - INE [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/actualizacion-de-la-canasta-basica-de-alimentos-y-de-las-lineas-de-pobreza/>

27. Figueroa Pedraza D. Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev Costarric Salud Pública [Internet]. diciembre de 2005 [citado 14 de abril de 2021];14(27):77-86. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

28. Flores Nina A. Acceso a los alimentos en mujeres gestantes colombianas. Rev Costarric Salud Pública [Internet]. diciembre de 2005 [citado 14 de abril de 2021];14(27):77-86. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

29. Morales JA. La economía boliviana de los últimos cincuenta años: reflexiones sobre el desarrollo de largo plazo. Rev Cienc Cult [Internet]. diciembre de 2014 [citado 14 de abril de 2021];18(33):107-35. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2077-33232014000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-33232014000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)



30. Pedraza D. Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Rev Costarric Salud Pública [Internet]. diciembre de 2005 [citado 14 de abril de 2021];14(27):77-86. Disponible en: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
31. Briz J, de Felipe I. Consumo y Seguridad Alimentaria. Evolución y Tendencias. 1 de enero de 2008; Disponible en:[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-14292005000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
32. Mendoza P. Capítulo 2: Producción y seguridad alimentaria [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/W0073S/w0073s06.htm>
33. Ponce A. Capítulo 35: Mejoramiento de la seguridad alimentaria en el hogar [Internet]. [citado 14 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s13.htm>
34. Quintanilla Dr. Disponibilidad, acceso, consumo de alimentos y evaluación nutricional de mujeres en periodo de gestación que asisten al centro de salud anidado San Luis “Otavalo”. :113. Disponible en: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9406>
35. Gemma Salvador Castell LSM Lourdes Ribas-Barba,-. ¿Qué y cuánto comemos? El método Recuerdo de 24 horas. Rev Esp Nutr COMUNITARIA [Internet]. 1 de marzo de 2015 [citado 14 de abril de 2021];(2):42-4. Disponible en: <https://doi.org/10.14642/RENC.2015.21.sup1.5049>
36. Martin-Moreno JM, Gorgojo L. Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sombras y luces metodológicas. Rev Esp Salud Pública [Internet]. octubre de 2007 [citado 15 de abril de

2021];81(5):507-18. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272007000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272007000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

37. Ares Segura S, Arena Ansótegui J, Díaz-Gómez NM. La importancia de la nutrición materna durante la lactancia, ¿necesitan las madres lactantes suplementos nutricionales? *An Pediatría* [Internet]. 1 de junio de 2016 [citado 15 de abril de 2021];84(6):347.e1-347.e7. Disponible en:  
<http://www.analesdepediatria.org/es-la-importancia-nutricion-materna-durante-articulo-S1695403315003057>

38. Gómez-Gómez M, Danglot-Banck C, Aceves-Gómez M. Clasificación de los niños recién nacidos. :8. Disponible en:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5962>

39. Allocca RAL, Lembo MP, Yhasyhas JVP, Rísquez A. Embarazo adolescente como factor de riesgo en la salud infantil. *Ambulatorio El Valle*. Caracas, 2007. 2009;14:8. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_11044.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_11044.pdf)

40. Díaz A, Sanhueza R P, Yaksic B N. Riesgos obstetricos en el embarazo adolescente: estudio comparativo de resultados obstetricos y perinatales con pacientes embarazadas adultas. *Rev Chil Obstet Ginecol* [Internet]. 2002 [citado 15 de abril de 2021];67(6):481-7. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0717-75262002000600009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-75262002000600009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

41. Vargas Pérez A. El Embarazo en la Adolescencia Consideraciones para la prevención del Embarazo Adolescente. *Rev CON-Cienc* [Internet]. octubre de 2013 [citado 15 de abril de 2021];1(1):141-8. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2310-02652013000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2310-02652013000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

42. Chávarry-Ysla P del R. Estigmatización del sistema adolescente embarazada. Rev Cuba Enferm [Internet]. 2020 [citado 15 de abril de 2021];36(1):1-13. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97040>
43. Pinto E. América Latina y el Caribe Tienen la Segunda Tasa Más Alta de Embarazo Adolescente en el Mundo [Internet]. UNFPA América Latina y el Caribe. 2018 [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://lac.unfpa.org/es/news/am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe-tienen-la-segunda-tasa-m%C3%A1s-alta-de-embarazo-adolescente-en-el-mund-1>
44. Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia - 2009 a 2017: Bono Juana Azurduy benefició a casi dos millones de madres y niños menores de dos años [Internet]. [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.minsalud.gob.bo/2978-2009-a-2017-bono-juana-azurduy-beneficio-a-casi-dos-millones-de-madres-y-ninos-menores-de-dos-anos>
45. Menar BR. Evaluación de impacto en la pobreza del programa de transferencia monetaria condicionada en Bolivia caso bono: madre niño-niña “Juana Azurduy”. :33. Disponible en: <http://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9406>
46. Gutiérrez LP. Asociación entre la dieta durante el embarazo y la salud y el peso del descendiente. :301. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S004877322006000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S004877322006000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
47. Restrepo-Mesa SL. ESTADO NUTRICIONAL MATERNO Y NEONATAL EN UN GRUPO DE ADOLESCENTES DE. Nutr Hosp [Internet]. 1 de septiembre de 2015 [citado 15 de abril de 2021];(3):1300-7. Disponible en: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9406>

48. Garrido Cisneros DD, Guevara Flores CDLÁ. Evaluación del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término y su relación con las medidas antropométricas del recién nacido, en el Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra, 2015. 19 de enero de 2016 [citado 15 de abril de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6115>
49. Córdova Huamán KE, Japa de la Cruz JJ. Evaluación nutricional de las madres gestantes adolescentes y su efecto en el estado nutricional de los recién nacidos en un hospital nacional de Lima. Repos Inst - UNE [Internet]. 2019 [citado 15 de abril de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3973>
50. Tinto Choquehuanca F. Prevalencia de recién nacidos con bajo peso en madres adolescentes entre 14 y 19 años de edad, en las Redes de salud de atención materna infantil de la ciudad de El Alto..pdf [Internet]. [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/xmlui/bitstream/handle/123456789/3914/TE-769.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
51. López Sullaez LC, Mejía Salas H. Prevalencia de desnutrición materna y su relación con el bajo peso al nacer, Hospital los Andes, gestión 2005. Cuad Hosp Clínicas [Internet]. julio de 2007 [citado 15 de abril de 2021];52(2):46-52. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1652-67762007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1652-67762007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
52. Gutierrez G., Magaña M., y Zizumbo D. Estrategias de vida familiar y formas de adquisición de alimentos en localidades mayas de Yucatán [Internet]. [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-57662019000100131](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-57662019000100131)

53. Medrano. W. Prevalencia de sobrepeso y obesidad de los escolares y adolescentes en Bolivia.pdf [Internet]. [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/bolivia/media/3201/file/Prevalencia%20de%20sobrepeso%20y%20obesidad%20de%20los%20escolares%20y%20adolescentes%20en%20Bolivia.pdf>

54. Peña E, Sánchez A, Portillo Z, Solano L. Evaluación dietética de adolescentes embarazadas durante el primer, segundo y tercer trimestre. Arch Latinoam Nutr [Internet]. junio de 2003 [citado 15 de abril de 2021];53(2):133-40. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0004-06222003000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-06222003000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

55. Donoso E, Carvajal JA, Vera C, Poblete JA. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. Rev Médica Chile [Internet]. febrero de 2014 [citado 15 de abril de 2021];142(2):168-74. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872014000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

56. Alvarez E, Gómez S, Muñoz I, Navarrete E, Riveros M, Rueda L, et al. Definición y desarrollo del concepto de ocupación: ensayo sobre la experiencia de construcción teórica desde una identidad local. Rev Chil Ter Ocupacional. 1 de enero de 2007;7:76-82. [citado 6 de diciembre de 20 20];(3):1300-7. Disponible en: <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.3.9406>

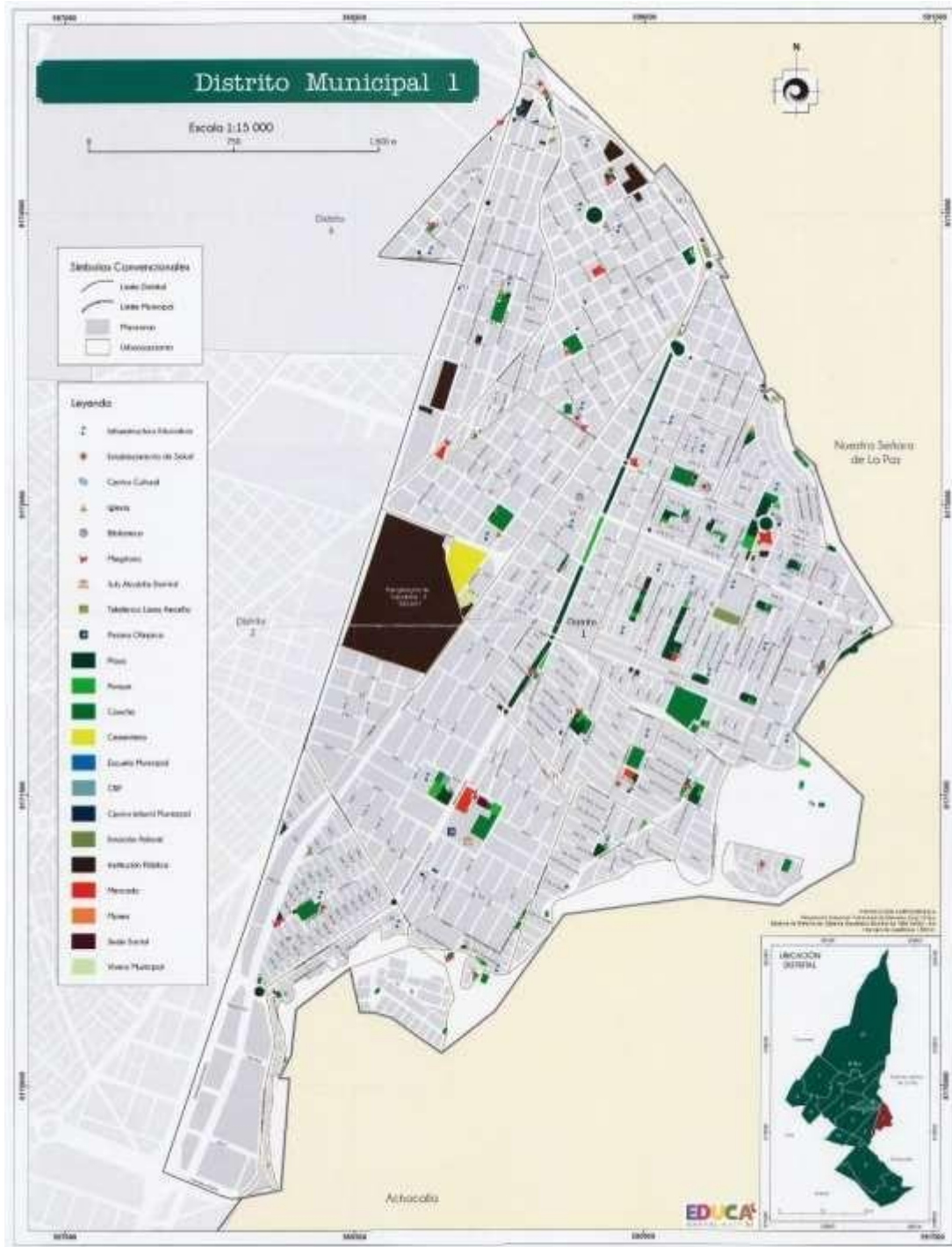
57. Gutiérrez Ramírez S, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. The level of schooling and its incidence in the future employment of young people: opinion of indigenous and non-indigenous secondary school students and baccalaureate of Tenango de Doria; Hidalgo, Mexico. POLIS [Internet]. 1 de junio de 2018 [citado 15 de abril de 2021];14(2):127-63. Disponible en: <https://polismexico.izt.uam.mx/index.php/rp/article/view/623>

58. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP). Manual de Instrumentos de evaluación dietética [Internet]. [citado 15 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.incap.int/biblio/index.php/es/publi-a-la-venta/840-manual-de-instrumentos-evaluacion-dietetica-2>

# XIV. ANEXOS

## Anexo 1:

### MARCO MUESTRAL



**Anexo 2 : Tamaño de muestra**

<b>Establecimiento</b>	<b>Total de adolescentes gestantes, menores de 19 años, que cursan el último mes de embarazo.</b>
12 DE OCTUBRE	9
ALPACOMA BAJO	2
M. MADRE DE DIOS V.D.	20
ROSAS PAMPA	17
SANTA ROSA (LPZ-EL ALTO)	13
SANTIAGO I	12
VILLA EXALTACION	13
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>

**Tamaño de muestra**

**Datos**  
**N= 199**  
**Z= 1,96**  
**p= 10,9% = 0,109**  
**q= 1-p= 0,891**  
**e= 0,05 =5%**

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

$$n = \frac{199 * (1,96)^2 * 0,109 * 0,891}{(0,05)^2 * (199 - 1) + (1,96)^2 * 0,109 * 0,891}$$

$$n = \frac{74,21}{0,86}$$

$$n = 85.50$$

Tamaño de la muestra n = 86 **encuestas**



### Tamaño de muestra por centro de salud

<b>Establecimiento</b>	<b>N° de encuestas</b>
12 DE OCTUBRE	9
ALPACOMA BAJO	2
M. MADRE DE DIOS V. D.	20
ROSAS PAMPA	17
SANTA ROSA (LPZ- EL ALTO)	13
SANTIAGO I	12
VILLA EXALTACION	13
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>

Anexo 3: Instrumento



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS FACULTAD DE  
MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICION Y TECNOLOGÍA MÉDICA  
UNIDAD DE POSTGRADO DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



<b>CODIGO</b>			
	<b>Encuestador</b>	<b>Gestante</b>	<b>RN</b>

FECHA: ...../...../.....

**ENCUESTA DE ACCESO Y CONSUMO DE ALIMENTOS DE LA MUJER ADOLESCENTE EMBARAZADA Y PESO AL NACER**

**Centro de Salud:** .....

**Consentimiento informado verbal:** Estimada señora, se está realizando una encuesta para determinar el “Acceso y consumo alimentario en mujeres adolescentes gestantes en el último trimestre, estado nutricional y su relación con el peso del recién nacido que acuden a consulta externa de los centros de salud pertenecientes al SEDES La Paz, de la Red Boliviano Holandés”. Los datos serán procesados y presentados confidencialmente y respetando el anonimato, su única participación será el llenado responder a la siguiente encuesta de este cuestionario, que no involucra ningún peligro para usted. Si está de acuerdo, por favor responda a las siguientes preguntas.

**DATOS PERSONALES DE LA MUJER ADOLESCENTES EMBARAZADA:**

<p><b>Iniciales:</b></p>	<p><b>Edad:</b></p>	<p><b>Teléfono:</b></p>
<p><b>Ocupación:</b></p> <p>1. Ama de casa <input type="checkbox"/></p> <p>2. Comerciante <input type="checkbox"/></p> <p>3. Profesional <input type="checkbox"/></p> <p>4. Estudiante <input type="checkbox"/></p> <p>5. Desocupada <input type="checkbox"/></p> <p>6. Otros_____.</p>	<p><b>Escolaridad:</b></p> <p>1. Educación básica (Primaria, secundaria). <input type="checkbox"/></p> <p>2. Educación media superior. (Bachillerato, técnico). <input type="checkbox"/></p> <p>3. Ninguno <input type="checkbox"/></p> <p>4. Otros_____.</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>

**I. DATOS ANTROPOMÉTRICOS:**

**Datos antropométricos de la madre:**

Talla	Peso Actual	IMC	Edad gestacional (semanas de gestación)	Fecha probable de parto (FPP)	Dx. nutricional
Fecha de nacimiento:		Edad exacta:		Talla/edad	

**Datos antropométricos del recién nacido**

<b>Peso al nacer:</b> ..... ...	<b>Longitud:</b> ..... ...	<b>Dx nutricional: (solo en función del peso)</b> ..... ...
------------------------------------	-------------------------------	--

<b>Edad gestacional (semanas y días en que nació):</b> ..... ....	<b>Fecha Nac.:</b> ..... ...	<b>Edad:</b> ..... <b>Sexo: M      F</b>
--	---------------------------------	---

## II. ACCESO ALIMENTARIO

1. ¿De dónde consigue frecuentemente sus alimentos?	2. ¿Cuánto es su ingreso económico mensual? Bs.....	3. ¿Cuánto destina a la alimentación del ingreso económico mensual? Bs.....
a. Tiendas de barrio <input type="checkbox"/> b. Mercados cercanos. <input type="checkbox"/> c. Ferias dominicales <input type="checkbox"/> d. Supermercados <input type="checkbox"/> e. Autoabastecimiento <input type="checkbox"/> f. Otros _____ <input type="checkbox"/>	1. Igual al Salario Básico <input type="checkbox"/> 2. < Salario Básico <input type="checkbox"/> 3. > Salario Básico <input type="checkbox"/> 4. No tiene ingreso económico <input type="checkbox"/>	a. < 30% del IME (Ingreso mensual económico) <input type="checkbox"/> b. 30 a 49 % del IME <input type="checkbox"/> c. 50 a 79 %. del IME <input type="checkbox"/> d. > 80% del IME <input type="checkbox"/> e. No sabe <input type="checkbox"/>

Preguntas referidas a falta de dinero u otros factores que han limitado el acceso a alimentos, para eso la mujer adolescente embarazada debe contestar SI o NO.

PREGUNTAR A LA MUJER ADOLESCENTE EMBARAZADA (en los últimos 3 meses)	NO/ SI
A falta de dinero ¿realmente alguna vez en su hogar se quedaron sin alimentos?	
A falta de dinero, alguna vez usted dejo de desayunar, almorzar o cenar?	
A falta de dinero, alguna vez usted comió menos de lo que está acostumbrado a comer?	
A falta de dinero, alguna vez usted sintió hambre y pero no comió?	
A falta de dinero, alguna vez usted comió solo una vez o dejo de comer todo el día?	
A falta de dinero, alguna vez usted se acostó con hambre?	

**III. CONSUMO ALIMENTARIO (Recordatorio de 24 Horas)**

Tiempo de comida y lugar de consumo	Nombre de preparación	Ingredientes y/o Alimentos consumido	Unidad de medida casera	Cantidad g/cc
<p><b>DESAYUNO</b></p> <p>Hora:</p> <p>Lugar:</p>				
<p><b>MERIENDA</b></p> <p>Hora:</p> <p>Lugar:</p>				
<p><b>ALMUERZO</b></p> <p>Hora:</p> <p>Lugar:</p>				
<p><b>TÉ</b></p> <p>Hora:</p> <p>Lugar:</p>				

<b>CENA</b>  Hora: Lugar:				
<b>COLACIÓN NOCTURNA</b>  Hora: Lugar:				
<b>OBSERVACIONES:</b>				

## Anexo 4: Cronograma y recursos

### Tiempo - Cronograma


<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>OCTUBRE</b>	<b>NOVIEMBRE</b>
Elaboración del protocolo	X	X						
Revisión del protocolo			X					
Recolección de datos				X	X	X	X	
Tabulación de la información							X	X
Análisis de la información								X
Informe final								X

### Recursos: humanos, físicos, financieros

<b>Materiales</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Importe</b>
Fotocopias de los cuestionarios	86	100 Bs
Impresiones	20	10
Refrigerios	40	480
Transporte Gasolina	180 lit	630
Encuestadores	4	2450
Transcriptores	1	860
Internet		450
<b>TOTAL</b>		<b>4880.</b>

## Anexo 5: Carta de solicitud y autorización

### CARTA DE SOLICITUD

  
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD LA PAZ  
SERVICIO REGIONAL DE SALUD EL ALTO  
RED DE SALUD BOLIVIANO HOLANDES  
COORDINACIÓN  
**12 AGO 2020**  
**RECIBIDO**  
HORA \_\_\_\_\_ FOLIO \_\_\_\_\_  
OFICINA POR \_\_\_\_\_

La Paz 05 agosto del 2020

Señora  
Dra. Miriam Ajata Soto  
COORDINADORA TECNICO  
RED BOLIVIANO HOLANDES

Presente.

Ref. : SOLICITUD AUTORIZACION PARA REALIZACION DE TESIS DE GRADO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA RED DE SALUD BOLIVIANO HOLANDES

Mediante la presente hacerle llegar saludos cordiales y deseos de éxito en las funciones que desempeña.

Yo, Lic. Edgar Madeni Quispe con C/I 4294219 LP, Maestrante del Posgrado de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica de la Universidad Mayor de San Andrés, doy a conocerle que egresé del posgrado en maestría de "Seguridad alimentaria y Nutrición" y es requisito para la titulación realizar tesis de investigación en el tema de Seguridad Alimentaria y Nutrición. En ese sentido se ha considerado al área de influencia de la Red Boliviano Holandés como área de investigación, por diferentes factores favorables tanto para el investigador, la institución (RBH) y la población de mujeres gestantes.

Por tal motivo solicitarle encarecidamente me autorice la realización de mi tesis de investigación cuyo enunciado preliminar es "ACCESO Y CONSUMO ALIMENTARIO EN MUJERES GESTANTES MENORES DE 19 AÑOS, EN EL ÚLTIMO TRIMESTRE Y SU RELACIÓN CON EL PESO DEL RECIÉN NACIDO QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE LOS CENTROS DE SALUD INTEGRALES DE LA RED BOLIVIANO HOLANDES SEDES LA PAZ, CIUDAD DEL ALTO – LA PAZ, GESTIÓN 2020."

Concluida la investigación, me comprometo dejar copia a la coordinación de la Red, como fuente de verificación.

Manifiestarle también que la mencionada tesis será tutoriada por Msc. Lic Virginia Poroma Docente del Posgrado de CND.



## CARTA DE AUTORIZACIÓN



Gobierno Autónomo Departamental de La Paz  
Servicio Departamental de Salud

CITE: GADLP/SEDES/SERESEA/CRBH/NINT-159/2020

Señor:  
DIRECTORES DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD  
RED BOLIVIANO HOLANDES

Fecha: 21 de agosto del 2020

**REF. APOYO A TRABAJO DE RECOLECCION DE DATOS NUTRICIONALES EN ESTABLECIMIENTOS DE LA RED BOLIVIANO HOLANDES**

De mi mayor consideración:

El motivo de la presente es informar a los Directores de los Establecimientos de Salud de la Red Boliviano Holandés, la solicitud de:

Lic. Edgar Madeni y Lic. Patricia Acha Surco quienes realizan un trabajo de TESIS sobre ACCESO Y CONSUMO ALIMENTARIO EN MUJERES GESTANTES DEL ULTIMO TRIMESTRE, MAYORES DE 19 AÑOS Y SU RELACION CON EL PESO NUTRICIONAL DEL RECIEN NACIDO QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE LOS CENTROS DE SALUD DE LA RED BOLIVIANO HOLANDES.

ACCESO Y CONSUMO ALIMENTARIO EN MUJERES GESTANTES MENORES DE 19 AÑOS EN EL ULTIMO TRIMESTRE Y SU RELACION CON EL PESO DEL RECIEN NACIDO QUE ACUDEN A CONSULTAS EXTERNAS EN CENTROS DE SALUD DE LA RED BOLIVIANO HOLANDES.

Habiendo el compromiso que la información y las conclusiones sean reproducidas a la Coordinación de Red y Centros de Salud para reforzar medidas de prevención y promoción nutricionales, **SOLICITO A USTEDES BRINDAR EL APOYO NECESARIO PARA EL RECOLECCION DE INFORMACIÓN CON LA REVISIÓN DE HISTORIAS CLINICAS BAJO EL CRONOGRAMA ADJUNTO.**

Esperando su apoyo me despido con las consideraciones más distinguidas.

Dra. Miriam A. Ajala Soto  
COORDINADORA TÉCNICA  
RED BOLIVIANO HOLANDES  
SERES - EL ALTO

Cel/ SERES  
Cel/ DISA  
Cel/Red BH

GADLP: Calle Comercio 1200 esq. Ayacucho \* Telf.: 2204127 - 2203535 \* Fax: 2204182  
SEDES LA PAZ: Calle Capitán Ravele N° 2180 (Zona Sopocachi) \* Telf.: 2440954 - 2441350 - 2443885 \* Fax: 2441749  
RED DE SALUD BOLIVIANO HOLANDES - entre calle 3 y C. Medina - Zona Villa Dolores - El Alto\*  
www.sedeslapaz.gob.bo \* www.gobemacionlapaz.gob.com \* La Paz - Bolivia