

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



**CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y NIVEL DE
SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR ASOCIADO
AL ESTADO NUTRICIONAL DE EMBARAZADAS
ADOLESCENTES QUE ACUDEN AL C.R.A. CIUDAD DE
EL ALTO, JUNIO – AGOSTO 2019**

POSTULANTE: Dra. Malena Soledad Zabala Loma

TUTOR: Dr. M.Sc. José Antonio Zambrana Torrico

**Tesis de Grado presentada para optar al título de Magister
Scientiarum en Salud Pública mención Epidemiología**

La Paz - Bolivia

2020

Dedicatoria:

El presente trabajo de grado va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer.

A mis padres que, con apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

Agradecimientos:

En estas líneas quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes.

Estas palabras son para ustedes. A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido.

No tengo palabras para agradecerles las incontables veces que me brindaron su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas, otras locas.

Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	4
2.1. Antecedentes	4
2.2. JUSTIFICACIÓN	10
3. MARCO TEÓRICO	14
3.1. Marco Geográfico.....	14
3.2. Marco Administrativo	15
3.3. Marco Conceptual.....	16
3.3.1. Embarazada Adolescente	16
3.3.3. Bono Juana Azurduy.....	21
3.3.4. Mortalidad Materna.....	25
3.3.5. Planificación familiar en adolescentes	27
3.3.6. Evaluación nutricional	28
3.3.7. Anemia.....	38
3.3.8. Determinación de la anemia durante el embarazo.....	51
3.3.9. Seguridad Alimentaria.....	54
3.4. Epidemiología	60
3.4.1. Perfil Demográfico.....	64
3.4.2. Perfil económico.....	64
3.4.3 Perfil Alimentario Nutricional	65
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	71

4.1. Delimitación del problema	72
4.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	72
5. <i>REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</i> –	73
6. <i>HIPÓTESIS</i>	83
7. <i>OBJETIVOS</i>	84
7.1. Objetivo General.....	84
7.2. Objetivos Específicos (Operativo).....	84
8. <i>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</i>	85
8.1. Contexto o lugar de Intervenciones.....	85
8.2. Mediciones	85
8.3. Unidad de Observación	85
8.3.1. Marco Muestral	88
8.3.2. Calculo muestral.....	88
8.3.3 Plan de Análisis	94
8.3.4 Análisis estadísticos	97
8.3.5. Aspectos o cuestionamientos éticos.....	97
8.3.6. Aspectos o cuestionamientos administrativos	98
9. <i>RESULTADOS</i>	99
9.1 Cuantitativos.....	99
9.2 Cualitativos	100
9. <i>DISCUSIÓN</i>	122
9.1 Implicaciones de los Resultados	123
9.2 Audiencias interesadas en los resultados	123

10.	CONCLUSIONES	124
11.	RECOMENDACIONES	127
12.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla Nº 1 Número de personas que experimentan inseguridad alimentaria grave	6
Tabla Nº 2 Mujeres de 15 a 49 años no embarazadas y que no tuvieron hijos promedio de talla, talla menor a 145 cm.	7
Tabla Nº 3 Bolivia: Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años por tipo de anemia, según característica seleccionada, 2016.....	8
Tabla Nº 4 Población asignada Centro de Salud de Referencia Ambulatoria ...	15
Tabla Nº 5 Recursos Humanos Centro de Salud de Referencia ambulatoria (C.R.A)	15
Tabla Nº6: Factores de Riesgo Embarazo adolescente.....	17
Tabla Nº7 Estimaciones de Mortalidad Materna en Bolivia Adolescentes	25
Tabla Nº8: Bolivia: Porcentaje de Mujeres y Hombres actualmente en unión que conoce algún Método Anticonceptivo y que conoce por lo menos un método Anticonceptivo Moderno, Según característica seleccionada, 2016	27
Tabla Nº9: Bolivia: Distribución porcentual del uso actual de los Métodos Anticonceptivos por todas las mujeres, las unidas y las sexualmente activas por tipo de Método Anticonceptivo, según edad, 2016	28
Tabla Nº 10 Categoría de estado nutricional según IMC Quetelet.....	34
Tabla Nº 11 Ganancia de peso total y semanal según Estado Nutricional de la embarazada	35
Tabla Nº 12 Clasificación del estado nutricional de la embarazada según IMC/edad gestacional Atalah	37

Tabla Nº 13 Características de Estado Nutricional materno en las semanas 10 y 40 embarazo: de acuerdo a los puntos de cohorte del índice de masa corporal Curvas R.M y AEA	38
Tabla Nº 14 Niveles de Hemoglobina según altura sobre el nivel del mar	51
Tabla Nº 15 Límites de Hemoglobina y Hematocrito para definir anemia	52
Tabla Nº 16 Anemia segun valores de hematocrito y hemoglobina ajustado (por altitud)	53
Tabla 17: Anemia, según valores de la hemoglobina por piso ecológico	54
Tabla 18 Seguridad Alimentaria en el Hogar	56
Tabla Nº19 Evolución de la tasa de fecundidad en adolescentes por subregión y país, 1980 - 2015.....	61
Tabla Nº 20 Adolescentes de 15 a 19 años que están embarazadas; características seleccionadas	62
Tabla Nº 21: Bolivia Embarazo adolescente según Grado de pobreza.....	70
Tabla Nº 22 : Cálculo muestral Embarazo adolescente EPI INFO.....	88
Tabla Nº 23 Embarazadas Adolescentes según edad	99
Tabla Nº 24 Profesión del jefe de familia .Padre o madre (nivel superior)	101
Tabla Nº 25 Embarazo adolescentes según condiciones de la vivienda.....	102
Tabla Nº 26 Embarazos adolescentes nivel de instrucción de la madre	103
Tabla Nº 27 Embarazos Adolescentes según fuente principal de ingresos ...	103
Tabla Nº 28 Embarazos adolescentes según nivel socioeconómico por estratos	104
Tabla Nº29 Falta de dinero en el hogar para comprar alimentos	105
Tabla Nº 30 Algún miembro del hogar come menos de lo que desea	106

Tabla Nº 31 Disminuye el número de comidas de algún adulto	106
Tabla Nº 32 Disminuye el número de comidas de algún niño por falta de dinero	107
Tabla Nº 33 Algún adulto come menos en la comida principal	107
Tabla Nº 34 Algún niño come menos en la comida principal	107
Tabla Nº 35 Algún adulto se queja de hambre por falta de alimentos.....	108
Tabla Nº 36 Algún niño se queja de hambre por falta de alimentos.....	108
Tabla Nº 37 Se compra menos alimentos indispensables para los niños	108
Tabla Nº 38 Algún adulto se acuesta con hambre	109
Tabla Nº 39 Algún niño se acuesta con hambre	109
Tabla Nº 40 Percepción del Nivel de Seguridad Alimentaria en el Hogar	110
Tabla Nº 41 Frecuencia de Embarazadas adolescentes según talla	111
Tabla Nº 42 Embarazadas adolescentes según talla	111
Tabla Nº 43 Frecuencia Embarazo adolescente según peso.....	113
Tabla Nº 44 Embarazo adolescente según peso	113
Tabla Nº45 Estado nutricional de la embarazada según IMC/Edad Gestacional	114
Tabla Nº 46 Frecuencia embarazadas adolescentes, concentración de hemoglobina.....	115
Tabla Nº 47 Embarazo adolescente según Hemoglobina sérica	115
Tabla Nº 48 Embarazadas adolescentes según nivel de hemoglobina sérica.	117
Tabla Nº 49: Tabla cruzada nivel socioeconómico*estado nutricional de la embarazada IMC/edad gestacional.....	118

Tabla Nº 50 Correlación socioeconómico*estado nutricional de embarazadas según IMC/edad gestacional.....	118
Tabla Nº 51 Tabla cruzada nivel Socioeconómico y nivel Hemoglobina sérica	118
Tabla Nº 52 Correlación nivel socioeconómico y nivel hemoglobina sérica ...	119
Tabla Nº 53 Tabla cruzada percepción del nivel de seguridad alimentaria en el hogar*estado nutricional de la embarazada IMC/edad gestacional.....	119
Tabla Nº 54 Correlación Percepción del Nivel de Inseguridad alimentaria en el hogar*estado nutricional de la embarazada según IMC/ edad gestacional..	119
Tabla Nº 55 Tabla cruzada Percepción del nivel de Seguridad Alimentaria y nivel de hemoglobina sérica.....	120
Tabla Nº 56 Correlación percepción del nivel de seguridad alimentaria en el hogar*y el nivel de hemoglobina sérica.....	120
Tabla Nº 57 Tabla cruzada nivel de hemoglobina en sangre*estado nutricional de la embarazada	121
Tabla Nº 58 Correlación hemoglobina en sangre*estado nutricional de la embarazada	121

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 1: Porcentaje De Adolescentes Que Comenzaron Proceso Reproductivo	5
Gráfico N° 2: Bolivia: Prevalencia de Anemia en mujeres de 15 a 49 años por Severidad según departamento (en porcentaje)	9
Gráfico N° 3: Área Geográfica asignada Centro de Salud de Referencia	14
Gráfico N° 4: Subsidio Universal Prenatal por la vida	25
Gráfico N° 5: Razón de Mortalidad Materna en Bolivia	26
Gráfico N° 6: Tasa de Mortalidad Neonatal en Bolivia	26
Gráfico N° 7: Normograma de evaluación IMC según edad gestacional Rosso Mardones	36
Gráfico N° 8: Instrumentos de Percepción de Seguridad Alimentaria en el Hogar	58
Gráfico N° 9: Evolución de la incidencia extrema de la pobreza Bolivia	65
Gráfica N° 10: Embarazos adolescentes según edad, Centro Salud C.R.A.....	99
Gráfica N° 11: Embarazos Adolescentes según estado civil.....	99
Gráfica N° 12: Embarazadas Adolescentes según el Nivel de instrucción.....	100
Gráfico N° 13: Embarazo Adolescente según Profesión jefe de Familia.....	102
Gráfico N° 14: Embarazo Adolescente según fuente principal de ingreso	104
Gráfica N° 15: Embarazadas Adolescentes según nivel socioeconómico por Estratos Centro de Salud C.R.A.	105
Gráfica N° 16: Percepción del Nivel de Inseguridad Alimentaria en el Hogar .	110
Gráficas N° 17: Adolescentes embarazadas según talla C.S. C.R.A.	112

Gráfica N° 18: Embarazos adolescentes según peso, C.S. C.R.A.....	114
Gráfica N° 19: Embarazadas adolescentes Estado nutricional según IMC/Edad gestacional	115
Gráfica N° 20: Embarazadas adolescentes Estado nutricional según hemoglobina sérica	116
Gráfico N° 21: Embarazo Adolescentes Según Niveles de Hemoglobina Sérica	117

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N° 1: Carnet Perinatal	134
Anexo N° 2 Cuestionario Factores Socioeconómicos	135
Anexo N ° 3: Cuestionario Escala Seguridad Alimentaria en el hogar	136
Anexo N° 4: Consentimiento Informado	137
Anexo N° 5: Carta para revisión Historias Clínicas y realización de encuestas.....	138
Anexo N° 6 : Centro de Salud C.R.A.....	139

LISTA DE ACRÓNIMOS

SAH	Seguridad alimentaria en el hogar
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
CPE	Constitución Política del Estado.
INE	Instituto Nacional de Estadística.
ENDSA	Encuesta Nacional de Demografía y Salud.
IMC	Índice de Masa Corporal.
E	Enflaquecida
N	Normal
SP	Sobrepeso
O	Obesidad
Kcal	Kilocalorías
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y agricultura.
CRA	Centro de Salud de Referencia Ambulatoria
INCA	Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas
PMDC	Programa Multisectorial Desnutrición Cero
CONAN	Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición
Hg.	Hemoglobina
Ht.	Hematocrito
ELCSA	Encuesta Latinoamericana Caribeña de Seguridad Alimentaria

RESUMEN

Introducción: en los países en vía de desarrollo, entre ellos Bolivia, el embarazo adolescente es un problema de salud pública por sus consecuencias sociales, de salud y nutrición para el binomio madre-hijo. **Objetivo:** Determinar la relación de las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar con el estado nutricional de las embarazadas adolescentes usuarias del Centro de Salud C.R.A Ciudad El Alto. **Métodos:** se realizó un estudio analítico de corte transversal en 68 embarazadas adolescentes que asisten a controles prenatales en Centro de Salud C.R.A. durante los meses mayo a julio 2019. Se examinó la relación estado nutricional (Nomograma Rosso Mardones) con características socioeconómicas (Escala Graffar Modificado) y seguridad alimentaria en el hogar (escala CCHIP de nivel seguridad alimentaria) **Resultados:** 20(29,4%) Sobrepeso; 32(47,1%) Normal; 16(23,5%) Desnutrida; hemoglobina en sangre se clasifica como 23(33,8%) Normal; 15(25%) anemia leve; y 68(41.2%) Anemia moderada; seguridad alimentaria 9(13,2%), Inseguridad alimentaria leve 45(66%), con niveles de hemoglobina sérica $P < 0,01$, Percepción de Inseguridad Alimentaria en hogar y estado nutricional estadísticamente $P < 0,05$ con niveles de hemoglobina sérica $P > 0,05$, Clases sociales con el estado nutricional estadísticamente $P > 0,05$, Estado nutricional (IMC) en relación a hemoglobina sérica estadísticamente $P > 0,05$. **Conclusiones:** El estado nutricional se relaciona con las características socioeconómicas y la inseguridad alimentaria en el hogar, y este último no tiene relación con los niveles de hemoglobina sérica, y el estado nutricional (IMC) no tiene relación con la hemoglobina sérica.

Palabras clave: Estado nutricional, Índice de masa corporal, seguridad alimentaria en el hogar, anemia, factores socioeconómicos

ABSTRACT

Introduction: in developing countries, including Bolivia, teenage pregnancy is a public health problem due to its social, health and nutrition consequences for the mother-child binomial. Objective: To determine the relationship between socioeconomic characteristics and level of food security in the home with the nutritional status of pregnant adolescent's users of the CRA City El Alto Health Center. **Methods:** An analytical cross-sectional study was conducted in 68 pregnant teenagers attending prenatal controls at Centro de Salud C.R.A. during the months May to July 2019. The relationship between nutritional status (Rosso Mardones Nomogram) with socioeconomic characteristics (Modified Graffar Scale) and household food security (CCHIP scale of food safety level) was examined. **Results:** 20 (29.4%) Overweight; 32 (47.1%) Normal; 16 (23.5%) Malnourished; Blood hemoglobin is classified as 23 (33.8%) Normal; 15 (25%) mild anemia; and 68 (41.2%) Moderate anemia; food safety 9 (13.2%), mild food insecurity 45 (66%), with serum hemoglobin levels $P < 0.01$, perception of household food insecurity and statistically nutritional status $P < 0.05$ with serum hemoglobin levels $P > 0.05$, Social classes with statistically nutritional status $P > 0.05$, Nutritional status (BMI) in relation to statistically serum hemoglobin $P > 0.05$. **Conclusions:** that nutritional status (BMI) is related to socioeconomic characteristics with household food insecurity, and the latter is not related to serum hemoglobin levels, and nutritional status (BMI) is not related to serum hemoglobin.

Keywords: Nutritional status, Body mass index, household food security, anemia, socioeconomic factors.

1. INTRODUCCIÓN

La valoración del estado nutricional es fundamental, debido a que permite conocer la situación nutricional de la madre y predecir como afrontara las exigencias de la gestación. En términos antropométricos la valoración del estado nutricional es fundamental, debido a que permite conocer la situación nutricional de la mujer e indirectamente, el crecimiento del feto y posteriormente la cantidad y calidad de leche materna. Para una evaluación integral del estado nutricional también es necesario el estudio del consumo y hábitos alimentarios y una valoración bioquímica de la mujer. Las adolescentes de estrato bajo comienza la maternidad a menor edad, con estados de desnutrición y malnutrición siendo factor de riesgo para la eclampsia, parto pretermino, ruptura prematura de membranas, complicaciones posparto e infecciones de la herida quirúrgica (1).

En la cumbre Mundial sobre alimentación (Roma 1996) los gobiernos se comprometieron a reducir la inseguridad alimentaria a mitad de la cifra para el año 2015. La incidencia de la inseguridad alimentaria es alta en África y en el Sur de Asia, bastante alta en el Oriente Medio y el norte de África, considerablemente más baja en el este de Asia, Latinoamérica y el Caribe. En Latinoamérica, los países con altas cifras de inseguridad alimentaria son: Nicaragua, Guatemala y Honduras en Centroamérica. En el Caribe tiene 4.5 millones de personas subnutridas que es 56% de la población. En Sudamérica los países andinos tienen las cifras más altas Bolivia y Venezuela son los países con las situaciones nacionales más graves: respectivamente 22% y 21% de la población está subnutrida, o sea 1.7 millón de personas en Bolivia y 4.8 millones en Venezuela (SOFI 2001). De acuerdo con el Fondo de Población de la Organización de las Naciones Unidas (UNFPA) en toda la Subregión Andina, (Colombia, Chile, Ecuador, Perú, Venezuela y Bolivia) existen 28,6 millones de adolescentes, de los que siete millones son mujeres entre 15 y 19 años, de éstas un millón y medio ya son madres o están embarazadas. En Bolivia, los

jóvenes de 10 a 19 años constituyen el 23% de la población total, es decir que 2,3 millones son adolescentes, de éstos 1,12 millones son de sexo femenino(2).

La seguridad alimentaria en los hogares es un tema de gran relevancia en Bolivia por la inequidad económica, es importante prestar atención no sólo a la seguridad alimentaria a nivel nacional, sino también a niveles más desagregados. En Bolivia la ESAE ha estimado que un total de 4.200, 10.4% de los hogares afectados están en situación de inseguridad alimentaria severa y 17.800 (30.7%) de los hogares están en inseguridad moderada. El 91% de estos hogares no cubre el costo de la canasta mínima de alimentos para el área rural estimada para diciembre de 2007 y el 77% no llega a cubrir ni siquiera el 80% del costo de esta canasta (3).

En Bolivia, la población adolescente de 10 a 19 años de edad, según los resultados oficiales del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012, alcanza a poco más del 21% de la población total y la población femenina adolescente constituye el 49%. Sin embargo, en las mujeres del grupo de edad de 15 a 19 años no se registró un descenso sino un aumento, el porcentaje de adolescentes entre 15 y 19 años que ya son madres o están embarazadas por primera vez ha aumentado en el país, de 14% en 1998 a 18% en 2008, según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de esos dos periodos. Entre 2010 y 2011 el embarazo aumentó hasta alcanzar el 25% en edades comprendidas entre los 12 y 18 años, según datos del Plan Plurinacional de Prevención del Embarazo en Adolescentes y Jóvenes 2015-2020. En Bolivia, la contribución de la fecundidad del grupo 15-19 a la fecundidad total aumentó de 7.3% a 11.2 % entre los periodos 1970-1975 y 2005-2010. Entre 2010 y 2011 el embarazo aumentó hasta alcanzar el 25% en edades comprendidas entre los 12 y 18 años (4).

Se asumió como objetivo identificar los factores sociales, económicos que influyen en la nutrición de las gestantes atendidas en el Centro Piloto de Atención Integral de Salud Docente la Huaraclla. Cajamarca, 2017 se realizó

estudio de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal; Cuya muestra está compuesta por 23 gestantes. Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencia simples y sus porcentajes, así como la relación entre factores sociales, económicos con el estado nutricional de las gestantes. Se encontró que más de la cuarta parte de gestantes tienen bajo peso o sea alto riesgo de desnutrición según índice de masa corporal, y otra tiene sobrepeso y obesidad; según estado civil las conviviente y según ocupación y procedencia las gestantes adolescente tienen bajo peso o alto riesgo (5).

El propósito de este estudio fue identificar y conocer las condiciones socioeconómicas y percepción del nivel de seguridad alimentaria en el hogar asociando con el estado nutricional de la embarazada adolescente, de usuarias del Centro de Salud de Referencia Ambulatoria de la Ciudad de El Alto.

Los beneficios de este estudio fue la formulación y orientación de intervenciones eficaces para la prevención del estado nutricional (Bajo peso, sobrepeso u obesidad) actuando sobre factores de riesgo socioeconómicos. También la formulación de estrategias de intervención para la prevención del estado nutricional (Bajo peso, sobrepeso u obesidad) actuando sobre hogares con inseguridad alimentaria y grupos vulnerables en los que se focalizara la atención y seguimiento estricto de aquellas situaciones que representen mayor riesgo nutricional. Finalmente se utilizará como punto de partida para el mejoramiento de la calidad del diagnóstico nutricional durante el control prenatal.

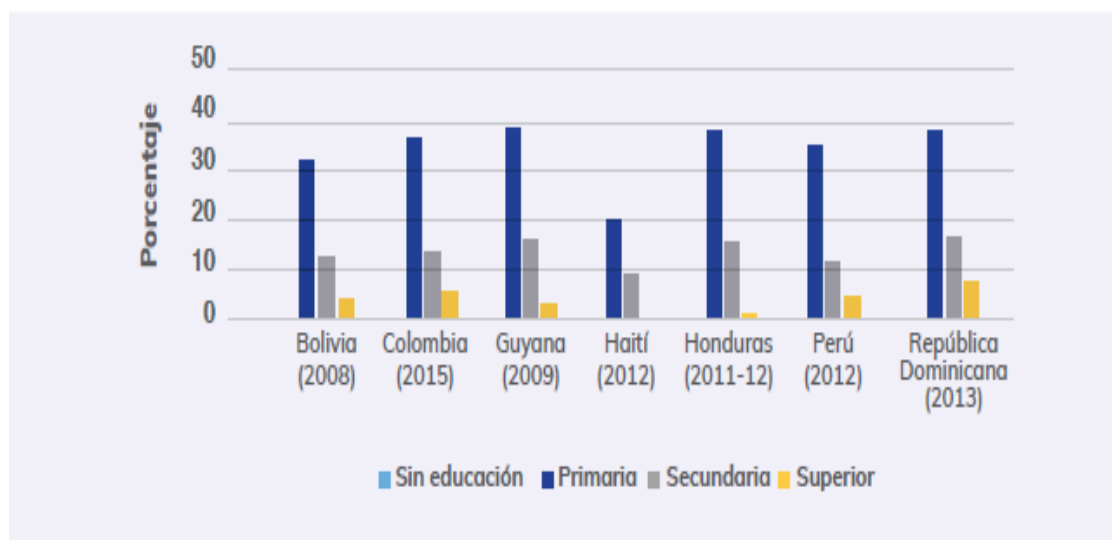
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

2.1. Antecedentes

“Para el caso de América Latina, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF, 2013, tiene la concepción del embarazo en la adolescencia como un problema social y de salud pública se construye en base a factores biológicos, culturales y sociales que según las etnias puede constituirse o no en una situación de mayor vulnerabilidad para esta población; si bien ellos exponen que la culpa no es principalmente del proceso educativo sino más bien de aquellos procesos de crecimiento en comunidad, y que dicha comunidad se encuentra aún arraigada a un proceso de desarrollo el cual no soporta los altibajos que impactan en la sociedad internacional, es por eso que muchos países en desarrollo tienen altas tasas de natalidad y mortalidad de adolescentes” (3).

“La reunión de consulta técnica celebrada en agosto del 2016 para analizar el estado actual y los desafíos relacionados con la reducción del embarazo en adolescentes en América Latina y el Caribe estuvo coorganizada y cofinanciada por la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). La región de América Latina y el Caribe (ALC) tiene la segunda tasa estimada de fecundidad en adolescentes más elevada del mundo, de 66,5 nacimientos por 1.000 adolescentes de 15 a 19 años en el período 2010- 2015, frente a una tasa mundial de 46 nacimientos por 1000 adolescentes en ese grupo etario. La mayoría de los países con las tasas estimadas más elevadas de fecundidad en adolescentes en América Latina y el Caribe están en Centroamérica, encabezados por Guatemala, Nicaragua y Panamá. En el Caribe, República Dominicana y Guyana que tienen las tasas estimadas de fecundidad en adolescentes más elevadas; en América del Sur, Bolivia y Venezuela ”(gráfico N° 1) (6).

Gráfico N° 1: Porcentaje de Adolescentes que comenzaron proceso reproductivo



FUENTE: UNICEF 2015

Las niñas, los niños y los adolescentes son un grupo de atención prioritaria para lograr las metas relacionadas con la alimentación y la nutrición de la Agenda 2030. De su correcta alimentación y de los hábitos nutricionales que adquieran antes de ser adultos dependerán su desarrollo físico y cognitivo, gran parte de sus posibilidades de desarrollo y también los de sus hijos y sus hijas. Además, este grupo necesita una protección especial porque depende física y económicamente de terceros para su desarrollo.

“La inseguridad alimentaria que vemos hoy, además de contribuir a la desnutrición, también contribuye al sobrepeso y la obesidad, lo que explica en parte la coexistencia de estas formas de malnutrición en muchos países. Prevalencia de la inseguridad alimentaria grave entre la población, según la escala de experiencia de inseguridad alimentaria. Para complementar la información que proporciona la prevalencia de la subalimentación y a fin de poder realizar un seguimiento mundial de la meta 2.1 de los ODS más eficazmente, la FAO se inspiró en los países que ya siguen un enfoque diferente para medir la seguridad alimentaria”. Tabla N° 1 (7).

Tabla N° 1 Número de personas que experimentan inseguridad alimentaria grave
Según escala de experiencia de inseguridad alimentaria, 2014-2017

	2014	2015	2016	2017
MUNDIAL	647,3	618,9	665,7	769,4
ÁFRICA	260,1	267,0	311,2	374,9
África Septentrional	24,6	22,5	26,7	29,0
África Subsahariana	235,4	244,5	284,5	345,9
África Oriental	100,5	101,7	121,9	136,8
África Central	50,6	52,7	56,5	79,2
África Austral	13,3	12,9	19,8	20,1
África Occidental	71,1	77,2	86,3	109,8
ASIA	319,3	291,4	287,9	311,9
Asia Central	1,3	1,1	1,9	2,5
Asia Oriental	n.d.	n.d.	15,3	16,4
Asia Sudoriental	46,0	42,1	59,8	65,8
Asia Meridional	242,2	218,1	186,2	199,2
Asia Occidental	22,3	23,2	24,7	28,0
Asia Central y Asia Meridional	243,5	219,3	188,1	201,7
Asia Oriental y Asia Sudoriental	53,5	48,9	75,1	82,2
Asia Occidental y África Septentrional	46,9	45,7	51,5	57,0
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Caribe	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
América Central	21,6	17,6	14,5	22,2
América del Sur	22,8	19,4	30,8	36,7
AMÉRICA SEPTENTRIONAL Y EUROPA	16,2	16,3	13,5	15,2

Fuente: FAO 2017

La anemia afecta casi a la mitad de todas las embarazadas en el mundo en un 52% de embarazadas en países subdesarrollado y en un 23% en países desarrollados. La prevalencia de anemia en África es del 57.1%, en el Pacífico Occidental es del 30.7%, en Europa de un 25% y las Américas de un 24.1%. (Tabla N° 1)

Entre 2010 y 2011 el embarazo aumentó hasta alcanzar el 25% en edades comprendidas entre los 12 y 18 años, según datos del Plan Plurinacional de Prevención del Embarazo en Adolescentes y Jóvenes 2015-2020. En Bolivia, la contribución de la fecundidad del grupo 15-19 a la fecundidad total aumentó de 7.3 % a 11.2 % entre los períodos 1970-1975 y 2005-2010. El IMC en hombres y mujeres de 18 años y más edad, según resultados de la encuesta Nacional de Nutrición según Niveles de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria (8).

Según el estudio de línea de Base del MSD de 2007, reporta que la prevalencia de sobrepeso/obesidad en hombres es mayor en las ciudades capitales, con menor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y donde la situación socioeconómica es mejor (55.1%), con relación a los que viven en estratos de mayor vulnerabilidad (24.6%). En las mujeres esta diferencia es menos marcada (52.4% a 38.4%) (9).

Del mismo modo según la ENDSA 2008 el IMC en mujeres adolescentes entre 15 a 18 años reportó que el 72,3% presento normalidad, 19% sobrepeso, 4,9% desnutrición y 3,4% obesidad (10).

En relación al porcentaje de mujeres adolescentes que alguna vez estuvieron embarazada, según la ENDSA. 2003 y 2008, se observó un incremento de 16 a 18% respectivamente; refiriendo que de 3 a 4% de las adolescentes estuvieron embarazadas por primera vez y que del 13 a 14% declaraban ser madres adolescentes. Tomando como referencia la comparación de resultados de la ENDSA 2008, la EDSA 2016 muestra una reducción que se aproxima a 20% de adolescentes que alguna vez estuvieron embarazadas(11).

Tabla Nº 2 Mujeres de 15 a 49 años no embarazadas y que no tuvieron hijos en los 2 últimos meses, promedio de talla, talla menor a 145cm, promedio de IMC

CARACTERÍSTICA	TALLA		IMC PROMEDIO	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)						
	Talla promedio en cm	Porcentaje por debajo de 145 cm		Normal	Delgada		Sobrepeso/obesidad			
				18.5-24.90	18.5 delgada	17.0-18.4 ligeramente delgada	<17.0 Moderada y severamente delgada	≥25 Sobrepeso/obesidad	25.0-29.9 Sobrepeso	≥30 Obesidad
Edad										
15-19	154,3	4,1	23,4	70,4	4,6	3,5	1,1 *	25,0	19,5	5,5
20-29	154,2	5,6	25,8	48,2	2,0	1,6	0,4 *	49,8	31,9	17,9
30-39	153,0	7,5	28,4	27,7	0,7 *	0,6 *	0,1 *	71,6	37,0	34,6
40-49	151,8	11,2	29,8	18,4	0,2 *	0,1 *	0,1 *	81,4	37,5	43,9
Aprendió a hablar en										
Quechua	150,6	12,6	27,4	36,5	0,7 *	0,6 *	0,1 *	62,8	33,9	28,8
Aymara	150,3	14,0	27,9	32,8	0,0 *	0,0 *	0,0	67,1	36,1	31,1
Castellano	154,4	4,8	26,7	42,5	2,3	1,8	0,5 *	55,2	31,1	24,1
Otro	155,7	4,4	26,9	43,3	0,6 *	0,3 *	0,3 *	56,1	30,1	26,0
Educación										
Ninguna	149,3	18,8	27,7	35,0	0,6 *	0,5 *	0,1 *	64,4	34,1	30,3
Primaria	150,6	13,3	29,1	24,2	0,3 *	0,2 *	0,0 *	75,6	35,7	39,8
Secundaria	153,6	5,6	26,2	45,2	2,4	1,8	0,6 *	52,4	30,6	21,8
Superior	155,6	3,2	26,2	46,2	2,0	1,7	0,3 *	51,7	31,4	20,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística ENDSA 2016

El promedio de la talla en adolescentes 15 a 19 años es de 154.3 cm, con porcentaje por debajo de 145 cm. (Tabla Nº2)

La prevalencia de anemia en la gestión 2003 al parecer la situación había mejorado sustancialmente registrando una prevalencia de 37% a nivel nacional (ENDSA 2003) con diferencias significativas por eco región: 40,3% en el Altiplano, 30,5% en el Llano y 27,1% en el Valle. Para el año 2008 la prevalencia de anemia se ha incrementado, alcanzando a nivel nacional a 38.4% y por eco región las diferencias se mantienen, advertir además un incremento en la prevalencia de anemia en todas las regiones: 49.1% en el Altiplano, 31.1% en el Llano y 28.2, % en el Valle. (Tabla N° 3). No obstante, la severidad de la anemia en mujeres en edad fértil y en el embarazo se habría modificado entre 1998, 2003 y 2008 incrementándose la anemia leve y moderada (11).

Tabla N° 3 Bolivia: Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años por tipo de anemia, según característica seleccionada, 2016

CARACTERÍSTICA	TIPO DE ANEMIA, SEGÚN NIVEL DE HEMOGLOBINA			CUALQUIER GRADO DE ANEMIA	NÚMERO DE MUJERES
	Leve	Moderada	Severa		
Edad ¹					
15-19	23,0	3,6 *	0,5 *	27,2	815
20-29	25,0	4,3	0,4 *	29,7	1.387
30-39	24,2	6,8	0,6 *	31,6	1.207
40-49	24,5	5,5	0,7 *	30,7	829
Número de nacidos vivos ¹					
0	21,1	3,2	0,5 *	24,9	1.357
1	22,9	4,4	0,4 *	27,7	739
2-3	26,1	6,7	0,4 *	33,1	1.345
4-5	27,2	5,8	0,7 *	33,7	567
6+	30,5	7,6 *	1,0 *	39,1	232
Condición materna					
Embarazada	23,1	22,6	0,6 *	46,3	147
Lactando	28,4	5,9	0,9 *	35,3	546
Ni lactando ni embarazada	23,5	4,1	0,5 *	28,0	3.493

FUENTE: ENDSA 2016

La (tabla N° 3) muestra la prevalencia de la anemia en sus diferentes grados (leve, moderado y severo) y su distribución porcentual en las mujeres de 15 a 49 años; estas últimas en grupos quinquenales, para que la comparación con la ENDSA 2008 sea confiable. La información es presentada según características

seleccionadas, siendo particularmente relevantes, además de la edad, el número de hijos nacidos vivos y la condición fisiológica de la madre. Se observa una discreta reducción de la prevalencia de cualquier grado de anemia y de los diferentes grados de severidad, en las mujeres de 15 a 49 años de edad. En la embarazada adolescente se observa valores de anemia leve 23,1%, moderada (3.6%) y severa (0.5%)(11).

Gráfico N° 2 Bolivia: Prevalencia de Anemia en mujeres de 15 a 49 años por Severidad según departamento (en porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística – EDSA 2016

En las mujeres de 15 a 49 años, predomina la anemia leve. Los departamentos de La Paz, Potosí y Tarija presentan las mayores prevalencias de anemia leve, mientras que Oruro y Pando, presentan las mayores prevalencias de anemia moderada. (Gráfico N°2) La prevalencia de la anemia en las mujeres en edad fértil es alta, para la clasificación de la OMS (10).

2.2. JUSTIFICACIÓN

El embarazo en las adolescentes se ha convertido en una seria preocupación, para la salud y la sociedad en su conjunto, por la mayor incidencia de resultados desfavorables y una complicada toma de decisiones. La embarazada adolescente debe recibir una atención integral en el embarazo desde su inicio, dado por un equipo multidisciplinario, con el fin de garantizar una atención oportuna a cada uno de los factores relacionados con las complicaciones propias del embarazo, parto y puerperio, así como garantizar un adecuado estado bienestar físico y mental. En Bolivia el embarazo adolescente, en mujeres del grupo de edad de 15 a 19 años no se registró un descenso sino un aumento, el porcentaje de adolescentes entre 15 y 19 años que ya son madres o están embarazadas por primera vez ha aumentado en el país, de 14% en 1998 a 18% en 2008, según la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de esos dos periodos. Entre 2010 y 2011 el embarazo aumento hasta alcanzar el 25% en edades comprendidas entre los 12 y 18 años (11).

La situación nutricional de las mujeres antes y durante el embarazo es uno de los factores determinantes de complicaciones del parto dando como consecuencia, mortalidad perinatal e infantil, bajo peso al nacer y mortalidad materna. Los riesgos de mortalidad materna y de las posibilidades de desarrollo del feto dan como resultado mortalidad intrauterina, durante el embarazo. El monitoreo de la curva de peso gestacional es una de las formas más comunes de evaluar el estado nutricional de la mujer, que no recibe la importancia que merece. Últimamente la salud pública resalta la necesidad de la evaluación integral del estado nutricional materno, lo cual implica insumos y recursos humanos no disponibles de atención en salud en países en desarrollo (10).

La prevalencia de anemia en Bolivia en mujeres embarazadas adolescentes es de 37.2 % en ENDSA 2003 y 27.2% en el ENDSA 2016 mismo que se realizó con el punto de cohorte a nivel del mar, no se tiene datos de la prevalencia de anemia durante el embarazo adolescente en la Ciudad del El Alto. Según el

ENDSA 2008 y 2016 relativo al embarazo adolescente y la evaluación del estado nutricional se encontró disminución del estado nutricional a normal 70.4% y enflaquecida 9,2% con aumento del sobrepeso 19.5% y obesidad 5.5% observándose estados de desnutrición y malnutrición (11).

Por otro lado, ENSDA 2016 las adolescentes que ya son madres (pobreza alta 16.9%, media 17,8%, baja 13.4%), embarazadas por primera vez (pobreza alta 1,4%, pobreza media 2,9%, pobreza baja 3,9%). También indicar el grado de pobreza es mayor en mujeres adolescentes que ya son madres, que las embarazadas adolescentes por primera vez (11).

En la Constitución Política del Estado en el Artículo N° 16 establece que el estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población(12).

La Constitución Política del Estado, en el Artículo 45 parágrafo V establece que las mujeres tienen derecho a la maternidad segura, con una visión y práctica intercultural; gozarán de especial asistencia y protección del Estado durante el embarazo, parto (12).

El estudio fue realizado subordinado a uno de los objetivos del programa “Multisectorial desnutrición Cero” que es contribuir a la disponibilidad, acceso y uso de suficientes alimentos nutritivos, para reducir la desnutrición, a través del Programa Estratégico Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria y contribuir a la realización del Derecho Humano a una Alimentación Adecuada (DHAA) de la población boliviana, impulsando la articulación interinstitucional y la formulación e implementación de instrumentos normativos legales (9).

El Decreto Supremo N°0066 Bono Juana Azurduy Artículo 2.- (Finalidad). En el marco del Programa de Desnutrición Cero y las políticas de erradicación de extrema pobreza, el pago del Bono Madre Niño – Niña “Juana Azurduy” tiene por finalidad hacer efectivos los derechos fundamentales de acceso a la salud y desarrollo integral consagrados en la Constitución Política del Estado, para disminuir los niveles de mortalidad materna e infantil y la desnutrición crónica de

los niños y niñas menores de 2 años (12).

La nutrición de las mujeres en estado gestacional o lactantes son elementos claves en términos del mantenimiento de la seguridad alimentaria y nutricional, ya que contar con los requerimientos de energía necesarios garantiza condiciones de salud tanto en la etapa de gestación como de crecimiento, lo que puede llevar a garantizar el cumplimiento de las metas en otros objetivos como la lucha contra enfermedades transmisibles. El estado nutricional es consecuencia de una serie de interacciones de tipo biológico, psicológico y social que toman en cuenta la alimentación, estado de salud, tiempo transcurrido desde el último embarazo, lactancia materna. Entre los factores que influyen en el estado nutricional materno esta disponibilidad de alimentos, patrones de alimentación, edad de la madre, paridad e intervalo ínter genésico, estado socioeconómico, educación, ambiente, cultura.

De esta manera resulta imperante la necesidad de validar métodos y herramientas de bajo costo, fácil y rápida aplicación para la evaluación nutricional.

En el Centro de Salud C.R.A (Centro de Referencia Ambulatoria), se desarrollaron actividades para determinar la caracterización de los factores socioeconómicos, el nivel de seguridad alimentaria percibido en el hogar asociado al estado nutricional de la embarazada adolescente. Se abordó estas variables considerando la definición de “el acceso seguro y permanente de hogares a alimentos suficientes en cantidad y calidad.” Interesará como referente de la Red Los Andes de la ciudad de El Alto, que dado a los resultados de estado nutricional durante la consulta médica parecería incrementar la prevalencia de anemia, desnutrición y sobrepeso. En ese sentido, verificando que no existen datos locales, es que se pretendió comprobar cuáles son los datos reales, para confirmar o descartar esta hipótesis.

Los beneficios de este estudio es la enunciación y orientación de intervenciones efectivas en el Centro de Salud de Referencia Ambulatoria y quizá replicar en la Red Los Andes de la Ciudad del El Alto para la prevención de estados de malnutrición y desnutrición en grupos vulnerables como es de la embarazada adolescente en los que se focalizara la atención y seguimiento estricto de aquellas situaciones que representen mayor riesgo nutricional.

Definitivamente es el punto de partida para el mejoramiento de la calidad del diagnóstico nutricional durante el control prenatal en el Centro de Salud Centro de Referencia Ambulatoria de la Ciudad de El Alto.

Tabla N°4 Población asignada Centro de Salud de Referencia Ambulatoria

POBLACIÓN OBJETO	2019
Total embarazos esperados	287
Partos esperados	280
MEF	5478
Población Total	20476

Fuente: SEDES La Paz 2019

El Centro de Salud de Referencia Ambulatoria tiene una población asignada de 20.476 habitantes y 287 embarazos esperados. (Tabla N° 4)

3.2. Marco Administrativo

El Centro de Salud C.R.A establecimiento de 1er Nivel, es un establecimiento ambulatorio de internación de tránsito, cuenta con 5 consultorios vecinales (Zona Ballivián 1ra Sección y 2da sección; Zona 16 de Julio 1ra sección, 2da sección y 3ra Sección; Zona Ferroviaria, Zona Ferropetrol, Zona Los Andes) mismos atendidos por médicos mi salud. Cuenta con atención de Medicina, Odontología, laboratorio, enfermería y nutrición. (Tabla N° 5)

Tabla N° 5 Recursos Humanos Centro de Salud de Referencia ambulatoria (C.R.A)

PERSONAL DE SALUD	SEDES	MUNICIPIO	MI SALUD
Médicos	5		5
Lic. enfermería	1		1
Aux. enfermería	7		5
Laboratorio	2		
Nutricionista	1		
Farmacia		2	
Recaudaciones	1	2	
Manual		2	
TOTAL	16	7	11

FUENTE: GAMEA GESTIÓN 2019

Los recursos humanos del Centro de Salud de Referencia Ambulatoria, pertenecen al SEDES La Paz, Ministerio de Salud y Gobierno Autónomo de El Alto (Tabla 5)

3.3. Marco Conceptual

3.3.1. Embarazada Adolescente

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS): "la adolescencia es el período de vida en el cual el individuo adquiere capacidad reproductiva, transita los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida la independencia socio-económica. Está comprendida entre los 10 y 19 años de edad. Se divide: Adolescencia temprana o precoz de los 10-14 años y tardía de 15-19 años de edad". Adolescencia temprana de 10 a 13 años. Durante este período hay grandes cambios corporales, se produce la menarquía. Hay cambios psicológicos, se separan un poco de los padres, hacen nuevas amistades sobre todo del mismo sexo. Aumentan sus conocimientos y sus fantasías. Se preocupan mucho por los cambios corporales (13).

Adolescencia media de 14 a 16 años en esta etapa casi completa el crecimiento y desarrollo somático. Aumentan las relaciones con sus compañeros y comparten valores propios y conflictos con los padres. También es la edad promedio de cuando inician las relaciones sexuales (13).

La adolescencia tardía de 17 a 19 años se acerca de nuevo a sus padres, y aceptan su imagen corporal. Desarrollan su propio sistema de valores y definen sus metas profesionales.

Es necesario conocer los cambios biológicos, psicológicos y sociales que causan crisis y conflictos y determinan el comportamiento social y estilo de vida(13).

Enfoque de riesgo en consulta prenatal, por todo lo expuesto anteriormente, el embarazo en la adolescente se considera un embarazo de riesgo, desde el punto de vista biológico. Clasificamos a las adolescentes embarazadas de

acuerdo a los factores de riesgo obstétrico y perinatal en dos grupos: (Tabla N° 6) (14).

Tabla 6: Factores de Riesgo Embarazo adolescente

Adolescentes de alto riesgo	Adolescentes de bajo riesgo
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Edad entre 10 y 14 años de edad ➤ Nivel socioeconómico y educativo bajo ➤ Embarazo no deseado ➤ Desnutrición ➤ Sin apoyo familiar ➤ Antecedentes de patología obstétrica ➤ Abandono de la pareja. ➤ Consumo de alcohol, tabaco y/o drogas ➤ Estatura menor de 1,50 m ➤ Embarazo producto de violación ➤ Conductas sexuales de riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entre 15 y 19 años de edad ➤ Nivel educativo acorde con su edad ➤ Con apoyo familiar ➤ Pareja estable ➤ Sin antecedentes obstétrico ni patología asociada

Fuente: UNFPA 2016

En este grupo etario, durante el embarazo aumentan las necesidades de proteínas, vitaminas y minerales en comparación con las embarazadas adultas porque las adolescentes están en fase de crecimiento y muchas de ellas tienden a hacer dietas restrictivas para no aumentar de peso. Esto es importante, puesto que el estado nutricional así como la talla y peso antes del embarazo tienen un efecto determinante en el crecimiento fetal y peso al nacer (13).

2.3.2. Programa Multisectorial Desnutrición Cero

En el mes de Julio de 2007, la actual Administración Gubernamental, lanzó oficialmente el Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMDC), cuyo

enfoque rescata y pone en práctica los principios de integralidad y multisectorial con la intervención de varios ministerios componentes del CONAN, Prefecturas, Municipios, Sociedad Civil.

El PMD-C busca optimizar el uso de recursos e intervenir no solo en la detección, tratamiento y rehabilitación de casos de desnutrición, particularmente en niños, niñas y mujeres, sino también en la solución de otras determinantes del problema como son la dotación de agua segura, seguridad y soberanía alimentaria, educación para la salud, proyectos productivos locales, etc., orientado a mejorar no sólo la alimentación del niño y su familia desnutrida o en riesgo de desnutrición sino también de su entorno (15).

El Programa Multisectorial Desnutrición Cero, define líneas de acción orientadas a contribuir a la erradicación la desnutrición desde el Sector Salud, a la Atención Integrada de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia y Nutricional AIEPI-NUT2 (Clínico y Comunitario). Por otra parte, este Programa Sectorial incluye la suplementación con micronutrientes, la promoción del consumo de alimentos fortificados, del alimento complementario “Nutribebe” para niños de 6 a 24 meses y de otro complemento nutricional para mujeres embarazadas desnutridas.

Unidades de Nutrición Integral- UNI

Una de las principales estrategias del Programa Multisectorial de Desnutrición Cero, es la implementación de las UNI, en las Redes de Salud de todo el país. Las UNI están conformadas por equipos de profesionales altamente calificados para enfrentar la problemática nutricional de la niñez y de las embarazadas, desempeñando un rol decisivo en la promoción de prácticas nutricionales de alto impacto, prevención y tratamiento de la desnutrición. Sus actividades son desarrolladas en el marco del Modelo de Salud Familiar y Comunitaria SAFCI, impulsado por el Ministerio de Salud y Deportes.

En Bolivia, la problemática nutricional, particularmente la elevada prevalencia de desnutrición crónica en la niñez, ha mostrado un patrón estacionario (sin

cambios significativos) durante los años 1994 - 2003. Esta situación promovió una amplia reflexión de las causas y consecuencias de la desnutrición durante la infancia que tuvo como efecto, inédito en la historia de Bolivia, que la gestión de gobierno, instaurada el año 2006 y ratificada el año 2009, establezca a la lucha contra la desnutrición como una de las más altas prioridades del Estado. Entre otras, una de las manifestaciones de ésta priorización fue el 'relanzamiento' del CONAN (15).

El CONAN, mediante su Comité Técnico (CT-CONAN), promovió el desarrollo e implementación del Programa Multisectorial Desnutrición Cero (PMD-C), que tiene como propósito el de erradicar la desnutrición en niños y niñas menores de 5 años, con énfasis en menores de 2 años, mujeres embarazada y en etapa de lactancia. El PMD-C tiene un enfoque multisectorial e incluye actividades de salud, educación, agua, producción con enfoque de soberanía alimentaria y Derecho Humano a la Alimentación Adecuada. Si bien, el PMD-C es de carácter nacional, para la implementación se determinó priorizar municipios con el criterio VAM. Se priorizaron 166 municipios, 21 con elevada vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria (VAM 4 y 5) (15).

El CT-CONAN, responsable de la coordinación para la implementación del PMD-C, está compuesto por representantes de nueve ministerios y representantes de la sociedad civil. El CONAN es presidido por el Presidente del Estado Plurinacional (15).

Los resultados esperados del PMD-C, son:

1. Mujeres embarazadas, en periodo de lactancia, niños y niñas menores de 5 años, son atendidos con calidad y en forma oportuna por los establecimientos de salud del sistema público, bajo el modelo de salud familiar, comunitaria e intercultural.
2. Mujeres embarazadas y en etapa de lactancia, niñas y niños menores de 5 años, reciben y consumen los principales micronutrientes para evitar su deficiencia y enfermedades carenciales prevalentes.

3. Los miembros de la familia, saben leer y escribir y conocen los beneficios de una alimentación adecuada.
4. Las familias cuentan con agua segura y saneamiento básico.
5. Las familias consumen una dieta diversificada con alimentos de calidad provenientes de su producción agropecuaria.
6. Niñas y niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, consumen una alimentación variada, nutritiva, oportuna e higiénicamente elaborada.
7. Niñas y niños menores de 5 años, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia, reciben un cuidado adecuado por parte de la familia y la comunidad.
8. El marco normativo y legal para la realización del (Diagnóstico participativo sobre el Derecho a la Alimentación. Adecuada) DHAA es conocida y complementada por instituciones públicas y organizaciones sociales.
9. Se ha fortalecido la articulación interinstitucional para la implementación de acciones multisectoriales del PMD-C.
10. El PMD-C, ha logrado el consenso a nivel nacional para ser propuesto como Ley de la República, orientada a erradicar la desnutrición en niños y niñas menores de 5 años y garantizar su sostenibilidad.
11. Se ha apoyado a la implementación de la Política Nacional de Desarrollo Infantil Integral con enfoque de género e interculturalidad, en corresponsabilidad con los gobiernos departamentales, municipales, padres de familia y comunidad.
12. Se ha contribuido a la implementación de la Ley de Alimentación Complementaria Escolar con un enfoque multisectorial y su reglamentación a nivel nacional.
13. Se ha elaborado el Programa Estratégico Nacional de Seguridad y Soberanía Alimentaria (15).

El PMD-C, cuenta con varias fuentes de financiamiento, que provienen del Tesoro General de la Nación (TGN); Fondo Canasta (FC), que cuenta con aportes de los gobiernos de Canadá, Bélgica y Francia; y fondos provenientes de la Cooperación Canadiense, a través de Micronutrient Initiative y UNICEF. En general, estos recursos han sido canalizados mediante el sector salud (MSyD) (15).

Indicador de impacto: Reducción en un 30% de la prevalencia de desnutrición crónica en niños y niñas de 6 a 23 meses; 50% en la prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 23 meses y 50% en la prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil. Este indicador no fue medido. En la línea de base, la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 2 años, para el total de municipios, fue del 39% y la prevalencia de anemia en niños de 6 a 23 meses y mujeres en edad fértil fue de 57,8 y 42.3 respectivamente (15).

3.3.3. Bono Juana Azurduy

El Bono “Juana Azurduy” es un programa de protección social creado por decreto supremo 0066 – 2009, como un incentivo para el uso de los servicios de salud por parte de la madre durante el periodo de embarazo y el parto, así como el cumplimiento de los protocolos de control integral, crecimiento y desarrollo de la niña o el niño desde su nacimiento hasta que cumpla dos años de edad” (16).

Este beneficio fue creado con el objetivo de contribuir a disminuir la mortalidad materna e infantil y la desnutrición crónica en niños y niñas menores de dos años. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), al 2011 Bolivia registró 235 madres muertas por cada 100 mil recién nacidos vivos.

El Bono “Juana Azurduy” brinda un apoyo económico para mujeres embarazadas condicionado al cumplimiento de 4 controles prenatales, parto institucional y control post parto, y para niños y niñas menores de dos años,

condicionado a 12 controles integrales de salud bimensual. En ambos casos no deben contar con seguro social de salud a corto plazo conciencia (16).

El Subsidio Universal Prenatal por la Vida es un beneficio para las mujeres gestantes que no cuenten con un seguro de salud y es otorgado a partir del quinto mes de embarazo hasta el noveno mes, con la finalidad de mejorar la salud de la madre y reducir la mortalidad neonatal (17).

El Subsidio Universal Prenatal por la Vida consiste en la entrega a la beneficiaria de cuatro paquetes (1 paquete por mes del 5to al 9no mes de embarazo) de productos alimenticios equivalente cada uno a un monto de 300 bolivianos, priorizando alimentos de alto valor nutritivo, que contribuyen a mejorar el estado nutricional de la madre gestante (17).

Artículo 1. (Marco Legal)

El Presente Reglamento Operativo se encuentra enmarcado en el artículo N° 7 del Decreto Supremo N°2480 de fecha 6 de agosto del 2015.

Artículo 2. (Objeto)

El presente Reglamento tiene por objeto normar los aspectos administrativos y operativos de la entrega del Subsidio Universal Prenatal por la Vida (17).

Artículo 3. (Alcance)

El Presente Reglamento Operativo, tiene alcance en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia.

Artículo 4. (Principios y Valores)

Regirán en el registro, provisión, distribución y toda otra actividad inherente al Subsidio Universal prenatal por la Vida los siguientes principios y valores:

a) Accesibilidad. - Todas las mujeres gestantes que se encuentren entre el 5to y 9no. mes de embarazo, de todo el territorio nacional son beneficiarias del Subsidio Universal prenatal por la vida.

- b) Calidad. - Cumplimiento de condiciones y características que garanticen, seguridad, higiene, salubridad e inocuidad en los alimentos del subsidio.
- c) Continuidad. -La provisión y distribución de los alimentos del subsidio, estarán en estricta sujeción a las políticas, planes y programas establecidos por la Unidad Ejecutora del Bono Juana Azurduy del Ministerio de Salud.
- d) Información y educación. - Debe asegurarse que la beneficiaria y las personas involucradas, tengan conocimiento de las características de los alimentos del subsidio, así como aspectos educativos y preventivos en materia de salubridad, salud y seguridad, entre otros.
- e) Oportunidad. - Satisfacción de las necesidades específicas de consumo, conforme a los tiempos y horarios establecidos por el presente reglamento.
- f) Seguridad Jurídica. - Debe asegurarse un marco jurídico normativo coherente y consistente en materia técnica, administrativa, social y económica, que regule y ordene la actuación del Servicio de Desarrollo de las Empresa Públicas Productivas y/o encargada de la distribución, empresas proveedoras y sub proveedoras, personal de Centros y Establecimientos de Salud, Educativos, beneficiarias e instancias del Ministerio de Salud. Artículo (17).

5. (Objetivo General)

Mejorar la salud materna y reducir la mortalidad neonatal, coadyuvando en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades, en el marco del Sistema Único de Salud.

Artículo 6. (Objetivos Específicos)

Contribuir a la disminución de las altas prevalencias de desnutrición y carencia de micronutrientes de las mujeres gestantes y de las criaturas que se encuentran en el vientre materno, en las zonas rurales y urbanas de nuestro Estado Plurinacional, a través del suministro de productos alimenticios con alto valor nutritivo (17).

Contribuir a la reducción de la anemia nutricional en las mujeres gestantes y criaturas que se encuentran en el vientre materno, en todos los municipios del país, con énfasis en aquellos que se encuentran con VAM 2 y 3.

Compensar el consumo de alimentos con insuficiencia de micronutrientes y promover hábitos saludables de alimentación, a través del adecuado consumo de los productos alimenticios comprendidos dentro del subsidio prenatal. Subsidio Universal Prenatal: Es la entrega a la mujer gestante beneficiaria de hasta cuatro (4) paquetes de productos en especie equivalentes cada uno a un monto de Bs. 300 (Trescientos 00/100 Bolivianos) (17).

Artículo 9. (Del Ministerio de Salud)

El Ministerio de Salud en su calidad de Órgano Rector, a través de la Unidad Ejecutora del Bono Juana Azurduy, es responsable de la implementación, funcionamiento, seguimiento y evaluación del Subsidio Universal Prenatal por la Vida. Para facilitar las tareas de diseño, implementación operativa, funcionamiento, seguimiento, evaluación y coordinación territorial asociadas al Subsidio Universal Prenatal por la Vida, el Ministerio delega funciones a la Unidad Ejecutora del Bono Juana Azurduy. Artículo (17).

Del Servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas- SEDEM Conforme lo establece el D.S. 2480, el SEDEM es la entidad encargada de comprar y realizar la distribución mensual del Subsidio Universal Prenatal por la vida a las mujeres beneficiarias debiendo cumplir con la reglamentación aprobada para tal efecto (17).

La Unidad Ejecutora del Bono Juana Azurduy en coordinación con instancias del Ministerio de Salud realizará inspecciones a las instalaciones de las Empresas Proveedoras o Sub-proveedoras, para verificar las siguientes condiciones técnicas de la provisión del subsidio: a) Control sanitario. b) Control de calidad y cantidad de materias primas utilizadas para la elaboración de los alimentos del subsidio. c) Control de todos los procesos de elaboración de los alimentos del subsidio. d) Control del cumplimiento de Normativa Nacional

vigente sobre la calidad e inocuidad. e) Verificación de aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene durante los procesos de elaboración de los alimentos del subsidio (17).

Gráfica N° 4: Subsidio Universal Prenatal por la vida



Fuente: Ministerio de Salud Bolivia 2018

Las mujeres embarazadas beneficiarias del subsidio prenatal entre las gestiones 2015 y 2017 son 214.075, paquetes entregados 834.063.(18)

3.3.4. Mortalidad Materna

Tabla 7 Estimaciones de Mortalidad Materna en Bolivia Adolescentes

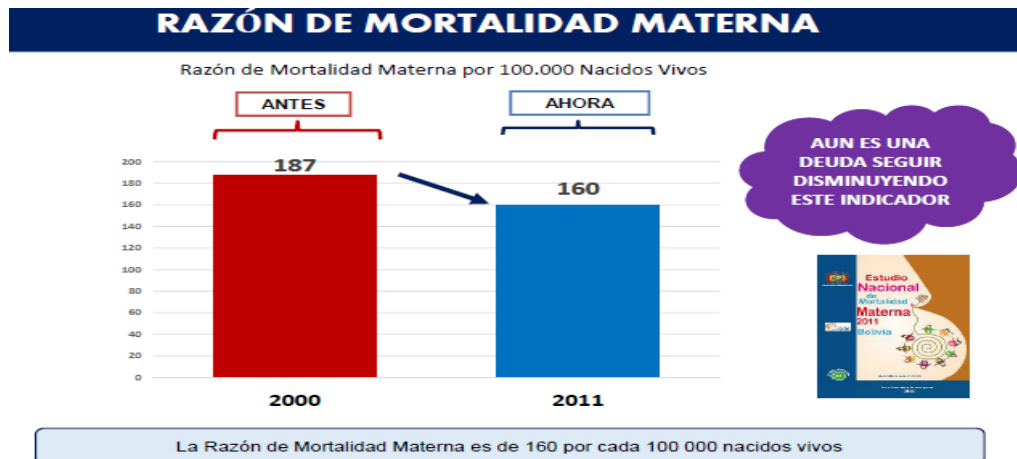
Tasas de mortalidad materna por edad para el periodo de cinco años antes de la encuesta, Bolivia 2008

Edad	Total de muertes maternas	Muertes maternas para el periodo 0-4 años	Años-persona de-exposición	Tasa de mortalidad materna (por 100,000 mujeres)	Fecundidad para el periodo (por 1,000 mujeres)	Distribución por edad de las mujeres informantes
15-19	13.8	4.4	23,309.1	19.0	89	20.8
20-24	8.7	4.8	25,951.9	18.4	174	16.2
25-29	26.3	11.6	25,075.0	46.2	171	16.2
30-34	34.7	5.3	21,591.7	24.6	132	13.9
35-39	48.4	15.1	17,953.9	84.4	97	12.7
40-44	59.8	2.7	12,439.6	21.4	43	10.6
45-49	44.4	3.0	8,639.9	34.3	9	9.7
Total 15-49	235.9	46.9	134,961.0	34.7	116	100.0
Tasa estandarizada	na	na	na	34.2	110	na

Fuente: ENDSA 2008

Según el ENDSA 2008 la Tasa de Mortalidad materna en adolescentes de 15 a 19 años es de 19 por 100.000 mujeres. Tabla N° 7

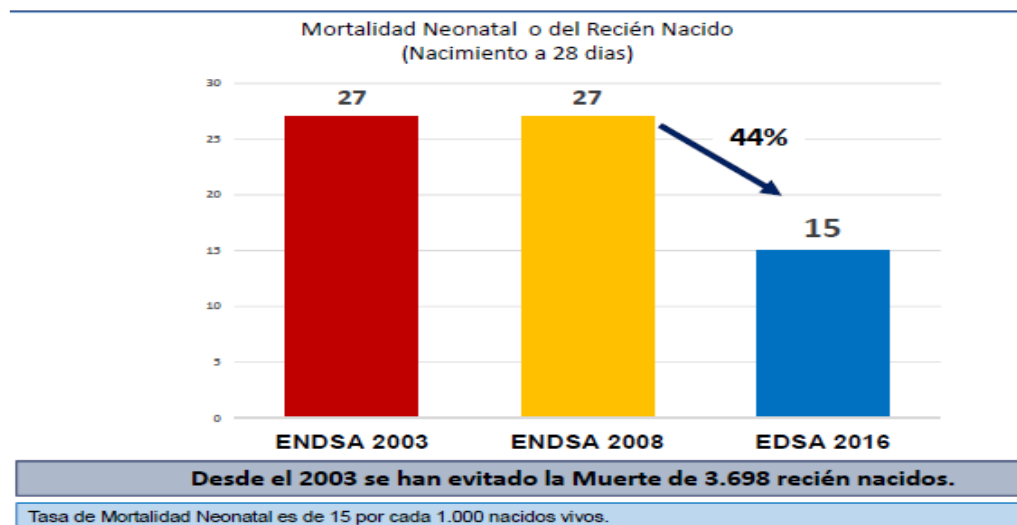
Gráfica N° 5: Razón de Mortalidad Materna en Bolivia



Fuente: Estudio Nacional de Mortalidad Materna MSD 2011

Según informe de rendición de cuentas del Ministerio de Salud, la razón de mortalidad materna habría disminuido de 187 muertes maternas por 100.000 nacidos vivos a 160 de muertes maternas por 100.000 nacidos vivos en la gestión 2011 cifra que se maneja hasta la gestión 2019 (18).

Gráfica N° 6: Tasa de Mortalidad Neonatal en Bolivia



Fuente: ENDSA 2003-2008- EDSA 2018

En la gráfica N°3 la tasa de Mortalidad Neonatal disminuyó de 27 recién nacidos con muerte hasta los 28 días a 15 % en el EDSA 2016 (18).

3.3.5. Planificación familiar en adolescentes

Las políticas de salud promueven en la adolescencia un ejercicio saludable de su sexualidad; si uno o una adolescente ya tiene vida sexual activa, debiera protegerse con un método anticonceptivo efectivo, sin embargo, según la ENDSA, 2008, la utilización de anticoncepción por los/as adolescentes (15-19 años) y jóvenes, aún es baja (4,6% de métodos modernos y 23,3% respectivamente). Cuando comparamos la evolución de la demanda insatisfecha según las ENDSA, 2003 - 2008, se observa que esta disminuyó en todos los grupos etarios, excepto justamente en el quintil que corresponde a adolescentes. No obstante los esfuerzos realizados por los gobiernos nacional, departamentales y locales para garantizar los recursos suficientes para la provisión de los servicios de salud sexual y reproductiva, existen fuertes deficiencias en los procesos de adquisición, distribución, almacenamiento y utilización de los insumos y medicamentos, incluidos los métodos de anticoncepción, restringiendo la capacidad resolutoria de los servicios y limitando el acceso de la población a los mismos (20).

Tabla 8: Bolivia: Porcentaje de Mujeres y Hombres actualmente en unión que conoce algún Método Anticonceptivo y que conoce por lo menos un Método Anticonceptivo Moderno, Según característica seleccionada, 2016

CARACTERÍSTICA	MUJER		NÚMERO DE MUJERES	HOMBRE		NÚMERO DE HOMBRES
	Conoce algún método	Conoce algún método moderno ¹		Conoce algún método	Conoce algún método moderno ¹	
Edad						
15-19	93,3	91,5	248	100,0	100,0	26
20-24	97,1	95,8	865	97,3	97,2	192
25-29	98,0	96,4	1.232	97,3	96,2	352
30-34	98,2	96,3	1.321	98,0	96,3	476
35-39	97,1	94,9	1.346	97,1	94,7	460
40-44	95,8	92,3	1.046	94,1	92,3	355
45-49	89,9	85,3	864	92,1	87,5	368

fuente: Instituto Nacional de Estadística - EDSA 2016

¹ Esterilización femenina, esterilización masculina, píldora, DIU, inyecciones, implantes, condón masculino, condón femenino, diafragma, espuma o jalea, método amenorrea por lactancia (MELA) y anticoncepción de emergencia.

Tabla N°9: Bolivia: Distribución porcentual del uso actual de los Métodos Anticonceptivos por todas las mujeres, las unidas y las sexualmente activas por tipo de Método Anticonceptivo, según edad, 2016

EDAD	CUALQUIER MÉTODO	CUALQUIER MÉTODO MODERNO	CUALQUIER MÉTODO TRADICIONAL	NINGÚN MÉTODO	NÚMERO DE MUJERES
Mujeres No Unidas, Sexualmente Activas¹					
15-19	65,6	51,4	14,3 *	34,4	102
20-24	75,1	64,9	10,2 *	24,9	234
25-29	74,0	59,7	14,3 *	26,0	162
30-34	67,7	52,4	15,3 *	32,3 *	75
35-39	66,3	53,8	12,4 *	33,7 *	52
40-44	70,5	59,8	10,7 *	29,5 *	47
45-49	55,4 *	27,9 *	27,5 *	44,6 *	18
EDSA 2016 (15-49)	71,2	58,2	13,0	28,8	690
ENDSA 2008 (15-49)	77,6	48,1	29,4	22,3	618

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - EDSA 2016

¹ Mujeres que tuvieron relaciones sexuales el mes antes de la encuesta.

Porcentaje basado en un número muy reducido de casos para ser mostrado, menos de 25 casos sin ponderar.

* Con coeficiente de variación superior a 20%, emplearlo solo de forma referencial.

Según el ENSA 2016 el porcentaje de mujeres que conocen algún método anticonceptivo es 93.3% y algún método anticonceptivo moderno 91%, en contraposición con el uso actual de métodos anticonceptivos (cualquier método 65,6%), cualquier método moderno 51.4%, cualquier método tradicional 14.3% (11).

BOLIVIA: PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES ACTUALMENTE EN UNIÓN QUE CONOCE ALGÚN MÉTODO ANTICONCEPTIVO Y QUE CONOCE POR LO MENOS UN MÉTODO ANTICONCEPTIVO MODERNO, SEGÚN CARACTERÍSTICA SELECCIONADA, 2016

Grado de pobreza del municipio						
Alta	90,4	80,7	648	93,9	88,9	213
Media	92,5	88,6	1.145	93,8	90,4	358
Baja	97,8	96,1	1.731	96,5	93,2	601
Capital de departamento	98,4	97,9	2.737	97,7	97,4	860
El Alto	95,6	92,9	660	93,7	93,7	195

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - EDSA 2016

¹ Con fines comparativos se excluyen mujeres de 14 años

n.a.= No aplicable

* Con coeficiente de variación superior a 20%, emplearlo solo de forma referencial.

3.3.6. Evaluación nutricional

Para realizar la evaluación nutricional es importante saber que el organismo humano está integrado por diversos tejidos y órganos que cambian en composición y proporción desde el nacimiento hasta la edad adulta. Las variaciones en la composición corporal del organismo está en relación con la

nutrición y los estados de salud y enfermedad, por lo tanto la evaluación nutricional rutinaria permite realizar intervenciones permite realizar intervenciones orientadas a prevenir la desnutrición (21).

Antropometría

Es la técnica que permite tomar medidas del cuerpo, tales como el peso y la talla, las que posteriormente serán comparadas con un patrón de referencia para evaluar el estado nutricional.

Importancia de la Situación Nutricional Materna

La salud y el estado nutricional de la mujer embarazada siempre han constituido un problema en salud pública. Es sabido que el estado nutricional materno es crítico para los resultados del embarazo tanto para la madre como para el infante. No obstante, la mayoría de los esfuerzos dentro de la salud materno-infantil, se han centrado a resultados infantiles, existen muy pocos trabajos que midan el impacto del estado nutricional de la madre, las complicaciones del embarazo (incluyendo la mortalidad materna), la depleción materna y la productividad. La Evaluación Nutricional de la embarazada constituye una acción fundamental dentro de la atención prenatal, para lo cual es necesario contar con normas de evaluación y patrones de referencia acordes a las características de la mujer boliviana. Una forma sencilla de evaluar a la mujer es utilizando el Índice de Masa Corporal (21).

El **estado nutricional** es consecuencia de una serie de interacciones de tipo biológico, psicológico y social. Desde el punto de vista individual es el resultado del balance entre la ingesta de alimentos y el requerimiento de energía y nutrientes, por lo tanto, para obtenerlo se requiere la medición de aspectos antropométricos, clínicos y bioquímicos. Un adecuado estado nutricional materno, está íntimamente ligado a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, y esto se refleja en la gestante, en un incremento adecuado de peso, mejor estado general, mayor defensa a infecciones, menor riesgo de morbilidad, y óptimas condiciones para la lactancia materna (mayor

producción de leche materna, mayor duración). La influencia prenatal sobre el feto, se da en un mayor crecimiento fetal, menor riesgo fetal, menor mortalidad fetal y la influencia post-natal sobre el recién nacido, mejor desarrollo, ausencia de desnutrición infantil y menor morbimortalidad. La desnutrición de la embarazada puede causar: retraso del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, desnutrición en los recién nacidos, desnutrición en el primer año de vida, partos prematuros. La obesidad puede causar: Diabetes, hipertensión arterial, pre eclampsia, mayor peso al nacimiento, cesáreas, infecciones urinarias, hemorragias, mortalidad perinatal (21).

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA

Indicadores del estado Nutricional Materno uno de los factores que influye en el estado nutricional de la embarazada es el peso preconcepcional, incluso en forma independiente del incremento de peso materno, asimismo este es el mejor predictor del peso del niño al nacer y se correlaciona significativamente con el peso fetal. Cuando una mujer con bajo peso pregestacional presenta un insuficiente incremento de peso durante la gestación presenta un riesgo elevado de dar a luz infantes con bajo peso al nacer. La obesidad pregestacional también es un factor de riesgo de resultados gestacionales desfavorables, tales como mortalidad perinatal, fetos macrosómicos y enfermedades maternas (hipertensión y pre eclampsia) cuando se combinan especialmente la obesidad de la madre con un excesivo incremento de peso. Las mujeres con peso pregestacional muy bajo necesitan ganar peso de manera considerable durante el embarazo, por lo que deben hacerse los esfuerzos necesarios por aumentar el peso pregestacional de tal forma que las madres no inicien la gestación con esta desventaja (10).

Talla materna

La OMS 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. Sin

embargo, el pronóstico es diferente si depende de una baja talla genética o es resultado de una historia nutricional deficitaria de la madre.

Cuando la talla baja es de origen familiar el riesgo se da en complicaciones en el parto por una desproporción cefalopélvica. Los estudios realizados señalan que los recién nacidos de bajo peso para la edad clasifican como adecuados cuando se ajustan por talla materna. Contrariamente cuando la talla baja se debe a una 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 (10).

Incremento del peso materno

El peso promedio total que aumenta una mujer durante el embarazo es de aproximadamente 12.5 Kg. con una tasa promedio de aumento de 0.5 Kg. por semana. Este aumento de peso debido a la formación de nuevos tejidos, reserva de nutrientes y los cambios metabólicos que se dan durante el embarazo implica un incremento de los requerimientos nutricionales. 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 (10).

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 del nutriente, lo que limitaría el crecimiento fetal. 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 (10).

MÉTODOS PARA EVALUAR EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA.

El monitoreo de la curva del peso gestacional es una de las formas más comunes de evaluar el estado nutricional de la mujer durante el embarazo. El peso materno es sensible al estrés nutricional agudo durante la gestación y en comparación con otras medidas antropométricas, presenta la impresión más general del crecimiento fetal. Sin embargo, una desventaja es que no diferencia entre el peso de la madre, del feto y de los diversos componentes (reservas de grasa materna, tejido materno magro, agua, volumen sanguíneo, etc.) necesarios para resultado gestacional favorable. 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 ese sentido las mujeres con bajo peso pregestacional necesitan aumentar de peso, más que las de peso normal o sobrepeso. También requiere analizar el excesivo incremento de peso en las embarazadas, un excesivo aumento de peso predispone a macrosomía fetal, hipertensión, diabetes gestacional (10).

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 pliegue cutáneo, además del aumento del peso materno y altura uterina que pueden reflejar el estado de crecimiento del feto. También se puede evaluar usando los indicadores como el Porcentaje de peso para la talla y el Índice de Masa Corporal (IMC). 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 índice de masa Corporal ($IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$) según edad gestacional (Atalah, Castillo y Castro, que clasifica el estado nutricional en cuatro categorías: enflaquecida, normal, sobrepeso y obesa) (gráfica 3).

Porcentaje de Peso para la talla

Utiliza una gráfica con las curvas de incremento ponderal que diferencia las cuatro categorías de estado nutricional. Esta gráfica propone un rango de peso aceptable para cada edad gestacional expresado como porcentaje de peso ideal. El incremento de peso ideal se estima en un 20% del peso aceptable, se considera normal un valor cercano a 100% en las primeras semanas de gestación y de 120% al final del embarazo. Diferencia las categorías de estado nutricional con diferentes colores. La gráfica se complementa con un nomograma que permite calcular con facilidad la relación peso/talla como se muestra en la (gráfica 1).

El Índice de Masa Corporal (IMC)

Es uno de los índices más independientes de la talla, presenta altas correlaciones con variables de masa corporal y buenas correlaciones con variables de la grasa corporal tales como pliegues porcentaje de grasa. Por estas razones diversas organizaciones internacionales e investigadores han escogido al Índice de Quételet o Índice de Masa Corporal (IMC), para evaluación antropométrica en Adultos (22).

Cálculo del índice de Masa Corporal (IMC) su objetivo evaluar el estado nutricional de mujer embarazada, para orientar y tomar decisiones sobre la mejor utilización de alimentos locales o la indicación de alimentación complementaria.

La fórmula para obtener este índice es: $IMC = \text{peso (kg)}/\text{Talla}^2(\text{m})$

Este índice se obtiene con el peso en kilogramos dividido entre la talla en metros elevada al cuadrado (22).

Tabla Nº 10 Categoría de estado nutricional según IMC Quetelet

CATEGORÍAS	ÍNDICE
Peso Bajo	<19.8
Normal	19.8-26.0
Sobrepeso	26.1 – 29.0
Obesidad	>29

Fuente: Guía Alimentaria mujer embarazada MSD gestión 2013

ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN EDAD GESTACIONAL

Sigue el mismo diseño de colores que la de Rosso y Mardones, pero expresa el resultado a través del IMC propone un rango de IMC aceptable para cada edad gestacional. Considera un valor normal levemente superior a 20 para las primeras semanas de gestación y de 25 al finalizar el embarazo (10).

Ambos instrumentos pueden ser aplicados en cualquier periodo del embarazo; no obstante, para el caso de madres adolescentes se debe utilizar el rango superior del incremento del peso para compensar las necesidades de crecimiento de este grupo de edad.

En el primer control prenatal se deberá definir la ganancia de peso recomendada durante todo el embarazo, este valor dependerá del estado nutricional materno en el primer control de peso y talla, de acuerdo a los valores de la gráfica del IMC y la experiencia internacional los rangos de ganancia del peso recomendado son los siguientes (10):

Tabla Nº 11 Ganancia de peso total y semanal según Estado Nutricional de la Embarazada

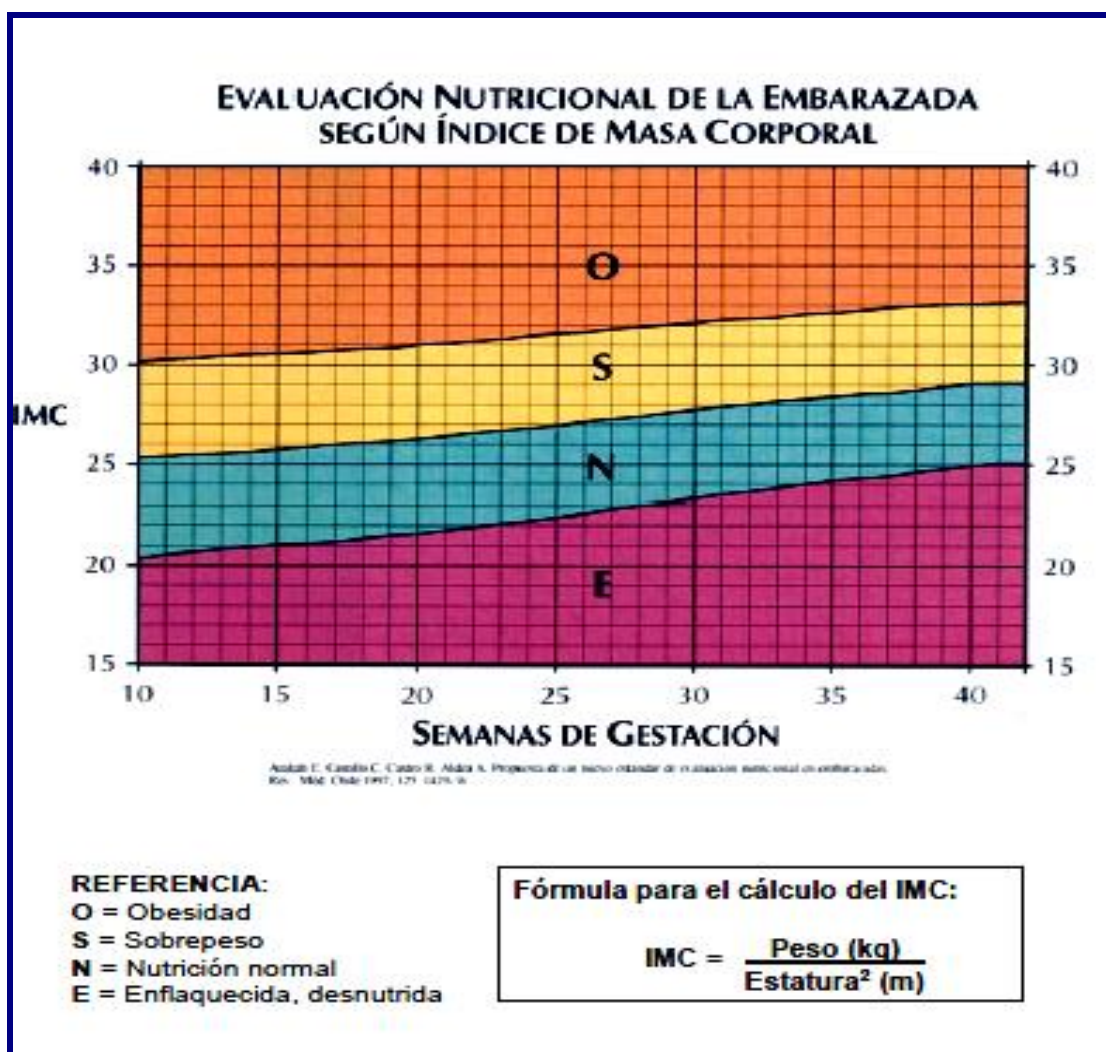
Estado Nutricional Inicial	Incremento de peso total(Kg)	Incremento de peso semanal (Gramos/Semana)
Bajo peso	12 18Kg	400 a 600
Normal	10 a 13Kg	330 a 430
Sobrepeso	7 a 10 Kg	230 a 330
Obesidad	6 a 7Kg	200 a 230

Fuente: Guía Alimentaria mujer embarazada Ministerio de Salud y Deportes 2013

ÍNDICE DE MASA CORPORAL SEGÚN EDAD GESTACIONAL: El índice obtenido por la fórmula de acuerdo a las semanas de gestación se ubica en la gráfica del Normograma de Rosso y Mardones y se conoce el resultado de la evaluación que puede corresponder a: 0 = Obesidad, S = Sobrepeso, N= Normal, o E= Enflaquecida. Pando R, Vizcarra O, Aguilar Atención a la Mujer y recién Nacido; Pág. 45 -46 Chile desde 1980 dispone de normas nacionales de amplia aplicación en el sistema público de salud. En Chile el Misnal adopto en 1987 la propuesta operacional de Rosso Mardones para evaluar el estado nutricional de la mujer embarazada. En Bolivia en vista de no contar con normas nacionales para evaluar el estado nutricional de la embarazada en Bolivia, Espinoza Adriana realizó el estudio “validación del índice de masa corporal en embarazadas con relación al nomograma de Rosso y Mardones La Paz – Bolivia” Rev. Cuadernos 2006; 51(2):25 -33 presenta la curva de Rosso y Mardones (RM) (13). El resultado ideal del embarazo que orientó las ganancias de peso fue definido como el promedio de peso al nacer deseable, similar al de toda esta población de mujeres sanas con partos de término. Se estableció el área de normalidad del IMC en la curva Rosso Mardones como la que predice este peso al nacer deseable. Esta es la llamada “masa corporal crítica” que predice el peso al nacer que se considera “óptima”, equivalente al promedio \pm 1 Desviación estándar de peso al nacer. El diagnóstico del bajo peso y el

sobrepeso materno corresponde a las madres cuyo IMC se ubica por debajo y por arriba de esta masa corporal crítica. Grafica N° 4 El peso al nacer “óptimo” que predice la masa corporal crítica a lo largo del embarazo correspondería al mejor potencial genético promedio de las mujeres chilenas, dado que se incluyeron mujeres sanas de diferentes estratos sociales en forma proporcional a la población general(Gráfico N° 4)(23).

Gráfica N° 7: Normograma de Evaluación IMC según edad gestacional
Rosso Mardones



Fuente: Atención Integrada al continuo del curso de la vida Ministerio de Salud Bolivia, 2013

Tabla N° 12 Clasificación del estado nutricional de la embarazada según

IMC/ edad gestacional de Atalah

Semanas Gestación	Bajo peso kg/talla²	Normal kg/talla²	Sobrepeso kg/talla²	Obesidad kg/talla²
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: Atención Integrada al continuo del curso de la vida Ministerio de Salud Bolivia 2013

Tabla N° 13 Características de Estado Nutricional materno en las semanas 10 y 40 embarazo: de acuerdo a los puntos de cohorte del índice de masa corporal Curvas R.M y AEA

	RM	Atalah IMC
Inicio del embarazo (semana 10 del embarazo)		
Bajo peso	<21,15	< 20,20
Normal	21,15-24,49	20,20 – 25,20
Sobrepeso	24.50-26,73	25,30 -30,20
Obesa	>26,73	>30,20
Final del embarazo(semána 40 de EG)		
Bajo peso	<26.55	>25
Normal	26,55 -28.90	25 – 29
Sobrepeso	28,91 -30,03	29,10- 33,10
Obesa	>30,03	>33,10

Fuente: Rosso Mardones y Atalah IMC 2016

La precisión diagnóstica para las embarazadas valoradas con bajo peso observándose que solo la referencia de Rosso Mardones IMC presento mayor sensibilidad, en los casos con sobrepeso, la prueba de mayor sensibilidad es la de Rosso Mardones, estos parámetros eran más bajos con Atalah, al comparar las valoraciones de las embarazadas con obesidad se visualizó que Atalah más sensible(24).

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

3.3.7. Anemia

La anemia es la disminución de la cantidad de hemoglobina, la reducción de la masa circulante de glóbulos rojos con la consecuente reducción del aporte de oxígeno.

Al margen del descenso del hematocrito y de la hemoglobina; se observan eritrocitos patológicos muy característicos de acuerdo a las anemias, además de presentar una serie de alteraciones en cuanto a la concentración adecuada a nivel de ciertos compuestos orgánicos e inorgánicos que participan en el transporte de elementos necesarios para una adecuada producción eritrocitaria.

Tipos de anemia durante el embarazo

En la etapa de gestación, la embarazada llega a manifestar principalmente 4 tipos de anemia; la anemia fisiológica o gravídica, la anemia megaloblásticas; la anemia hemolítica y la principal de todas las anemias ferropénicas.

La anemia fisiológica o gravídica se presenta cuando el volumen sanguíneo de la mujer aumenta hasta un 50%. Esto hace que la concentración de glóbulos rojos en su cuerpo se diluya. A veces, el trastorno recibe el nombre de anemia del embarazo, considerándose normal, salvo en los casos en los que los niveles eritrocitarios disminuyan demasiado.

Anemia Megaloblásticas que puede referirse en la etapa gestacional es por la inadecuada ingesta de vitaminas como la B12, siendo muy importante para la formación de glóbulos rojos y para la síntesis de proteínas. Las mujeres vegetarianas tienen mayor probabilidad de desarrollar deficiencia de ésta vitamina. La inclusión de alimentos derivados de animales en la dieta tales como: leche, carnes, huevos, etc. puede prevenir la deficiencia de vitamina B12. Las mujeres con una dieta vegetariana estricta, generalmente necesitan la administración de ésta vitamina durante el periodo de embarazo (25).

O bien presentar una deficiencia de folato, llamado también ácido fólico, es una vitamina que trabaja conjuntamente al hierro en la formación de glóbulos rojos. La deficiencia de folato durante el embarazo generalmente se asocia a la deficiencia de hierro dado que tanto el ácido fólico como el hierro se encuentran en los mismos tipos de alimentos. Se ha comprobado que el ácido fólico ayuda a reducir el riesgo de dar a luz a hijos con ciertas alteraciones congénitas a

nivel del cerebro y de médula espinal, si se ingiere ésta vitamina antes de la concepción y durante los primeros meses de gestación (25).

Anemia hemolítica, que es un cuadro en el que aumenta la destrucción eritrocitaria y hay una producción acelerada de eritrocitos en medula ósea, es producida debido a la incapacidad de la medula ósea de aumentar la producción de eritrocitos lo suficiente como para compensar la menor supervivencia del eritrocito, en el embarazo se puede presentar la anemia hemolítica autoinmune que es un trastorno clínico complejo caracterizado por la destrucción de eritrocitos secundaria a la presencia de auto anticuerpos que se unen a los antígenos de superficie de los glóbulos rojo. Las concentraciones de ferritina sérica al inicio del embarazo proporcionan una indicación fiable del déficit de hierro. La hemodilución en el segundo y el tercer trimestre del embarazo reduce las concentraciones de todas las mediciones del estado de hierro y esto significa que los valores umbral para el déficit de hierro establecidos para las mujeres gestantes no son adecuados. En principio, la determinación de los valores como cocientes debería ser más fiable. Las concentraciones del receptor sérico de transferrina muestran un incremento sustancial durante el embarazo, lo que refleja el aumento de la eritropoyesis. Este tipo de anemia es la más común durante la etapa de gestación. Siendo este elemento mineral, el hierro, necesario para la síntesis de hemoglobina (25).

Historia del hierro

El hierro es uno de los oligoelementos que cuya deficiencia se considera como un problema de salud pública. Se calcula que más de 3500 millones de seres humanos padecen de deficiencia de hierro tanto en forma subclínica como en forma de anemia ferropénica. En países en vías de desarrollo el 43% de las embarazadas, 44% de los escolares y pre escolares son anémicos (25).

Generalidades sobre el hierro

El hierro es un metal de transición que ingresa al organismo inicialmente con los alimentos e interviene no solo en el transporte de oxígeno y electrones, sino que es componente fundamental en muchas proteínas y enzimas que nos mantienen en un buen estado de salud. Alrededor de dos tercios de hierro de nuestro organismo se encuentra formando parte de la hemoglobina, proteína de la sangre encargada del transporte de oxígeno a los tejidos y de la coloración característica. El resto se encuentra en pequeñas cantidades en la mioglobina, proteína que suministra oxígeno al músculo y en enzimas que participan de reacciones bioquímicas (oxidación intracelular). El organismo recicla el hierro cuando los glóbulos rojos mueren, éste hierro presente en ellos vuelve a la médula ósea para ser reutilizado en la formación de nuevos glóbulos rojos (25).

Absorción intestinal del hierro

Se produce a nivel del tracto digestivo, concretamente en el duodeno y el yeyuno proximal a partir del hierro ingerido en la dieta. En condiciones normales, la alimentación diaria contiene aproximadamente 15 mg de hierro. De ellos el 50% se encuentra en forma soluble, ingresando a la célula intestinal 3 mg y únicamente 1 mg pasa al torrente sanguíneo.

Las etapas del proceso de absorción del hierro podemos resumir en:

- Unión del hierro al borde del cepillo intestinal.
- Paso al enterocito.
- Depósito intracelular.
- Transporte transcelular.
- Paso del hierro desde la luz intestinal al enterocito.

Factores que influyen en la absorción del hierro

Necesidades orgánicas

En la deficiencia aumenta la absorción. Este estímulo está mediado tanto por la cantidad de hierro del enterocito, como por el estado de los depósitos de hierro. En un estudio realizado con animales de experimentación que fueron sometidas a trasplante de intestino procedente de animales que fueron inducidos a algunas patologías digestivas como la aclorhidria, la absorción de hierro se encontró comprometida (25).

Absorción de hierro inorgánico (no heme): El hierro inorgánico por acción del ácido clorhídrico del estómago pasa a su forma reducida, hierro ferroso (Fe^{2+}), que es la forma química soluble capaz de atravesar la membrana de la mucosa intestinal. Algunas sustancias como el ácido ascórbico, ciertos aminoácidos y azúcares pueden formar quelatos de hierro de bajo peso molecular que facilitan la absorción intestinal (25).

Absorción de hierro heme: Este tipo de hierro atraviesa la membrana celular como una metaloporfirina intacta, una vez que las proteasas endoluminales o de la membrana del enterocito hidrolizan la globina. Los productos de ésta degradación son importantes para el mantenimiento del heme en estado soluble, con lo cual garantizan su disponibilidad para la absorción (25).

Distribución: El contenido corporal de hierro es variable y puede verse influido por numerosos factores, entre ellos la edad y el sexo del sujeto. En personas sanas y en circunstancias normales, más de dos terceras partes del hierro total del organismo se encuentran en la hemoglobina y el tercio restante se reparte mayoritariamente entre las reservas corporales y la mioglobina. En el plasma el contenido mínimo, inferior al 1% del hierro total corporal. Para estudiar la distribución del hierro se puede utilizar una clasificación en compartimientos priorizando la función que realiza cada fracción en el organismo (25).

Ciclo del hierro

Un adulto sano tiene entre 3 y 4 g. de hierro en su cuerpo y sin embargo sólo intercambia con el exterior 1 mg diario. En comparación con otros mamíferos absorbemos entre 50 y 100 veces menos hierro por Kg. de peso, cantidad que se incrementa entre 4 y 8 veces en situaciones de deficiencia y las pérdidas son proporcionalmente la décima parte.

Durante el embarazo existe un movimiento generoso del oligoelemento hacia la placenta para cubrir las necesidades fetales. El intercambio de hierro entre los distintos compartimentos y de estos con el medio externo se realiza mediante los procesos de absorción, transporte, depósito y eliminación.

Transporte plasmático de hierro

El hierro se transporta en el torrente sanguíneo unido a la proteína transferrina. Este compartimento representa sólo el 0,05 % del total. El metal tiene en plasma una semivida de una hora y la transferrina de 8 días. Por lo tanto, cada molécula de transferrina realiza aproximadamente cien ciclos de transporte de hierro. Las 4/5 partes del flujo se desarrollan entre el macrófago y la eritrón.

Metabolismo del hierro

El flujo de hierro a través del plasma asciende a un total de 30 a 40 mg/día, en adultos (unos 0.46 mg/kg del peso corporal). La principal circulación interna de este elemento comprende del eritrón y de las células del retículo endotelial. Cerca de 80 % del hierro en el plasma va a la médula ósea eritroide para quedar integrado a eritrocitos nuevos; esos normalmente circulan unos 120 días, antes de someterse al proceso catabólico dado por el sistema retículo endotelial.

La absorción normal es de solo alrededor de 1,4 mg al día en mujeres adultas; lo más que puede absorberse en circunstancias normales son de 3 a 4 mg de hierro en la dieta.

Se llega a observar incremento de la absorción de hierro siempre que hay agotamiento de las reservas del mismo, o cuando la eritropoyesis está aumentada y es ineficaz. La saturación aumentada resultante de transferrina permite el depósito anormal de hierro en tejidos no hematopoyéticos (25).

Excreción de hierro. -En las personas sanas las pérdidas de hierro por las vías de excreción habituales, heces y orina, son mínimas y comparables a la cantidad absorbida. El equilibrio, como se ha comentado anteriormente, se regula a través de la capacidad de absorción de la mucosa intestinal. El hierro eliminado por las heces procede fundamentalmente del que no se ha absorbido de la dieta y de la ferritina contenida en las células descamadas en el tracto intestinal. Por otra parte, en las personas sanas la eliminación de hierro en la orina es insignificante, debido a que circula unido a proteínas que no se filtran por los glomérulos renales. En determinados estados patológicos sí se observa una excreción urinaria aumentada. Entre estas patologías destacan la hemólisis intravascular, el síndrome nefrótico, la hemocromatosis y excepcionalmente, las alteraciones en el metabolismo del hierro (25).

Hemoglobina

La Hemoglobina (Hb) es una heteroproteína de la sangre, de masa molecular 64.000 (64 k. Da), de color rojo característico, que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos, contenida en los glóbulos rojos. Tiene una parte proteica que es una albúmina: la globina y una parte prostética que es un pigmento llamado porfirina; ésta se une al metal hierro en su estado ferroso Fe^{2+} formando una metaloporfirina o hemoporfirina llamada grupo HEM o HEME o HEMO.

Grupo Hem

El grupo hemo es un grupo prostético que forma parte de diversas proteínas, entre las que destaca la hemoglobina, presente en los eritrocitos de la sangre, donde su función principal es la de almacenar y transportar oxígeno molecular de los pulmones hacia los tejidos y dióxido de carbono desde los tejidos

periféricos hacia los pulmones. Los grupos hemo son los responsables del color rojo de la sangre.

Hierro sérico

Este parámetro, por sí solo, no constituye una medida fiable de la deficiencia de hierro. Suele disminuir en ésta situación, pero a veces es normal incluso con deficiencia moderada. Las cifras normales van de 50 a 200 $\mu\text{g/dl}$ y por lo común son mayores en varones que en mujeres. También se advierte una variación diurna de los valores de 10 a 40 $\mu\text{g/dl}$, menores en la noche.

Para el análisis, de los niveles de hierro en sangre, la ingestión de hierro debe interrumpirse durante 24 horas antes de medir su concentración. Después de la administración parenteral, el incremento en esta cifra persiste durante semanas. Es mejor evaluar la concentración sérica de hierro junto con las de ferritina y transferrina, para facilitar la distinción entre la anemia ferropénica de otros cuadros. El examen de hierro sérico mide la cantidad de hierro en la transferrina. Cada molécula de transferrina puede transportar dos átomos de hierro. Normalmente, cerca de 30% de los "espacios" libres para el hierro en la transferrina están llenos. Al llenar todos los espacios disponibles, los médicos pueden medir la capacidad total de fijación del hierro (TIBC, por sus siglas en inglés) de la sangre. La TIBC, por lo general, es más alta de lo normal, cuando las reservas corporales de hierro están bajas (25).

Ferritina

Compuesto férrico formado en el intestino y almacenado en el hígado, bazo y médula ósea, para la incorporación a las moléculas de hemoglobina. Los niveles de ferritina sérica se utilizan como indicador de los depósitos de hierro del organismo.

Transferrina

La Transferrina o siderofilina es la proteína que transporta el hierro absorbido en el intestino además de transportar el liberado por el catabolismo de la hemoglobina, hacia los sitios de almacenamiento (hígado y sistema retículo-

endotelial), siendo la proteína transportadora específica del hierro en el plasma.¹⁹ Se trata de una beta 1 globulina, de forma elipsoidal y con un peso molecular que varía entre los 70.000 y los 95.000 Daltons.

Siendo responsable de la distribución del hierro y de su oferta a los sitios de absorción y almacenamiento, donde es incorporado a la ferritina o bien a la hemosiderina y a las células que sintetizan los componentes que requieren para su síntesis el hierro; como por ejemplo la hemoglobina, la mioglobina y los citocromos.

Algunos autores, como Viteri y Mc Fee, observaron que la anemia materna aumenta el riesgo de recién nacidos con bajo peso. Otros investigadores sostienen que las demandas de hierro fetales estarían aseguradas, ya que la transferencia del mismo de los depósitos maternos al feto es independiente de las reservas maternas de este mineral (25).

Capacidad de Fijación Total de Hierro

Es un examen de sangre que muestra si hay demasiado o muy poco hierro en la sangre. Este examen ayuda a medir la capacidad de una proteína, llamada transferrina, para transportar hierro en la sangre.

La Capacidad Total de Fijación del Hierro y la transferrina se utiliza junto al hierro sérico cuando se sospecha que una persona tiene alterado su estado en hierro por exceso o por defecto. Normalmente, solo una tercera parte de la transferrina presente en el suero se está utilizando para transportar hierro. En deficiencias de hierro, este está disminuido, pero sin embargo la capacidad total de fijación de hierro está aumentada. En situaciones en las que existe una sobrecarga de hierro, como en la hemocromatosis, el hierro estará elevado mientras que la capacidad total de fijación de hierro estará normal o disminuida.

Razones por las que se realiza el examen:

Este examen generalmente se realiza cuando el médico sospecha que hay poco hierro (deficiencia) como causa de anemia. Cerca del 65% del hierro

corporal es transportado en una parte de los glóbulos rojos, llamada hemoglobina, y alrededor del 4% es transportada en una parte del músculo llamada mioglobina. Aproximadamente el 30% del hierro corporal se encuentra almacenado como una sustancia llamada ferritina en el hígado, la médula ósea y el bazo (25).

Anemia ferropénica

La anemia puede ser resultado de un defecto de la producción eritrocitaria, una disminución de la vida media de los eritrocitos o una pérdida franca de estas células. Las anemias asociadas con hierro pertenecen a la primera categoría. La formación de eritrocitos requiere muchos componentes; los principales son los necesarios para la producción de hemoglobina; hierro, heme y globina. En función de la causa, la falta de hierro disponible produce una anemia por deficiencia de hierro o ferropénica o por enfermedad crónica.

La anemia ferropénica aparece cuando la ingestión de hierro es inadecuada para cumplir un nivel estándar de demanda, cuando aumentan los requerimientos de hierro o hay una pérdida crónica de hemoglobina.

Etiología

Ingestión inadecuada

La anemia ferropénica aparece cuando el eritrón se deprime de hierro con lentitud. Cada día se pierde alrededor de 1 mg de hierro del organismo, sobre todo en las mitocondrias de la piel y el epitelio intestinal descamados.

Debido a que el organismo se esfuerza por conservar todo el hierro de las otras células envejecidas, incluidos los eritrocitos, la ingestión de 1mg de hierro en la dieta diaria mantiene el equilibrio férrico y cubre las necesidades para la producción de eritrocitos. Cuando la deficiencia de hierro en la dieta es constante, las reservas corporales continuarán en disminución. Por último, la producción de eritrocitos se demorará debido a la incapacidad para producir de hemoglobina. Dado que cerca del 1% de las células se muere en forma natural

cada día, la anemia se hará evidente cuando la tasa de producción no pueda reemplazar esta pérdida (25).

Aumento de los requerimientos

La deficiencia de hierro también puede producirse cuando el nivel de ingestión es inadecuado para satisfacer las necesidades de un eritrón en desarrollo. Durante el embarazo, propiamente en el primer y tercer trimestre ya que se necesita para el desarrollo del feto y además para la madre

Pérdidas crónicas

Los recién nacidos presentan un contenido medio de hierro de 75mg/Kg., del que aproximadamente el 75% se encuentra en forma de hemoglobina circulante, constituyendo una verdadera reserva de hierro. El ritmo de crecimiento del feto es mucho más rápido durante el tercer trimestre de la gestación y la mayor parte del hierro que atraviesa la placenta lo hace en este periodo de tiempo, por ello el nacimiento prematuro y el bajo peso se asocia con la disminución de éste hierro de reserva.

Periodo de gestación

Durante el embarazo existe un aumento de los requerimientos de hierro como consecuencia del rápido crecimiento de la placenta, del feto y de la expansión de la masa globular, lo que produce que los requerimientos totales de hierro en el embarazo sean de aproximadamente unos 1000 mg. éste aumento de los requerimientos suele ser compensado en parte por el hierro proveniente de los depósitos orgánicos del metal, que normalmente en el caso de las mujeres suele ser de unos 300mg; el resto, unos 700-900 mg es compensado por un aumento de la absorción del hierro dietario

Mala absorción

Es excepcionalmente rara en personas con tubo digestivo normal, se puede presentar después de una cirugía gástrica y o en síndromes de mala absorción.

Patogenia

La anemia ferropénica se establece en forma lenta, progresa por estadios que en términos fisiológicos se superponen uno con otro, pero con delimitaciones útiles para comprender la progresión de la enfermedad. La hemoglobina y la ferritina intracelular constituyen casi el 95% de la cantidad total de hierro.

Durante el periodo de tiempo en el que la ingestión de hierro es menor a la perdida, el nivel de hierro permanece casi normal. La absorción a través del intestino se acelera, en un intento por cubrir la demanda de hierro relativamente aumentada, pero esto no se manifiesta en pruebas de laboratorio ni por síntomas del paciente, y el individuo parece sano. Sin embargo, si el balance negativo continua, aparecen los cuadros de depleción férrica.

Estadio 1 la ferropenia se caracteriza por una depleción progresiva de hierro de los depósitos.

Estadio 2 la ferropenia se define por la depleción del compartimiento de depósito de hierro.

Estadio 3 la ferropenia, es la anemia franca. La hemoglobina y el hematocrito están bajos en relación con los valores de referencia.

El resultado inicial es la presencia de células de menor tamaño, con una concentración de hemoglobina adecuada, aunque por último ni siquiera estas células pequeñas pueden llenarse de hemoglobina y son microcíticas e hipocrómicas. Como es de esperar, los niveles de ferritina son muy bajos, el hierro también se encuentra bajo, la transferrina elevada y la saturación de transferrina descendida.

En ésta fase los pacientes experimentan los síntomas inespecíficos de la anemia, en los casos típicos fatiga y debilidad, sobre todo con el ejercicio. La palidez es evidente en los individuos de piel clara, pero también puede notarse en las conjuntivas, las mucosas o los pliegues palmares de los sujetos de piel oscura. En la actualidad a veces se observa signos más graves como dolor en la lengua (glositis) por deficiencia de hierro en las células de proliferación rápida del tubo digestivo y fisuras inflamadas en los ángulos de la boca (queilitis

angular) y si la deficiencia es de larga evolución puede verse coiloniquia (uñas en cuchara) (25).

PUNTO DE CORTE DE LA HEMOGLOBINA EN LA ALTURA

En el artículo que discuten (1), se dice: ...Aunque la Organización Mundial de la salud (OMS) propone que los valores de Hb deben ser ajustados por la altitud de residencia para definir los valores para anemia, las evidencias recientes demuestran que no sería necesario. En efecto cuando se compara la anemia definida por Hb corregida por altitud, la frecuencia de anemia fue de 26,6%, mientras que, si se define por deficiencia de hierro, solo el 5,7% presentó anemia.

Por lo tanto, no existe concordancia en la frecuencia de anemia en la altura cuando ella se basa en la medida de Hb. corregida por altitud o por el contenido de hierro corporal. Esto implicaría que utilizando correcciones de Hb para determinar el punto de corte para definir anemia en la altura se estaría sobrevalorando la real frecuencia de anemia por deficiencia de hierro.

Para la clasificación de la anemia en mujeres, según su diferente grado (severo, moderado y leve), se emplean los siguientes puntos de corte: (26) Cualquier grado de anemia: Porcentaje de mujeres no embarazadas cuyo valor de hemoglobina es menor de 12 g/dl y porcentaje de mujeres embarazadas cuyo valor de hemoglobina es menor de 11 g/dl (11).

- Anemia leve: Porcentaje de mujeres no embarazadas cuyo valor de hemoglobina se encuentra entre 10.0-11.9 g/dl y mujeres embarazadas cuyo valor de hemoglobina se encuentra entre 10.0-10.9 g/dl.
- Anemia moderada: Porcentaje de mujeres embarazadas o no cuyo valor de hemoglobina se encuentra entre 7.0- 9.9 g/dl.
- Anemia severa: Porcentaje de mujeres embarazadas o no cuyo valor de hemoglobina es menor a 7.0 g/dl

3.3.8. Determinación de la anemia durante el embarazo

La anemia nutricional, enfermedad producida por la deficiencia de hierro y/o ácido fólico, es debida a la insuficiente ingesta o absorción y/o al incremento de las necesidades de hierro (crecimiento, embarazo). La anemia en la mujer embarazada provoca cansancio, sueño excesivo, cefalea, disminución de la capacidad física y mayor susceptibilidad a las infecciones; en casos severos puede provocar aborto, parto prematuro, retardo en el crecimiento intrauterino, malformaciones congénitas y/o muerte del feto en gestación. La determinación de la anemia se puede realizar mediante observación de signos clínicos y análisis de laboratorio. Los signos clínicos visibles de la anemia son: palidez palmar, palidez conjuntival, debilidad.

El nivel de hemoglobina refleja si la embarazada tiene anemia y el grado de la misma, según los siguientes puntos de corte (27):

Tabla Nº 14 Niveles de Hemoglobina según altura sobre el nivel del mar

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR ESTADO DE LA MUJER	LLANOS De 500 a 1.500 metros sobre nivel del mar	VALLE De 1.600 a 2.800 metros sobre el nivel del mar	ALTIPLANO De 3.000 a 5.000 metros sobre el nivel del mar
	MUJER NO EMBARAZADA Promedio 14.0 g/dl Severa < 7 g/dl	Promedio 16.0 g /dl Severa < 7 g/dl	Promedio 17.0 g /dl Severa < 7 g/dl
MUJER EMBARAZADA	8 g/dl	10 g/dl	11.4 g/dl

FUENTE: IBBA 2010 MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES NORMA NACIONAL DE ATENCIÓN 2013

El punto de corte que define anemia en embarazadas en la segunda mitad de embarazo es 14.7 g/dl de hemoglobina) (10).

El parámetro que da la Organización Mundial de la Salud determina la presencia de anemia cuando el valor de la hemoglobina es menor a 11g/dl y el hematocrito menor a 33%. Este parámetro es normal a nivel del mar. Y tiene variaciones de acuerdo a la edad, sexo y estado fisiológico (como gestación).

Se han realizado comparaciones en la determinación de hemoglobina y hematocrito, para lugares ubicados a nivel del mar, como en la altura (tabla 10). Estas últimas, consideran anemia, cuando el valor de la hemoglobina y el hematocrito son menores a 14.5 g/dl y ht. 44% respectivamente a 4.000 m.s.n.m.(tabla 11) (28).

Grupo de edad y sexo	Hb. Por debajo(g/dl)	Hto. por debajo del limite
Niños de 6m a 5a	11	33
Niños de 5 a 11a	11,5	34
Niños de 12 a 15 a	12	36
Mujeres no embarazadas	12	36
Embarazadas	11	33
Hombres	13	39

Tabla Nº 15 Límites de Hemoglobina y Hematocrito para definir anemia

RECOMMENDATION TO PREVENT AND CONTROL IRON DEFICIENCY IN THE UNITED STATES

CDC and prevention 1988, 47-1-19

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre por debajo del límite establecido como normal (Tabla12) para la edad, el sexo y el estado fisiológico.

**Tabla Nº 16 Anemia segun valores de hematocrito y hemoglobina ajustado
(por altitud)**

Altura(metros)	Hb/dl	Hto (%)
Menos de 1.000	11	33
1.000	11,2	33,5
1.500	11,5	34,5
2.000	11,8	35,5
2.500	12,3	37
3.000	12,9	39
3.500	13,7	41.5
4.000	14,5	44
4.500	15,5	47

Fuente: Ministerio de Salud del Perú 2007

En la tabla Nº 13 se observan los puntos de corte que tendría la hemoglobina o el hematocrito según el nivel de altitud de residencia de la madre gestante. De acuerdo a esta tabla, se considera anemia en zonas de 4,000 a 4,500 metros a valores de Hemoglobina de 14,5 g/dl y en zonas mayores de 4,500 m a hemoglobinas de 15,5 g/dl; sin embargo, una serie de estudios consideran a valores por encima de 14,5 gr/dl de hemoglobina como anormal. La medición de hemoglobina y hematocrito se usa para definir la anemia, siendo la más frecuente la anemia ferropénica; sin embargo, después de corregir la hemoglobina por el efecto de la altitud en una población de mujeres y sus niños, se encontró que la prevalencia de anemia en mujeres fue del 26,6%, mientras que las mediciones de hierro corporal indicaban que solo el 5,7% tenía deficiencia de hierro suficiente para producir anemia. De manera similar, el 45,2% de niños fueron anémicos luego de corregir los niveles de hemoglobina por la altura, en tanto que solo el 11,8% presentaron un déficit de hierro tisular consistente con la anemia (28).

Tabla 17: Anemia, según valores de la hemoglobina por piso ecológico

METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR	MODERADA (g/dl)	SEVERA(g/dl)
A nivel del mar	8,0 -11,0	< a 8,0
A 2.700 m	9,4 – 12,6	< a 9,4
A 3.800 m	11,0 – 14,0	< a 11,0
A 4.000 m	11,4 – 14.4	< a 11,4
A 4.500 m	12,4 – 15,4	< a12,4

FUENTE: ATENCIÓN AL CONTINUO DE LA VIDA (MSD) 2013

Según el continuo de la vida a 4.000 m.s.n.m se considera anemia moderada 11,4 a 14.4g/dl.

3.3.9. Seguridad Alimentaria

La seguridad alimentaria en los hogares es un tema de gran relevancia, principalmente en países con gran inequidad económica en donde es muy importante prestar atención no sólo a la seguridad alimentaria a nivel nacional sino también a niveles más desagregados. Si en el ámbito nacional la disponibilidad alimentaria es suficiente para toda la población, pero los hogares no tienen acceso a los alimentos o su aprovechamiento es deficiente por falta de higiene o enfermedades, no existe seguridad alimentaria. Además, se debe tener en cuenta las características de los grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas y lactantes, refugiados, etcétera). Los grupos pueden ser vulnerables por causa de situaciones fisiológica o socioeconómicamente comprometida (24).

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación los Gobiernos se comprometieron a reducir la inseguridad alimentaria a la mitad de la cifra de 1996 en el año

2015(29). Aun cuando se dispongan de suficientes alimentos de nivel nacional, resulta claro que su distribución no es equitativa; muchas personas carecen simplemente de los medios económicos para adquirirlos. Además, existen factores como la calidad e inocuidad alimentaria que afectan la seguridad alimentaria en los hogares (2).

3.3.5. Seguridad Alimentaria en el Hogar (SAH)

Los hogares tienen seguridad alimentaria cuando todo el año disponen de acceso a la cantidad y variedad de alimentos inocuos que sus integrantes requieren para llevar una vida activa y saludable.

En el hogar, la seguridad alimentaria se refiere a la capacidad de garantizar la disponibilidad de alimentos, ya sea que la familia los produzca o los compre, a fin de satisfacer las necesidades de todos sus integrantes.

Existe inseguridad alimentaria cuando hay personas que carecen de acceso a una cantidad suficiente de alimentos nutritivos e inocuos, y por lo tanto, no consumen los alimentos que necesitan para un crecimiento y desarrollos normales a fin de llevar una vida sana y activa

Al nivel del hogar:

Un hogar goza de seguridad alimentaria si tiene acceso a los alimentos necesarios para una vida sana de todos sus miembros (alimentos adecuados desde el punto de vista de calidad, cantidad e inocuidad y culturalmente aceptables), y si no está expuesto a riesgos excesivos de pérdida de tal acceso.

En teoría pueden distinguirse dos tipos de inseguridad alimentaria en los hogares, la crónica y la transitoria, que están estrechamente entrelazadas. La inseguridad alimentaria crónica deriva de una dieta insuficiente que persiste a causa de la incapacidad continua de los hogares para adquirir los alimentos

necesarios, bien a través de compras en el mercado o bien a través de la producción. La inseguridad alimentaria crónica tiene su raíz en la pobreza y su consecuencia es la desnutrición. La inseguridad transitoria por su parte, deriva de una disminución temporal del acceso de los hogares a los alimentos necesarios, debido a factores tales como la inestabilidad de los precios de los alimentos, del suministro de productos o de los ingresos. Por las estrategias de las familias para enfrentar una situación de inseguridad alimentaria también se puede distinguir los diferentes tipos de inseguridad alimentaria (30).

Algunas características sociodemográficas comunes de las familias vulnerables a la inseguridad alimentaria, son las siguientes: a) Familias pobres b) Familias numerosas y con un mayor número de miembros dependientes y de menor edad c) Propiedad o acceso limitado a la tierra d) Ingresos bajos de las mujeres e) Falta de diversificación de los ingresos

FACTORES BÁSICOS

La inseguridad alimentaria es el resultado de la pobreza y es causa de la desnutrición. Por otro lado, la desnutrición también es una causa de pobreza.

Tabla 18 SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR

Seguridad alimentaria Hogareña (SAH)

Condiciones Básicas		Los alimentos de consumo habitual, inocuos, de buena calidad, deben:
a.	Disponibilidad	Producirse localmente, traerse de regiones vecinas o importarse de otros países (en caso de déficit), en cantidad y calidad suficiente, debidamente controlada.
b.	Accesibilidad	Comercializarse al detal en el lugar de residencia, con precios que resulten accesibles para todas las familias.
c.	Utilización	Conservarse y aprovecharse eficazmente para que todos se mantengan sanos y activos; cocinarse y servirse según las necesidades de cada uno, en cantidad y variedad suficiente. Cada día cobran mayor importancia los alimentos denominados funcionales que aportan beneficios a la salud.

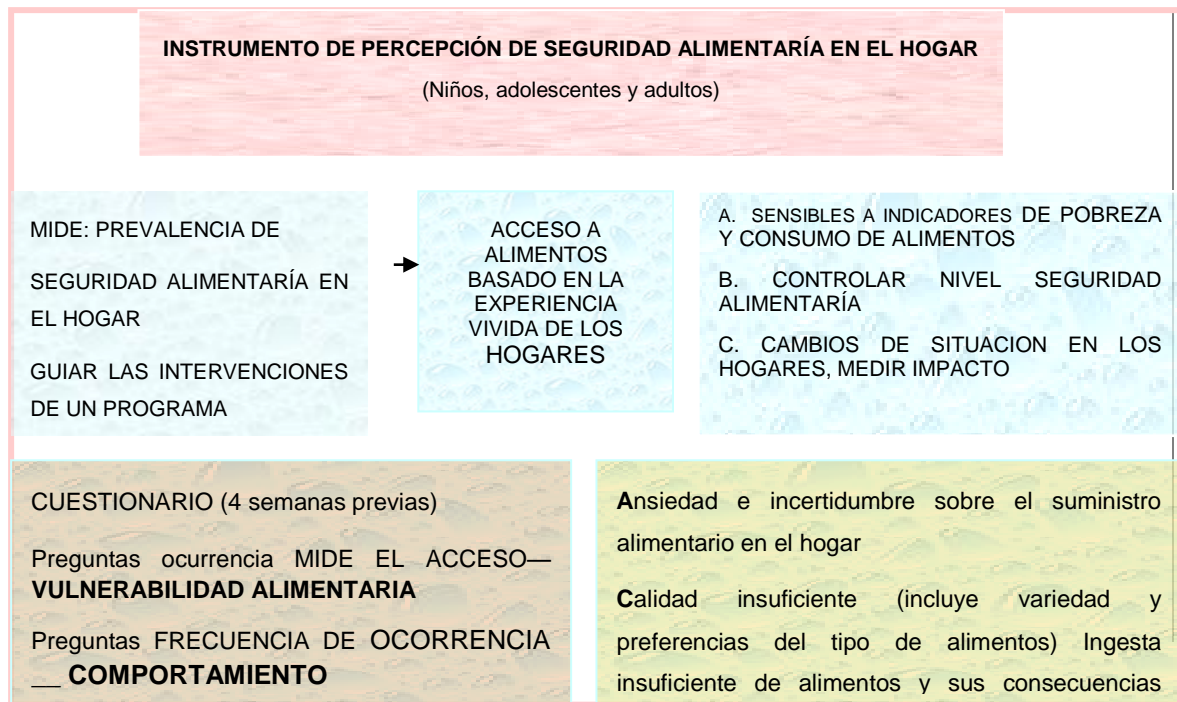
Fuente: FAO SAH 2001

Dado que es un concepto complejo y multidimensional, la medición de la inseguridad alimentaria ha sido un reto constante tanto para los investigadores como para los profesionales. Hasta hace muy poco, la mayoría de las ediciones de acceso a los alimentos en el hogar, como el nivel de ingresos y la adecuación calórica, se habían caracterizado por la dificultad técnica, el gran volumen de datos y el alto coste que implicaba su recolección (30).

Los programas de Título II y Subvención para la Supervivencia y Salud Infantil de la USAID precisan indicadores relativamente simples, pero metodológicamente rigurosos del componente de acceso de la inseguridad alimentaria en el hogar (de aquí en adelante denominado inseguridad alimentaria en el hogar (en lo que respecta al acceso) que puedan utilizarse para guiar, controlar y evaluar las intervenciones del programa.

Este documento es una guía para implementar una opción semejante, la Escala de Acceso de la Inseguridad Alimentaria en el Hogar (HFIAS), que es una adaptación del enfoque utilizado para calcular anualmente la prevalencia de la inseguridad alimentaria en los Estados Unidos (U.S.). Este método se basa en la idea de que la experiencia de la inseguridad alimentaria (en lo que respecta al acceso) origina reacciones y respuestas predecibles que se pueden capturar y cuantificar a través de un estudio y resumir en una escala. La investigación cualitativa en hogares estadounidenses de bajos ingresos aportó una visión de las siguientes formas en que los hogares experimentan la inseguridad alimentaria (en lo que respecta al acceso) (31).

Gráfica Nº 8: Instrumentos de Percepción de Seguridad Alimentaria en el Hogar



Fuente: FAO Seguridad Alimentaria en el Hogar- Prevalencia de SAH

Método directo para medir la inseguridad alimentaria mediante mediciones cualitativas a través de encuestas de hogares Comunista Childhood Hunger Identification Project - CCHIP, (Wehler; Scott; Anderson, 1992) La ESA permite dividir en cuatro categorías de seguridad alimentaria a la población bajo estudio, en base a las diferentes condiciones, experiencias y patrones de comportamiento que caracteriza cada rango de severidades estas son: (32)

Seguridad alimentaria: Los hogares muestran ninguna o una mínima evidencia de inseguridad alimentaria.

Inseguridad alimentaria sin hambre: La inseguridad alimentaria es mostrada por la preocupación de los miembros del hogar sobre la disponibilidad de alimentos.

Inseguridad alimentaria con hambre moderada: La ingesta de alimentos de los adultos es reducida, y los adultos están experimentando hambre debido a restricciones de recursos.

Inseguridad alimentaria con hambre severa: Todos los hogares con niños han reducido la ingesta de alimentos de los niños a un nivel que han experimentado hambre, mientras los adultos han mostrado evidencia de un hambre más severo (por ejemplo, días enteros sin ningún alimento).

La escala consta 12 preguntas sobre la percepción del entrevistado acerca de las alternativas de consumo de alimentos cuando existen restricciones de ingreso o de recursos disponibles para la alimentación las experiencias de hambre en el hogar, en los últimos 6 meses. Las categorías de respuestas son: nunca (0 puntos), casi nunca (1), casi siempre (2 puntos) o siempre (3 puntos). La puntuación total puede fluctuar entre cero y treinta y seis puntos. Si un hogar tiene cero puntos indica Seguridad Alimentaria; si posee entre uno y doce puntos, existe leve inseguridad; de trece a veinticuatro puntos; tiene moderada inseguridad; y, a partir de este puntaje, se considera que el hogar es severamente inseguro (32).

Graffar (versión Méndez)

En Venezuela se utiliza una versión modificada por el Dr. Hernán Méndez Castellano (1959) de la UCV. Se emplea para clasificar a la población en estratos sociales. Considera 4 variables:

1. Procedencia del ingreso
2. Profesión del Jefe de Hogar
3. Nivel de instrucción de la madre
4. Condiciones de alojamiento

Emplea una escala tipo Likert del 1 al 5 (1 para muy bueno y 5 para muy malo). El puntaje obtenido en cada variable se suma y se obtiene un total, que puede ir desde 4 (clase alta) hasta 20 (pobreza crítica), de acuerdo a la siguiente escala (33):

1. Estrato I: clase alta (4 a 6 puntos)
2. Estrato II: clase media alta (7 a 9 puntos)

3. Estrato III: clase media (10 a 12 puntos)
4. Estrato IV: pobreza relativa (13 a 16 puntos)
5. Estrato V: pobreza crítica (17 a 20 puntos)

3.4. Epidemiología

Embarazo y maternidad en la adolescencia La EDSA 2016 ha incluido adolescentes del sexo femenino de 14 años, reduciendo así en un año la edad mínima empleada en encuestas previas similares.

La sexualidad y el embarazo durante la adolescencia (10 a 19 años de edad, OMS) son temas de reconocida importancia, no sólo en lo concerniente a embarazos no deseados y abortos; sino, también, en relación con las consecuencias sociales, económicas, de salud y sobre la mortalidad materna e infantil. Numerosos embarazos que ocurren a temprana edad son el reflejo de un contexto familiar y social inestable, inseguro y violento. Por otra parte, muchos terminan en aborto, con el riesgo de que sea practicado por personas sin la debida formación profesional y/o en condiciones sanitarias inadecuadas, colocando a la adolescente en un elevado riesgo de morbilidad e infertilidad.

En todo el mundo, las complicaciones durante el embarazo y el parto son la segunda causa de muerte entre las adolescentes de 15 a 19 años. La edad en la cual las mujeres han tenido su primer parto o nacimiento es un factor determinante de la fecundidad de una población y tiene efectos importantes en la vida de la madre y de su niño o niña. La postergación del primer nacimiento, ya sea por medidas que incrementan la edad en el matrimonio de las mujeres u otras que retrasan o evitan embarazos tempranos, contribuyen de manera significativa a la reducción de la mortalidad materna e infantil, mediante la reducción de la fecundidad (20)

La proporción de mujeres que son madres antes de cumplir 20 años es, también, una medida que muestra la magnitud de la fecundidad y embarazo en adolescentes. La fecundidad adolescente impacta en el crecimiento de la

población, ya que en la medida en que las mujeres que inician su historia reproductiva o genésica antes de los 20 años tienen, al final de su período reproductivo, un número de hijos significativamente mayor que las mujeres que tienen su primer hijo a edades mayores.

Tabla N°19 Evolución de la tasa de fecundidad en adolescentes por subregión y país, 1980 - 2015

América del Sur	80,9	80,1	79,9	81,1	78,1	68,6	66,0
Argentina	74,2	73,4	73,2	69,8	65,0	60,6	64,0
Bolivia (Estado Plurinacional de)	98,8	96,1	91,2	93,0	87,9	81,9	72,6
Brasil	79,8	80,6	80,0	83,6	80,9	70,9	68,4
Chile	66,0	65,6	63,6	60,8	54,5	52,7	49,3
Colombia	80,9	75,7	82,7	83,3	86,3	63,7	57,7
Ecuador	93,4	88,7	85,5	84,3	82,5	83,0	77,3
Paraguay	96,8	91,6	92,4	91,9	76,6	67,8	60,2
Perú	74,1	72,0	70,0	70,5	61,5	54,7	52,1
Uruguay	62,6	66,4	70,6	67,3	63,5	61,2	58,0
Venezuela (República Bolivariana de)	100,3	100,2	94,9	90,6	88,0	82,6	80,9

Fuente: OMS 2015

Los datos disponibles ponen de manifiesto importantes niveles de desigualdad entre las distintas subregiones y países de la Región, así como dentro de una misma subregión o país. TABLA 19; Centroamérica tiene la tasa más alta de fecundidad en adolescentes, seguida de América del Sur. Las tasas estimadas de fecundidad en adolescentes a nivel de país abarcan desde 17,2 nacimientos por 1 000 adolescentes en Guadalupe a 100,6 por 1 000 adolescentes en la República Dominicana. Se observa en la tabla que la tasa de fecundidad en adolescentes fue disminuyendo en los diferentes quinquenios (6).

En Bolivia para cada grupo quinquenal de edades entre los 15 y 49a proporción de mujeres que tuvo su primer hijo o hija antes de cumplir determinadas edades; el porcentaje de mujeres que no ha tenido hijos o hijas y la edad mediana al primer nacimiento. La información es presentada según área de residencia (11).

Tabla N° 20 Adolescentes de 15 a 19 años que están embarazadas; características seleccionadas

CARACTERÍSTICAS	EMBARAZO EN ADOLESCENTES			TOTAL ALGUNAS VEZ EMBARAZADA	NUNCA EMBARAZADA	NÚMERO DE ADOLESCENTES
	Ya son madres	Embarazadas por primera vez	Tercer fracaso/ aborto/fecundación muerta			
Edad						
15	1,4 *	0,9 *	0,1 *	2,4 *	97,6	409
16	6,1	1,4 *	0,9 *	8,4	91,6	514
17	10,0	3,7 *	0,5 *	14,2	85,8	471
18	16,5	2,9 *	0,8 *	20,2	79,8	455
19	29,5	3,7 *	0,8 *	34,0	66,0	378
Aprendió a hablar en						
Quechua	20,7	5,4 *	0,4 *	26,5	73,5	318
Aymara	20,2 *	1,6 *	1,8 *	23,7 *	76,3	128
Castellano	9,4	2,0	0,6 *	12,0	88,0	1.849
Otro	27,1 *	1,0 *	0,0	28,1 *	71,9	23
Educación						
Ninguna	15,4 *	0,0	0,0	15,4 *	84,6	11
Primaria	35,3	5,4 *	1,7 *	42,5	57,5	127
Secundaria	10,7	2,2 *	0,6 *	13,6	86,4	2.047
Superior	4,1 *	2,7 *	0,0	6,8 *	93,2	133
Residencia						
Urbana	9,9	2,0 *	0,6 *	12,5	87,5	1.639
Rural	16,2	3,4 *	0,6 *	20,3	79,7	678
Región						
Altiplano	9,9	1,8 *	0,5 *	12,3	87,7	904
Valle	11,1	2,4 *	0,4 *	13,9	86,1	672
Llano	14,5	3,2 *	0,9 *	18,7	81,3	742
Departamento						
Chuquisaca	8,0 *	4,4 *	1,2 *	13,6 *	86,4	137
La Paz	8,6	1,4 *	0,6 *	10,6	89,4	601
Cochabamba	10,7	2,0 *	0,2 *	12,9	87,1	437
Oruro	11,5	0,6 *	0,2 *	12,3	87,7	125
Potosí	13,4 *	3,9 *	0,6 *	17,9	82,1	178
Tarija	16,7 *	1,7 *	0,0	18,4	81,6	97
Santa Cruz	13,2	2,7 *	1,0 *	16,9	83,1	601
Beni	19,4	4,1 *	0,4 *	23,9	76,1	107
Pando	22,8 *	8,6 *	1,1 *	32,4	67,6	35
Grado de pobreza del municipio						
Alta	16,9 *	1,4 *	1,1 *	19,4	80,6	207
Media	17,8	2,9 *	0,1 *	20,9	79,1	384
Baja	13,4	3,9 *	0,4 *	17,7	82,3	564
Capital de departamento	8,7	1,7 *	0,7 *	11,2	88,8	915
El Alto	5,5 *	1,6 *	1,0 *	8,1 *	91,9	247
EDSA 2016 *	11,7	2,4	0,6 *	14,8	85,2	2.318
14 años (2016)	0,3 *	0,4 *	0,0	0,7 *	99,3	427
ENDSA 2008	14,3	3,6	n.a.	17,9	n.a.	3.518

Fuente: Instituto Nacional de Estadística ENDSA 2016

Las adolescentes que estuvieron embarazadas alguna vez y que tiene educación primaria, es seis veces más alto al de las mujeres con educación.

La residencia en el área rural y en la región de llanos, también determinan brechas diferenciales y mayor riesgo de embarazo en la adolescencia que deben ser tomadas en cuenta en el desarrollo de intervenciones orientadas a reducir el embarazo en la adolescencia superior.

La Paz tuvo el menor porcentaje de mujeres adolescentes que estuvo alguna vez embarazada y Beni el mayor (la muestra de Pando no es representativa); Beni duplica el porcentaje de La Paz. Además del departamento de Beni que tiene mayor porcentaje de adolescentes madres o que están embarazadas, Tarija, Potosí y Santa Cruz también presentan prevalencias elevadas. La

situación de Pando, respecto a la temática del embarazo en la adolescencia debe ser estudiada con mayor detalle.

En comparación con la ENDSA 2008, los departamentos han experimentado una reducción moderada del porcentaje de adolescentes que alguna vez estuvieron embarazadas. Los departamentos de Santa Cruz y Beni son los que muestran una mayor reducción porcentual. El grado de pobreza del municipio también repercute en la mayor probabilidad de ser madre o estar embarazada por primera vez, pero esta determinante no produce la diferencia principal (11).

En las mujeres en edad fértil, la talla y el Índice de Masa Corporal (IMC) bajos son factores de riesgo para complicaciones durante el embarazo y parto, que afectan tanto a la madre como al niño o niña.

Por otra parte, a nivel mundial, se observa un acelerado incremento del sobrepeso y obesidad en todas las edades; ambas condiciones, sobre todo la obesidad, son importantes factores de riesgo para padecer Enfermedades No Transmisibles (ENT), tales como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, cáncer y otras, además de muerte prematura.

Los indicadores antropométricos empleando cocientes entre peso y talla, son ampliamente empleados para clasificar el estado nutricional, tanto a nivel individual como poblacional; en ese sentido, para la EDSA 2016 se realizaron mediciones de peso y talla de las mujeres de 15 a 49 años residentes en el hogar visitado, empleando técnicas estandarizadas de antropometría. El Índice de Masa Corporal (IMC), o índice de Quetelet, relaciona el peso con la talla ($\text{Peso en kg/Talla en m elevada al cuadrado}$). El valor obtenido es empleado para realizar la clasificación del estado nutricional, empleando los valores límites definidos por el International Dietary Energy Consultative Group y recomendados por la OMS, para personas mayores de 19 años.

Las anteriores ENDSA no incluyeron en el informe el porcentaje de adolescentes que sufrieron fracasos o abortos o tuvieron nacimiento de mortinatos. Este dato fue incluido en el Informe EDSA 2016. A nivel nacional,

es evidente la tendencia decreciente del porcentaje de adolescentes (15 a 19 años) embarazada por primera vez y de las que ya son madres. El porcentaje de adolescentes que reportaron fracasos, abortos o mortinatos, debe ser tomado como referencial ya que esta información puede tener sesgos de importancia.

3.4.1. Perfil Demográfico

Bolivia cuenta con una extensión territorial de 1.098.59 Km² y una densidad poblacional de 8.5 km². Geográficamente se distinguen 3 zonas ecológicas: el altiplano, ubicado al oeste del país ocupa el 16% de territorio, comprende a los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí. El valle, en la región central ocupa el 19% de la superficie territorial. A esta región pertenece Cochabamba, Chuquisaca y Tarija. Comprende además la zona sub andina y Yungas de La Paz, Potosí y Santa Cruz. El Llano, que abarca el 65% del territorio. Comprende principalmente el departamento de Santa Cruz, el trópico de Cochabamba, Beni, Pando y el norte del departamento de La Paz. La marcada urbanización (migración rural-urbana) observada en los últimos años ha modificado la composición poblacional por área geográfica, correspondiendo 62% al área urbana y 38% al área rural (11).

3.4.2. Perfil económico

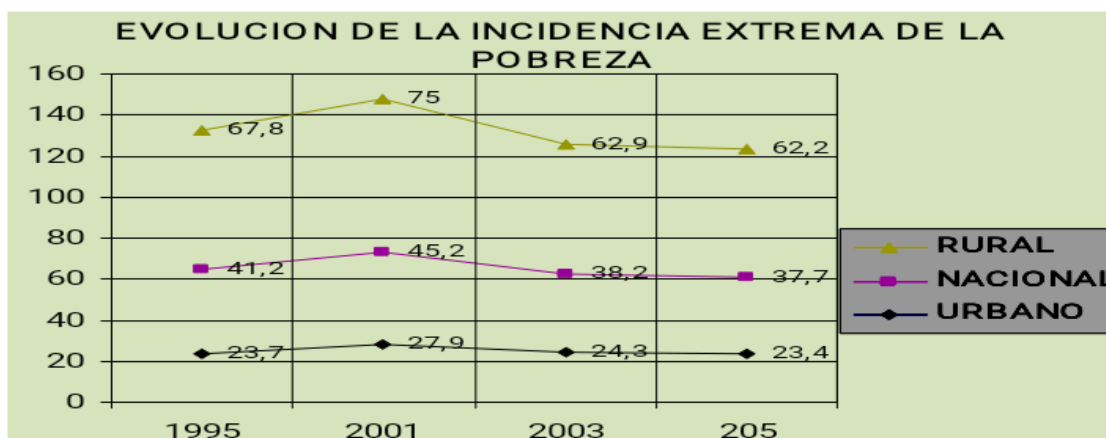
La cantidad de la población pobre se ha incrementado en este mismo periodo, en efecto, en el año 1992 eran aproximadamente 4,5 millones de habitantes en esa condición y para el censo 2001 alcanzaron a 4,7 millones de personas. La incidencia de la pobreza extrema mide el porcentaje de personas que vive con un ingreso inferior al costo de la canasta básica de alimentos y desde esta perspectiva podemos observar que la pobreza extrema ha disminuido en el último quinquenio en ambas áreas como se puede observar en la gráfica 3, en el área rural bajo de 75% a 62,2% en 2006(12,8 puntos); en zonas urbanas esta disminución fue del 27,9% a 23,4%(4,5 puntos). No obstante, estas mejoras, la proporción de las personas que vive en pobreza extrema en el área rural son

casi de tres veces mayor que en el área urbana. Para el año 2006, la diferencia de pobreza extrema entre ambas áreas fue de 39 puntos porcentuales. (Gráfica N° 6) (34).

La incidencia de pobreza por departamento se muestra en la gráfica N° 4, observándose que los más afectados son: Potosí, Chuquisaca; sin embargo, el departamento de La Paz existe mayor número de habitantes pobres (1,5 millones) en comparación con los otros departamentos.

Según el PNUD, el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que toma en cuenta los ingresos de la población, su acceso a los sistemas de salud y su nivel educativo; ubica a Bolivia en el puesto 115 del IDN en relación a otros países. El IDH entre el 2005 y 2006 aumento de 0,687 a 0,692 (35).

Gráfica N° 9: Evolución de la incidencia extrema de la pobreza Bolivia



FUENTE: UDAPE 2005

El informe 2008 de UDAPE referente al progreso de los Objetivos de Desarrollo del Milenio muestra que los últimos 10 años el porcentaje de la población que vive en extrema pobreza se redujo de 41,1%(1996) a 37,7%(2006) (35).

3.4.3 Perfil Alimentario Nutricional

Varios son los factores directos e indirectos de tipo social, económico, medio ambiental y de salud que actúan en forma temporal o permanente incidiendo en el estado nutricional de la población.

En el país, los problemas nutricionales, que se presentan son tanto por déficit como por exceso. Por déficit la desnutrición energético proteica, anemia por deficiencia de hierro, hipovitaminosis A y desordenes por deficiencia de yodo (DDI). Por exceso, el sobrepeso, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con la dieta (enfermedades cardiovasculares y diabetes). Como causas subyacentes de desnutrición, están 1) Inseguridad Alimentaria en el Hogar, debida a la limitada disponibilidad y el limitado acceso físico y económico de los hogares a los alimentos adecuados y suficientes 2) El bajo nivel de educación e información, específicamente de las madres. 3) La falta de acceso a los servicios de salud, es resultado principalmente de la inaccesibilidad geográfica y cultural, dado que el problema de la accesibilidad económica fue superado a través del Seguro Universal, sobre todo para los grupos vulnerables. El acceso a agua potable y saneamiento básico son muy importantes para mejorar la nutrición de la mujer y el niño. Todas estas causas resultan de la influencia de factores estructurales del entorno macroeconómico adverso y que en conjunto, resultan el círculo vicioso de la desnutrición y pobreza (10).

Es un círculo vicioso se inicia, desde la gestación, madres embarazadas y desnutridas, que dan a luz niños con bajo peso al nacer y alto riesgo de desnutrición y muerte.

Concepto de Hogar es el conjunto de personas unidas o no por lazos de parentesco que residen habitualmente en la misma vivienda y se sostienen de un gasto común para comer. Una persona que vive sola o que comparte gastos con otra(s) y que viva en la misma vivienda también constituye un hogar (34).

¿Cuántas son las víctimas de la inseguridad alimentaria?

En 1996 la cantidad estimada fue alrededor de 800 millones de personas. Desde 1999 la FAO publica "El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo" (SOFI) con estimaciones sobre el número de personas subnutridas¹ que sufren de inseguridad alimentaria. El SOFI 2000 presenta las siguientes

estimaciones: 792 millones personas en 98 países en proceso de desarrollo, y 34 millones en países industrializados y en países en transición. En América Latina y el Caribe viven 55 millones personas en inseguridad alimentaria (SOFI, 2000).

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación declara en el compromiso segundo, objetivo 2.2 (FAO, 1996): Hacer posible que los hogares, las familias y las personas expuestas a la inseguridad alimentaria satisfagan sus necesidades alimentarias y nutricionales, y tratar de prestar asistencia a quienes no estén en condiciones de hacerlo.

Actividades de la FAO

Los programas de la FAO tienen como objetivo mejorar la seguridad alimentaria en los hogares y proteger el estado nutricional de los grupos de población vulnerables mejorando el acceso a alimentos inocuos y de calidad. Entre las actividades de la FAO se cuentan: a) la educación y comunicación en alimentación y nutrición; b) la enseñanza y formación nutricional a profesionales del sector agrícola; c) la enseñanza de la alimentación y nutrición en las escuelas primarias; d) el fomento del cultivo de alimentos autóctonos (andinos, mesoamericanos y amazónicos) y de alimentos ricos en micro nutrientes; e) el mejoramiento del almacenamiento y conservación de los alimentos; f) el mejoramiento de la inocuidad de los alimentos en toda la cadena alimentaria; y g) el apoyo técnico a los programas de asistencia alimentaria y de desarrollo agrícola y rural. El objetivo de la Cumbre Mundial sobre la alimentación es de reducir a la mitad la cifra de 1996 en el año 2015.

En el caso de Bolivia y Ecuador, sus Políticas de Seguridad Alimentaria están enmarcadas en el concepto de Soberanía alimentaria, concepto que se sustenta en cuatro pilares: el derecho a la alimentación; el acceso a los recursos productivos; la promoción de una producción agro ecológica; la promoción y protección de los mercados locales y el cambio de las reglas del mercado internacional. En ambos países los respectivos instrumentos legales

enfatan el desarrollo de las normas que regulen el ejercicio del derecho “Al buen vivir”.

Política de Seguridad y Soberanía alimentaria R.M. N° 172 del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, de fecha junio del 2008; y se inscribe en el marco general de políticas y programas del Plan para la “Revolución Rural, Agraria y Forestal”, aprobado por DS N° 29339, de fecha noviembre del 2007, que corresponden particularmente a la Transformación de los Patrones Productivos y Alimentarios (Política N° 2) y al Apoyo a la Producción y Transformación de los Recursos Naturales Renovables (Política N° 3). Está orientado a potenciar el conjunto de las capacidades productivas de los territorios rurales y la transformación de los sistemas productivos de los actores rurales, apoyándoles a consolidar sistemas productivos y alimentarios más eficientes, diversificados y tecnificados, ecológicamente sustentables y socialmente responsables. Las metas referidas a Seguridad Alimentaria y Nutricional se encuentran definidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2011, las cuales se sustentan básicamente en 6 indicadores:

Tabla N° 5 Indicadores y Metas del PDN 2006-2011 Seguridad Alimentaria Nutricional

INDICADORES	METAS AL 2011
Pobreza moderada	Reducir la tasa de 58.9% en el 2005 a 49.7% en el 2011.
Pobreza extrema o indigencia	Reducir la tasa del 35.3% en el 2005 a 27.2% en el 2011.
Tasa de Desnutrición.	Cero al 2011.
Población alfabetizadas	1.23 millones de habitantes al 2011
Viviendas con servicios de agua potable	1.92 millones de habitantes al 2011
Viviendas con servicios de saneamiento	2.06 millones de habitantes al 2011.

Fuente: FAO indicadores de pobreza 2011

La seguridad alimentaria en los hogares es un tema de gran relevancia, principalmente en países con gran inequidad económica en donde es muy

importante prestar atención no sólo a la seguridad alimentaria a nivel nacional sino también a niveles más desagregados. Si en el ámbito nacional la disponibilidad alimentaria es suficiente para toda la población, pero los hogares no tienen acceso a los alimentos o su aprovechamiento es deficiente por falta de higiene o enfermedades, no existe seguridad alimentaria. Además, se debe tener en cuenta las características de los grupos vulnerables (niños, mujeres embarazadas y lactantes, refugiados, etcétera). Los grupos pueden ser vulnerables por causa de situaciones fisiológica o socioeconómicamente comprometidas (36).

En la Cumbre Mundial sobre la Alimentación los Gobiernos se comprometieron a reducir la inseguridad alimentaria a la mitad de la cifra de 1996 en el año 2015. Aun cuando se dispongan de suficientes alimentos de nivel nacional, resulta claro que su distribución no es equitativa; muchas personas carecen simplemente de los medios económicos para adquirirlos. Además, existen factores como la calidad e inocuidad alimentaria que afectan la seguridad alimentaria en los hogares en Bolivia concentran su gasto de consumo de alimentos en cuatro “rubros”: un 20,4% en pan y cereales, un porcentaje casi similar (20,2%) en carne y un 12,3% en legumbres. Un 25,0% del gasto total en alimentos es destinado al consumo de éstos fuera del hogar, tendencia que responde a los procesos de urbanización antes señalados. En el caso de pan y cereales el 57,9% del gasto total en este rubro corresponde a pan y otros productos de panadería, lo que confirma el peso del trigo y sus derivados en el consumo de los hogares. Es importante señalar que el 63,7% del gasto total en el “rubro” carne se lo destina a la compra de carne de ganado vacuno y porcino, un 23,1% a aves (fundamentalmente pollo) y solamente un 4,6% a gastos en consumo de carnes de producción pecuaria típicamente campesina (ovina, caprina y camélida).

Tabla 21: Bolivia Embarazo adolescente según Grado de pobreza

CARACTERÍSTICAS	EMBARAZO EN ADOLESCENTES			TOTAL ALGUNA VEZ EMBARAZADA	NUNCA EMBARAZADA	NÚMERO DE ADOLESCENTES
	Ya son madres	Embarazadas por primera vez	Tuvo fracaso/ aborto/nacido muerto			
Grado de pobreza del municipio						
Alta	16,9 *	1,4 *	1,1 *	19,4	80,6	207
Media	17,8	2,9 *	0,1 *	20,9	79,1	384
Baja	13,4	3,9 *	0,4 *	17,7	82,3	564
Capital de departamento	8,7	1,7 *	0,7 *	11,2	88,8	915
El Alto	5,5 *	1,6 *	1,0 *	8,1 *	91,9	247

Fuente: Instituto Nacional de Estadística - EDSA 2016

Según el ENDSA 2016 de las adolescentes que ya son madres (pobreza alta 16.9%, media 17,8%, baja 13.4%), embarazadas por primera vez (pobreza alta 1,4%, pobreza media 2,9%, pobreza baja 3,9%).

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la bibliografía en Bolivia el 15% de las adolescentes fueron madres o han estado embarazadas en el lapso de tiempo definido por la Encuesta Nacional de Demografía (ENDSA) 2003 y 2008. En ENDSA 2016 es de 25% las adolescentes del estrato bajo iniciarían la maternidad a menor edad, con estados de desnutrición y malnutrición siendo factor de riesgo obstétrico. Entre las adolescentes de 15 a 19 años el indicador de Índice de Masa Corporal nos proporciona el estado nutricional; en este grupo la prevalencia de delgadez 4,9%, sobrepeso y obesidad 22,8%. La prevalencia de anemia en Bolivia en mujeres embarazadas adolescentes ha descendido 37.2% a 27.2% según el ENDSA 2013 y 2016 respectivamente, mismos que se efectuaron con punto de cohorte a nivel del mar. No se ha estimado el mismo con punto de cohorte para la altura. Se ha considerado un total de 4200(10,4%) de los hogares están en inseguridad alimentaria moderada. El 91% de estos hogares no cubre el costo de la canasta familiar mínima de alimentos para el área rural estimada para diciembre de 2007 y el 77% no llega a cubrir ni siquiera el 80% del costo de esta canasta. Por otro lado, ENDSA 2016 las adolescentes que ya son madres (pobreza alta 16.9%, media 17,8%, baja 13.4%), embarazadas por primera vez (pobreza alta 1,4%, pobreza media 2,9%, pobreza baja 3,9%). La encuesta de seguridad alimentaria y nutricional en municipios vulnerables de Bolivia la adecuación de energía, macronutrientes y micronutrientes a partir de parámetro definidos por el INCA según este estudio el 63% de los 4525 hogares estudiados en el país se encuentra en déficit de adecuación energética (<90%), el 38% de los hogares no cubren las recomendaciones mínimas de adecuación. Según el ENDSA 2008 la Tasa de Mortalidad materna en adolescentes de 15 a 19 años es de 19 por 100.000 mujeres. El uso actual de métodos anticonceptivos en adolescentes (cualquiera de los métodos es 65,6%).

En los últimos años se ha implementado en nuestro país un conjunto de políticas y llevados a cabo programas de incentivos como el Bono Juana Azurduy y subsidio prenatal para aumentar la cobertura en controles prenatales y apoyo alimentario con el propósito de prevenir, atender y mejorar la situación nutricional de la población materna. A pesar de estos esfuerzos se tiene dificultades en llegar de manera efectiva a esta población. La mujer potencialmente reproductiva, debe mantener un buen estado nutricional, a través de estilos de vida que optimicen la salud materna y reduzca el riesgo de defectos en el nacimiento, su óptimo desarrollo fetal y problemas de salud crónica en los niños.

La edad materna es considerada una variable de riesgo obstétrico y neonatal, particularmente la adolescencia con riesgo aumentado de bajo peso al nacer y prematuridad.

4.1. Delimitación del problema

En este contexto se observó a embarazadas adolescentes que acuden al Centro de Salud Referencia ambulatoria como un grupo vulnerable por ser la edad considerada una variable de riesgo obstétrico y neonatal. Las más expuestas a quedar embarazadas clasifican aquellas con un estado nutricional inadecuado y condiciones socioeconómicas desfavorables. Por lo tanto, se identificó las condiciones socioeconómicas y el nivel de seguridad alimentaria en el hogar asociados al estado nutricional de las embarazadas adolescentes que acuden al Centro de Salud de Referencia Ambulatoria de la Ciudad de El Alto junio a agosto 2019 (37).

4.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Será que las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar se asocian al estado nutricional de la embarazada adolescente, Centro de Salud C.R.A. ciudad de El Alto junio – agosto 2019?

5. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA –

Explicaré una sucesión de trabajos de investigación similares al expuesto en mi tesis, pero en contextos diferentes, cada uno de ellos no está en orden de prioridad sobre características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar asociado al estado nutricional de embarazadas adolescentes.

Estado nutricional materno y neonatal en un grupo de adolescentes de la ciudad de Medellín: Se realizó un estudio sobre las características demográficas, socioeconómicas, de seguridad alimentaria, de salud y el estado nutricional en un grupo de gestantes adolescentes y sus recién nacidos, se realizó un estudio analítico de corte transversal con 294 embarazadas adolescentes en el tercer trimestre de gestación del programa de control prenatal de la Red Pública Hospitalaria de Medellín-Colombia, durante 2011-2012. Se buscó la asociación características socioeconómicas y el índice de masa corporal materno, estado nutritivo del hierro. Concluyendo que los ingresos económicos mensuales inferiores a un salario mínimo se asociaron con bajo peso materno y con recién nacidos pequeños para la edad gestacional. El bajo peso gestacional se presentó en mayor proporción en las gestantes de 15 años o menos y con una edad ginecológica inferior a cinco años. La prevalencia de anemia fue baja en el primer trimestre y aumentó significativamente al final del embarazo; 90% presentaron reservas inadecuadas de hierro. El bajo peso al nacer se asoció con el bajo peso materno. Conclusión: la gestación adolescente es un problema complejo que se asocia con efectos negativos en el estado nutricional, de salud y social de la mujer y su recién nacido (38).

Indicadores de seguridad alimentaria y socioeconómico de mujeres gestantes en los distritos sanitarios Ríos II y III, Recife- Pernambuco Empresas (ABEP) y saneamiento de los datos de vivienda. El estudio incluyó a 88 mujeres embarazadas inscritas en tres unidades sanitarias de la ciudad de

Recife, entre noviembre 2012 y enero de 2013. Según la EBIA el 71,5% de las mujeres estaban en una situación de inseguridad alimentaria, alcanzando 81,5 % cuando se analizan sólo los beneficiarios de efectivo en programas de transferencia. Mujeres embarazadas de familias con mayor poder adquisitivo y que poseían sus propios ingresos se asociaron significativamente con la seguridad alimentaria en relación con aquellos con menos poder adquisitivo y sin sus propios ingresos. La alta prevalencia de la inseguridad alimentaria en el estudio se muestra la importancia de estas familias que viven en situaciones de vulnerabilidad social, además de permitirnos evaluar el impacto público de políticas para las familias de bajos ingresos (39).

Factores asociados con el índice de masa corporal materno en un grupo de gestantes adolescentes, Medellín, Colombia El estudio tuvo como objetivo evaluar la influencia de factores socioeconómicos, de seguridad alimentaria, de salud, y algunas medidas antropométricas, en la clasificación del índice de masa Corporal (IMC) en un grupo de gestantes adolescentes de la ciudad de Medellín, Colombia, durante el tercer trimestre de gestación. Se realizó un estudio analítico observacional transversal con 294 gestantes. Para el análisis se utilizó un análisis bivariado y un modelo de regresión Logística. La mayor probabilidad de presentar bajo peso gestacional la tuvieron aquellas gestantes cuyas familias devengaban menos de un salario mínimo (OR = 5,8; IC95%: 1,97-16,8). Ser menor de 15 años aumentó cuatro veces la probabilidad bajo peso gestacional y tener un perímetro del brazo y de pantorrilla por encima de 24cm y 32cm, respectivamente, reduce la probabilidad de presentar bajo peso gestacional en un 94% (perímetro de brazo: OR = 0,1; IC95%: 0,0-0,2); (perímetro de pantorrilla: OR = 0,1; IC95%: 0,0-0,2). Se concluye que los ingresos y la edad cronológica se asociaron con el bajo peso gestacional.

Los perímetros de brazo y pantorrilla se correlacionaron de forma positiva con el peso materno (31).

Valoración del estado nutricional con distintas referencias antropométricas de embarazadas

atendidas en centros de salud. Salta Capital. 2014-2015

fundamentos: Es un estudio descriptivo, transversal y observacional. Se entrevistó a una muestra no probabilística de 243 embarazadas de 19 a 49 años, que asistieron a 5 centros de salud de Salta Capital durante noviembre y diciembre de 2014 y febrero de 2015. Se comparó la valoración nutricional de las embarazadas según las referencias de Rosso y Mardones [Porcentaje Peso/Talla (RM %P/T) e IMC], de Atalah y cols. y de Calvo y cols. Se contrastó la capacidad predictiva de las gráficas basadas en IMC frente al Gold-estándar de RM %P/T, mediante curvas ROC. Resultados: Los valores promedio de peso y talla fueron $66,6 \pm 12,3$ kg y $1,57 \pm 0,06$ m respectivamente. El IMC osciló de 18 a $43,7 \text{ kg/m}^2$, y el %P/T de 80,2 a 196,1%. Las valoraciones obtenidas con ambas gráficas pertenecientes a Rosso y Mardones fueron muy similares. Las referencias de Atalah y Calvo clasificaron una mayor proporción de gestantes normonutridas, siendo mayor en la última. La mayoría de los estadísticos de fiabilidad diagnóstica fueron mayores con la curva de Rosso y Mardones de IMC, excepto en obesidad donde la referencia de Atalah mostró una prueba perfecta. La referencia de Calvo fue la de menor exactitud diagnóstica en todos los casos. La referencia con mayor exactitud diagnóstica en normopeso, bajo-peso y sobrepeso fue el IMC de RM, y en obesidad fue la de Atalah y cols. La referencia con comportamiento más disímil fue la de Calvo y cols. al demostrar una menor exactitud diagnóstica en todos los casos, coincidiendo con la línea de referencia al discriminar obesidad (24).

El objetivo del presente estudio fue describir percepciones de las adolescentes embarazadas frente a su situación de inseguridad alimentaria en el hogar. Se realizó un estudio cualitativo bajo la perspectiva de etnografía focalizada, se entrevistaron 17 adolescentes en tercer trimestre de gestación, inscritas en el programa de control prenatal en la red pública hospitalaria de Medellín, quienes presentaban inseguridad alimentaria. Algunas adolescentes expresaron que al principio no aceptaron el embarazo, pero sentir al bebé en el vientre se convirtió

en un acto de aprobación y de amor del hijo por nacer. Sobresalió la conformación de familias con jefatura femenina y el antecedente de embarazo adolescente de las madres, de las mujeres participantes. Aunque las gestantes reconocieron los alimentos que deben consumir de acuerdo a su periodo fisiológico, sus creencias y preferencias, la difícil situación económica, limita el acceso a los alimentos, lo que hace que los alimentos más valorados, sean los menos consumidos. La pobreza propaga en el hogar la experiencia de la inseguridad alimentaria y el hambre y genera en las futuras madres preocupación por la nutrición del hijo por nacer, sentimientos de intenso dolor, impotencia y desesperanza frente al futuro (18).

La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación. Descubrir la metodología y herramientas apropiadas para medir la pobreza de manera certera ha sido un objetivo dinámico y perfectible de los investigadores interesados. La medición de esta carencia representa retos específicos ya que su relación con la Inseguridad Alimentaria es manifiesta, y las escalas de seguridad alimentaria basada en experiencias vividas por los integrantes de un hogar, aparecida a finales de la década de los años ochenta del siglo pasado en Estados Unidos, han demostrado que miden lo que pretenden. La ELCSA es el resultado de múltiples experiencias anteriores con escalas de medición de inseguridad alimentaria en el hogar, validadas tanto en Estados Unidos como Brasil, Colombia, México y otros países de América Latina y el Caribe. México ha adoptado la ELCSA como un instrumento para medir el acceso a la alimentación, uno de los indicadores de carencia social en su metodología para la medición multidimensional de la pobreza (32).

La prevalencia del embarazo y las características demográficas, sociales, familiares y económicas en adolescentes de 10 a 19 años del municipio de Carepa, Colombia. Estudio descriptivo, realizado en Carepa, Colombia, entre Julio y septiembre de 2013, donde se utilizó una encuesta dirigida a buscar

información sobre la prevalencia del embarazo y las características demográficas, sociales, familiares y económicas. Se aplicaron medidas descriptivas para presentar las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas y medidas de resumen para las variables cuantitativas y los resultados se presentan en tablas y texto. Se aplicaron un total de 566 encuestas a mujeres entre 10 a 19 años, la prevalencia de embarazo adolescente fue del 17,8%, el 69,5% cursaban estudios secundarios incompletos, el 51,9% eran de estrato socioeconómico uno, el 37,9% tenían ingresos mensuales en sus hogares inferiores a 500 mil o menos, el 50% de ellas tenía una edad de 15 años (RI: 5años). En el estudio se encontró que la prevalencia de embarazo adolescente en Carepa fue del 17,8% (40).

Embarazo adolescente y desigualdades sociales El presente estudio determina la asociación entre el embarazo en adolescentes y los factores socioeconómicos, así como calcular las desigualdades sociales presentes en las adolescentes de México durante 2015. Se realizó un estudio a partir de registros de nacimientos del año 2015 en mujeres de 15 a 19 años. Se determinó la tasa de fecundidad y se desagregó en quintiles por cada variable socioeconómica. Se calcularon medidas absolutas y relativas de desigualdad, regresión binomial negativa para razón de riesgo e intervalos de confianza del 95%. Se encontró que la tasa de fecundidad fue 73,21 nacimientos por 1 000 mujeres de 15 a 19 años en México. Según las características del hogar, Guerrero, Chiapas y Oaxaca fueron las entidades con mayor rezago en la calidad y espacio de la vivienda (32,9% 26,9% y 24,5%, respectivamente). Estos estados ocuparon los primeros lugares respecto a la falta de servicios (58,0%, 57,4% y 60,5%, respectivamente), así como a lo que corresponde a la carencia en el acceso de la línea de bienestar mínimo (35,6%, 48,5% y 42,1%, respectivamente). Coahuila fue el estado con la mayor tasa de nacimientos (99,3 por 1 000 adolescentes). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la tasa de fecundidad y el rezago al acceso a servicios de salud, en especial en el quintil 5 (riesgo relativo [RR] = 45,68), mientras que

para el rezago educativo fue mayor en el quintil 4 (RR = 27,36). Las condiciones de marginación y pobreza tienen una asociación importante con el embarazo y la tasa de fecundidad en las adolescentes. Sin embargo, existen grandes brechas de desigualdad entre los grupos sociales, por lo que resulta necesario implementar acciones enfocadas la promoción de la mejora de los entornos sociales, políticos y económicos (41).

La valoración de la situación nutricional de las gestantes del departamento de Casanare en 2014 reportadas al Sistema de Vigilancia Alimenticia y Nutricional (SISVAN). Estudio descriptivo transversal a partir de los registros de la notificación departamental al SISVAN de las gestantes atendidas en las instituciones de salud en 2014. Se estudiaron características sociodemográficas, estado nutricional, diagnóstico de anemia, beneficiarias de programas de alimentación/nutrición y suplementación nutricional. El análisis se ejecutó con Epi Info 7.1.5 ® usando medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión. Resultados: Total de gestantes 5.878; mediana 24(\pm 6,7;r=11-49) años; según grupo etario, <15 años [42(0,7%)], 15-19 1.301(22,1%), 20-34 [3.870 (65,8%)], 35-49 [665(11,3%)]; afiliadas al SGSSS: régimen subsidiado 3.983(67,8%), contributivo 1.396(23,7%), especial 151(2,6%), excepción 52(0,9%), sin afiliación 15(0,3%) y sin dato 281(4,8%); estado nutricional; enflaquecida 1.040(17,7%), normal 2.450(41,7%), sobrepeso 1.533(26,1%) y obesidad 855(14,5%); anemia 440(7,5%), moderada 11(0,2%), severa 88(1,5%) y sin dato 556(9,5%); inscritas en el programa de alimentación y nutrición 1.699(28,9%); el 94,7%(5.569/5.878) consume micronutrientes. Más de la mitad presenta sobrepeso, obesidad o bajo peso para la edad gestacional, por encima de las metas establecidas para el país (42).

Valores hematológicos en mujeres gestantes residentes A 3.600 MSNM

El embarazo es un proceso fisiológico que conlleva modificaciones en órganos y sistemas, a su vez la adaptación a la altura involucra cambios fisiológicos, bioquímicos y genéticos. Esto ha ocasionado modificaciones en los valores

hematológicos. Las mujeres gestantes residentes a nivel del mar reflejan una hemoglobina de 10 a 11 g/dl y una diferencia de 1,8 g/dl entre mujeres gestantes y no gestantes. Estos valores en mujeres gestantes residentes a 3.600 msnm precisan determinarse. Objetivo Determinar valores hematológicos de mujeres gestantes residentes a 3.600 msnm. Material y Métodos Muestras de sangre venosa periférica recolectadas en tubos vacutainer con EDTA de 190 mujeres no gestantes y 300 mujeres gestantes del Hospital de la Mujer de La Paz, Bolivia. Los estudios fueron realizados con contador automático Micros 60 (Horiba ABX diagnostics, Francia) y corroborados por técnicas manuales. Se empleó prueba “t-student” para comparar grupos y se consideró valor de $p < 0.05$ con IC de 95%. Resultados Las mujeres gestantes residentes a 3.600 msnm reflejaron hemoglobina de $13,6 \pm 2,3$ g/dl, porcentaje de hematocrito $40,9 \pm 6,4\%$ y reticulocitos $1,9 \pm 0,7\%$. La diferencia de hemoglobina entre mujeres gestantes y no gestantes fue 2,6 g/dl. Se concluye que Los niveles de hematocrito y hemoglobina en mujeres gestantes habitantes a 3.600msnm disminuyen y la disminución de concentración de hemoglobina es mayor en contraste con otras alturas. Los valores hematológicos de mujeres gestantes en la altura presentan diferencias significativas comparados con los del nivel del mar, probablemente por la adaptación fisiológica y genética a la altura (43).

Referencial Histórico

Según el estudio de Línea de Base del Programa Desnutrición Cero (2007), la desnutrición crónica se inicia a los 6 meses y afecta especialmente a niños y niñas que viven en los municipios de mayor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria, en el altiplano y los valles, en hogares sin servicios básicos, de madres con baja instrucción, monolingües, ratificando la necesidad de priorizar las intervenciones con un enfoque multisectorial en los municipios con vulnerabilidad 4 y 5. La desnutrición crónica o el retardo de crecimiento sigue siendo la forma más prevalente e importante de desnutrición, con una prevalencia inaceptablemente alta (23.2%). Entre los determinantes o

marcadores de riesgo estudiados (servicios básicos, instrucción de la madre e idioma materno), dos destacan con mayor claridad: el nivel de instrucción de la madre y la falta de saneamiento básico. Los resultados del estudio muestran que hay un incremento en la desnutrición crónica, dos a tres veces mayor cuando se carece de servicios básicos en la vivienda (agua por cañería, baño o servicio higiénico y luz eléctrica). El mismo gradiente exhibe el retardo en talla para la edad en relación con el nivel de instrucción de la madre. Los niños cuyas madres no tienen instrucción (37.6%) o sólo tienen un nivel primario (29.3%), tienen una prevalencia mayor que los hijos de madres con instrucción secundaria (15.9%) o superior (8.8%) (9).

Peña, E. et al (2003) Para examinar los componentes antropométricos, hematológicos y dietéticos para identificar el perfil de riesgo nutricional en embarazadas adolescentes de bajo nivel socioeconómico, se estudiaron 215 jóvenes (16,9 - 18,7 años), (rango 13 –18 años) en su primer trimestre de gestación, en la Maternidad del Sur de Valencia, Venezuela. Según la edad se clasificaron en 2 grupos: grupo 1 (13 a 15) y grupo 2 (16 a 18 años). Para evaluar el perfil de riesgo nutricional se consideró: Edad ginecológica < 4 años, IMCP <19,8 kg/m², talla < percentil 10 de la referencia, Hb < 11 g/dl y ferritina < 12 g/l. El 96,3% clasificó en pobreza. 83,3% estaban solteras, un 83,3% cursaba educación básica previa al embarazo y un 84,1% se desempeñaba en oficios del hogar. El 23,3 % presentó talla < percentil 10, el 36,3% mostró un IMCP <19,8 kg/m², el 26,5% tuvo un CB < del percentil 10, el 13,7% mostró Hb < 11 g/dl y el 18,4% de ferritina < 12 g/l. En el 87,3% se observó un aporte de energía por debajo de la recomendación y la vitamina A y C, el calcio y el cinc se encontraron deficientes en el 36,3%, 25,9%, 88,7% y 73,5% respectivamente. Se observó en el grupo la presencia de factores de alta vulnerabilidad (edad, pobreza, bajo peso, anemia y déficit de energía y nutrientes) (1).

Guerrero, A. et al. (2009) Con el objetivo de conocer el nivel de seguridad alimentaria y caracterizar algunos factores determinantes de la misma, en hogares de adolescentes de una comunidad suburbana del Estado Cojedes; se realizó un estudio descriptivo, transversal y con diseño de campo, en una muestra no probabilística e intencional conformada por 119 representantes de adolescentes que asisten al Liceo Bolivariano "Caballero Malpica" de Macapo. Para determinar el nivel de seguridad alimentaria percibido en los hogares, se utilizó una escala adaptada y validada para Venezuela y para la estratificación socioeconómica del grupo familiar se utilizó el método Graffar modificado Méndez Castellanos. Según la escala de seguridad alimentaria empleada, 54,6% de los representantes percibieron sus hogares como seguros y 44,5% como levemente inseguros, 60,5% de los hogares pertenecen al estrato socioeconómico IV; es decir, que se encuentran en pobreza relativa. Hubo asociación estadísticamente significativa entre el estrato socioeconómico y la seguridad alimentaria de los hogares estudiados ($t_c = 0,89$; $p=0,000$). En cuanto a los factores endógenos que determinaron la seguridad alimentaria de estos hogares, se encontró que la pobreza es uno de los factores más influyentes. Sin embargo, a pesar de que la mayoría de las familias se encuentran en situación de pobreza relativa, predomina la seguridad alimentaria en estos hogares, probablemente debido a que la alimentación es percibida como prioridad.

Quinteros, R. et al (2010) El objetivo es valorar estado nutricional y percepción de seguridad alimentaria, de gestantes adolescentes consultantes en Instituciones de la ESE Salud Pereira durante el año 2009. Es un estudio descriptivo de corte transversal. Con un 95% de nivel de confianza, se seleccionó una muestra de 150 gestantes, entre las asistentes al control prenatal durante los meses abril a junio de 2009. Se aplicó la encuesta y la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria. Se realizó valoración nutricional a partir de los registros en la historia clínica de biomarcadores e indicadores antropométricos y obstétricos. El 95% de las

gestantes adolescentes eran de estratos I y II, el 59% con escolaridad secundaria incompleta, el 79% primigrávidas. El 45% bajo peso durante la gestación. El 15% mostró anemia. El 33% reportó infección urinaria. El 8.7% tenía riesgo de HIE. El 63.3% de las gestantes percibía algún grado de inseguridad alimentaria, que era severa en el 22.7% de los hogares. Debido al impacto de la seguridad alimentaria sobre la nutrición en el embarazo, su monitoreo debe ser incluido como una de las actividades básicas en la atención prenatal.

Bernal (2003) Para determinar el nivel de seguridad Alimentaria percibido en los hogares se utilizará una escala del Community Childhood Hunger Identification Projects -CCHIP- (Wheler, Scout y Anderson, 1992), adaptada y validada para comunidades venezolanas de bajos recursos (Mercado y Lorenzana, 2000; Lorenzana y Sanjur, 1999; Bernal y Lorenzana, 2003; Lorenzana, Bernal y Mercado, 2003). La escala consta de 12 preguntas sobre la percepción del entrevistado acerca de las alternativas de consumo de alimentos cuando existen restricciones de ingreso o de recursos disponibles para la alimentación y experiencias de hambre en el hogar, en los últimos seis meses. Las categorías de respuesta son: nunca (0 puntos), casi nunca (1 punto), casi siempre (2 puntos) o siempre (3 puntos). La puntuación total puede fluctuar entre cero y treinta y seis puntos. Si un hogar tiene cero puntos indica Seguridad Alimentaria; si posee entre uno y doce puntos, existe leve inseguridad; de trece a veinticuatro puntos, tiene moderada inseguridad; y, a partir de este puntaje, se considera que el hogar es severamente inseguro.

6. HIPÓTESIS

Hipótesis Nula

Las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar no están asociados al estado nutricional de la embarazada adolescente.

Hipótesis alterna

Las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar están asociados al estado nutricional de la embarazada adolescente.

7. OBJETIVOS

7.1. Objetivo General

Determinar la asociación de las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar con el estado nutricional de las embarazadas adolescentes usuarias del Centro de Salud C.R.A, Ciudad El Alto junio-agosto 2019.

7.2. Objetivos Específicos

1. Describir las características socioeconómicas de embarazadas adolescentes.
2. Identificar el nivel de seguridad alimentaria en los hogares de embarazadas adolescentes.
3. Caracterizar el estado nutricional de la población de adolescentes embarazadas mediante indicadores antropométricos y niveles hemoglobina sérica.
4. Analizar la asociación existente entre características socioeconómicas y el nivel de seguridad alimentaria en el hogar con el estado nutricional de la embarazada adolescente.

8. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es de tipo corte transversal analítico.

Transversal: ya que se hace un corte en el tiempo, todas las variables son medidas una sola vez en ese lapso de tiempo, por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes. Caracterizan la distribución de la enfermedad respecto a diferentes variables.

Analítico: El análisis estadístico por lo menos bivariado; por que plantea y pone a prueba hipótesis explicativas (finalidad cognoscitiva); su nivel más básico establece la asociación entre factores (propósito estadístico) (44).

8.1. Contexto o lugar de Intervenciones

Se realizó en el Centro de Salud de Referencia Ambulatoria (C.R.A) es de Primer Nivel de Atención, caracterizado como Centro de Salud ambulatorio, se localiza en la Ceja de la Ciudad, El Alto.

8.2. Mediciones

8.3. Unidad de Observación

La unidad de observación constituirá la población embarazadas adolescentes de 15 a 19 años que asisten al Centro de Salud C.R.A.

Para la evaluación del estado nutricional se realizó la revisión de Historia Clínicas Perinatales (CLAP OPS/OMS) de adolescentes embarazadas que asisten al Centro de Salud C.R.A. (Historia Clínica Perinatal: Edad, Nivel de instrucción, Estado civil, Talla, Peso, Edad gestacional al primer control prenatal, hemoglobina sérica.

Para el diagnóstico de anemia se utilizó punto de corte para la altura de 14,5 g/dl a 4000 m.s.n.m (MINSA)

Se determinó el nivel de hemoglobina sérica, la misma que se clasificó de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Sin anemia: 14,5g/dl- 19.5g/dl
- Anemia leve: 13,5g/dl – 14,4g/dl
- Anemia moderada: 10,5g/dl a 13,4g/dl
- Anemia severa: < a 10.5/dl

Estado nutricional

Para determinar el estado nutricional de embarazada adolescente, se realizó mediante la determinación del IMC, utilizando para su cálculo el peso (kg), talla (m) con relación a la edad gestacional (semanas) Normograma de Rosso Mardones. Obteniéndose la siguiente clasificación (Enflaquecida, desnutrida, Normal, sobrepeso, obesa.

Embarazo menor a 10 semanas se utilizó IMC por el CLAP para MEF, de acuerdo a los siguientes parámetros:

Bajo peso < 19.8, normal 19.8 a <26.1; sobrepeso 26.1 a < 29; obesa 29

Percepción del nivel de Seguridad Alimentaria en el Hogar

Para determinar el nivel de Seguridad alimentaria se utilizará la escala de Community Childhood Hunger Identification Projects – CCHIP seguridad alimentaria esta escala consta de 12 preguntas sobre la percepción del entrevistado de alternativas de consumo de alimentos, las categorías de respuesta son: nunca (0 puntos), casi nunca (1 punto), casi siempre (2 puntos) o siempre (3 puntos).

- “0 “puntos, Seguridad Alimentaria
- De “1 a 12” puntos, Leve inseguridad alimentaria en el Hogar
- De “13 a 24” puntos, tiene moderada inseguridad alimentaria en el Hogar
- A” 24” puntos, severa inseguridad alimentaria en el Hogar.

Una vez definido los criterios se desarrollarán un estudio piloto para la validación del instrumento de escala CCHIP seguridad alimentaria.

Para determinar factores socioeconómicos se utilizó la escala de Graffar Modificado para clasificar a la población en estratos sociales considera 4 variables: Procedencia del ingreso, Profesión del jefe de hogar, Nivel de instrucción de la madre, Condiciones de alojamiento

El puntaje va del 1 a los 5 puntos

Emplea una escala tipo Likert del 1 al 5 (1 para muy bueno y 5 para muy malo). El puntaje obtenido en cada variable se suma y se obtiene un total, que puede ir desde 4 (clase alta) hasta 20 (pobreza crítica), de acuerdo a la siguiente escala: (24).

- Estrato I: clase alta (1 a 6 puntos)
- Estrato II: clase media alta (7 a 9 puntos)
- Estrato III: clase media (10 a 12 puntos)
- Estrato IV: pobreza relativa (13 a 16 puntos)
- Estrato V: pobreza crítica (17 a 20 puntos)

a) Criterios de inclusión

Embarazadas adolescentes que acuden para su control prenatal por consulta externa al Centro de Salud de Referencia Ambulatoria, del grupo etario comprendido entre 15 a 19 años, con consentimiento informado, con Historia clínica perinatal con datos completos.

b) Criterios de exclusión

Embarazadas adolescentes con patologías de base (cardiopatías, neumopatías, nefropatías) o problemas psiquiátricos, menores de 15 años, sin consentimiento informado.

c) Tipo de muestreo

Es probabilístico por muestreo aleatorio simple

Probabilístico ya que los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra (44).

Muestreo aleatorio simple puesto ya que todos los elementos del universo tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas (36).

8.3.1. Marco Muestral

La población es de 287 embarazos esperados para la gestión 2019 del Centro de referencia Ambulatorio, la prevalencia de embarazos adolescente a nivel nacional es del 25% que corresponde a los 72 embarazos adolescentes del total de embarazos.

8.3.2. Calculo muestral

El tamaño muestral de 72 embarazos esperados en adolescentes, utilizando el programa **EPI INFO versión 7.2.0.1** con un nivel de confianza del 99,9% y precisión de 0.01%. el tamaño muestral es de **68 embarazos adolescentes**. Que se obtuvo de la siguiente manera:

Tabla 22: Cálculo muestral Embarazo adolescente EPI INFO

Tamaño de la población	72
Frecuencia Esperada	50
Margen de error aceptable	5
Efecto de diseño	1.0
muestra	1

Nivel de Confianza	Tamaño de la muestra	Muestra total
80%	50	50
90%	57	57
95%	61	61
97%	62	62
99%	65	65
99.9%	68	68
99.99%	69	69

Fuente: Historia Clínica Perinatal y SNIS, C.R.A. 2019, EPI INFO

Finalmente, el nivel deseado de confianza es el complemento del error máximo aceptable (porcentaje de “acertar en la representatividad de la muestra”). Si el error elegido fue de 0.01%, el nivel deseado de confianza será de 99.9%. Una

vez más, los niveles más comunes son de 95 y 99%. En forma automática, STATS® coloca el primero, pero podemos modificarlo. Se obtiene el tamaño de muestra representativo para el universo, en términos de probabilidad. En nuestro estudio es: Tamaño del universo: 72; Error máximo aceptable: 0.01%; Porcentaje estimado de la muestra: 50%; Nivel deseado de confianza: 99.9% (36).

Variables Objeto

VARIABLES DE EXPOSICIÓN	VARIABLE RESULTADO
<u>Variables socioeconómicas</u>	Obesidad
Grado de escolaridad	Sobrepeso
Profesión del jefe de la familia	Normal
Fuentes de ingreso	Enflaquecida
Condiciones de alojamiento	
<u>Variables Nivel Seguridad Alimentaria</u>	
Seguridad alimentaria	Sin anemia
Leve inseguridad	Anemia leve
Moderada inseguridad	Anemia Moderada
Severamente inseguro	Anemia Severa

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
ESTADO NUTRICIONAL	El IMC obtenida de la formula (peso/talla ²), de acuerdo a las semanas de gestación se la ubica en la gráfica del Normograma de Rosso Mardones.	CATEGÓRICA	OBESIDAD SOBREPESO NORMAL ENFLAQUECIDA
	La anemia es la disminución de la cantidad de hemoglobina, la reducción de la masa circulante de glóbulos rojos con la consecuente reducción del aporte de oxígeno.	CATEGÓRICA	SIN ANEMIA ANEMIA LEVE ANEMIA MODERADA ANEMIA SEVERA

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	Interpretamos como factores socioeconómicos a aquellos que determinan lo que Ander-Egg denomina “nivel de vida”: conjunto de bienes y servicios de los que puede disponer un individuo, familia o grupo social, para satisfacer las necesidades	NOMINAL	%Procedencia del ingreso %Profesión del Jefe de Hogar %Nivel de instrucción de la madre %Condiciones de alojamiento
CLASE SOCIAL	Clasificación de la población en estratos sociales en base a las variables (Procedencia del ingreso, Profesión del Jefe de Hogar, Nivel de instrucción de la madre, Condiciones de alojamiento)	ORDINAL	CLASE I CLASE II CLASE III CLASE IV CLASE V

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
NIVEL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA NUTRICIONAL EN EL HOGAR	Hogares que encuadran dentro de una determinada categoría, dando como puntuación final un de los niveles de seguridad alimentaria	ORDINAL	Seguridad alimentaria Leve Inseguridad Moderada Inseguridad Severamente inseguro
EDAD	Edad de la adolescente expresada en años de 15 a 19 años	CONTINUA	15 a 16 años 17 a 19 años
ESTADO CIVIL	Estado conyugal en la sociedad	NOMINAL	casada unión estable soltera otro

8.3.3 Plan de Análisis

OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	PLAN DE TABULACIÓN	PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO
<p>General Determinar la relación características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar con el estado nutricional de las embarazadas usuarias del Centro de Salud CRA Ciudad El Alto junio-Agosto 2019</p>	<p>Ho= Las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar no se asocian al estado nutricional de la embarazada adolescente.</p>	<p>VARIABLES DE EXPOSICIÓN</p> <p>Variables socioeconómicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grado de escolaridad de la madre ✓ Profesión del jefe de la familia ✓ Fuentes de ingreso ✓ Condiciones de alojamiento ✓ CLASE I ✓ CLASE II ✓ CLASE III ✓ CLASE IV ✓ CLASE V 	<p>Se establecerá las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Referentes teóricos ➤ Tabulación de datos. ➤ Vaciado de datos ➤ Construcción de tablas o gráficos de frecuencias y cálculo estadísticos. ➤ Análisis e interpretación de datos bajo diseños muestrales. ➤ Coeficiente de
<p>Describir las características socioeconómicas de embarazadas adolescentes.</p> <p>Conocer el nivel de seguridad alimentaria en los hogares de embarazadas adolescentes</p> <p>Identificar el estado nutricional de la población de adolescentes embarazadas</p>	<p>Hi= Las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar se asocian al estado nutricional de la embarazada adolescente.</p>	<p>Inseguridad Alimentaria en el Hogar</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Seguridad alimentaria ✓ Leve inseguridad ✓ Moderada inseguridad ✓ Severamente inseguro 	

<p>mediante indicadores antropométricos</p> <p>Analizar la asociación existente entre características socioeconómicas, la seguridad alimentaria y el estado nutricional.</p>				<p>Fiabilidad del 95%</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Error típico de medida del 5% ➤ Niveles alto, medio y bajo.
		<p>VARIABLE RESULTADO</p> <p>Estado Nutricional</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Obesidad ✓ Sobrepeso ✓ Normal ✓ Enflaquecida ✓ Sin anemia ✓ Anemia leve ✓ Anemia Moderada ✓ Anemia Severa 	

8.3.4 Análisis estadísticos

Se realizó un análisis descriptivo para variables cuantitativas, se obtuvo medidas de tendencia central y dispersión (mediana, moda, desviación estándar)

Para variables cualitativas los porcentajes y frecuencias, se realizó un análisis asociativo Chi cuadrado es una prueba de hipótesis que compara la distribución observada de los datos con una distribución esperada de los datos.

La prueba χ^2 de Pearson se considera una prueba no paramétrica que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica (bondad de ajuste), indicando en qué medida las diferencias existentes entre ambas, de haberlas, se deben al azar en el contraste de hipótesis.

Se realizó un análisis asociativo en general la mayoría de los investigadores trabajan con un nivel de significancia de 5%(equivalente a un nivel de confianza de 95%), por lo que aceptan que existe asociación entre las variables estudiadas cuando el valor de p es menor a 0.05 grados libertad (44).

8.3.5. Aspectos o cuestionamientos éticos

Procedimientos de Consentimiento Informado

El equipo de investigación dará prioridad a la mantención de la privacidad, confidencialidad y anonimato de las participantes en el estudio. No se vulnerará los principios de autonomía, beneficencia - no maleficiencia y justicia por la revisión del Historias Clínicas perinatales y la aplicación de cuestionarios.

Se preservaron los derechos de la paciente mediante la firma de documento escrito contractual de las personas interesadas, donde indique el anonimato y confidencialidad, información previa de procedimientos con terminología sencilla, riesgos, duración del estudio. Invitación a participar como sujeto de investigación, darle las razones por haberle considerado elegible.

Durante el estudio, los investigadores respetaron la privacidad y confidencialidad de los entrevistados a través de un proceso de consentimiento informado. Se dio lectura a todos los entrevistados un formulario de consentimiento informado que explica la naturaleza básica del estudio y busca el acuerdo de los individuos a ser entrevistados.

El formulario de consentimiento explico lo siguiente: 1) propósito del estudio; 2) qué significará la participación en el estudio; 3) cómo se mantendrá la confidencialidad; 4) el derecho a rehusar la participación sin perjudicar su relación con la institución o individuos participantes en la investigación; 5) derecho a rehusar contestar preguntas específicas durante la entrevista; 6) derecho a interrumpir su participación en cualquier momento.

Se les proporcionó información escrita sobre alimentación recomendada por día según el trimestre de embarazo.

8.3.6. Aspectos o cuestionamientos administrativos

Se solicitó a dirección mediante carta la autorización para recabar información de Historias clínicas perinatales y la realización de encuestas a embarazadas adolescentes.

9. RESULTADOS

Objetivo 1

9.1 Cuantitativos

Edad

Tabla N° 16 Frecuencia de Embarazadas adolescentes según edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
16 años	8	11,8 %	11,8	11,8
17 años	14	20,6 %	20,6	32,4
18 años	12	17,6%	17,6	50,0
19 años	34	50,0%	50,0	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

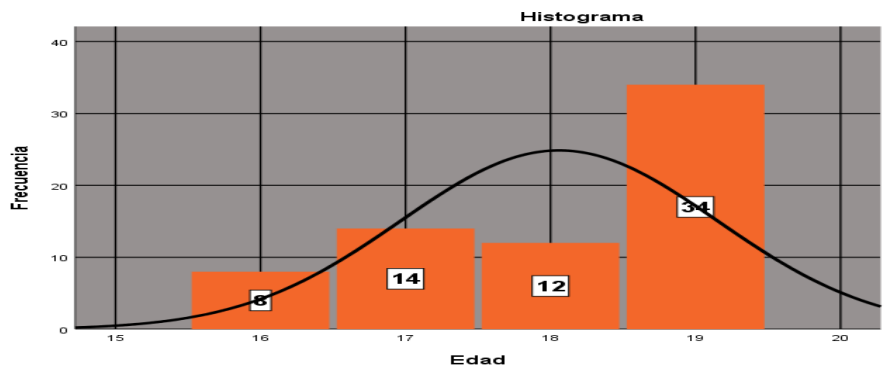
De las 68 participantes embarazadas adolescentes del estudio, 8(11,8%) siendo la menor frecuencia la edad de 16 años, le sigue de 17 años 14(20,6%), de 18 años (17,6%), la de más periodicidad de 19 años de edad 34 (50%). La media del estudio fue un promedio 18,06 años de las embarazadas adolescentes, la mediana es 18,50 lo que significa que el 50% de las adolescentes es menor o igual a 18,50 y el otro 50% de la población de embarazadas adolescentes es mayor a igual al 18,50, en cuanto a la moda la edad más frecuente es de 19 años. (Tabla 15)

Tabla N° 23 Embarazadas Adolescentes según edad

Media	18,06
Mediana	18,50
Moda	19
Desv. Desviación	1,091

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A 2019, SPSS

Gráfica N° 10: Embarazos adolescentes según edad, Centro de Salud CRA



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

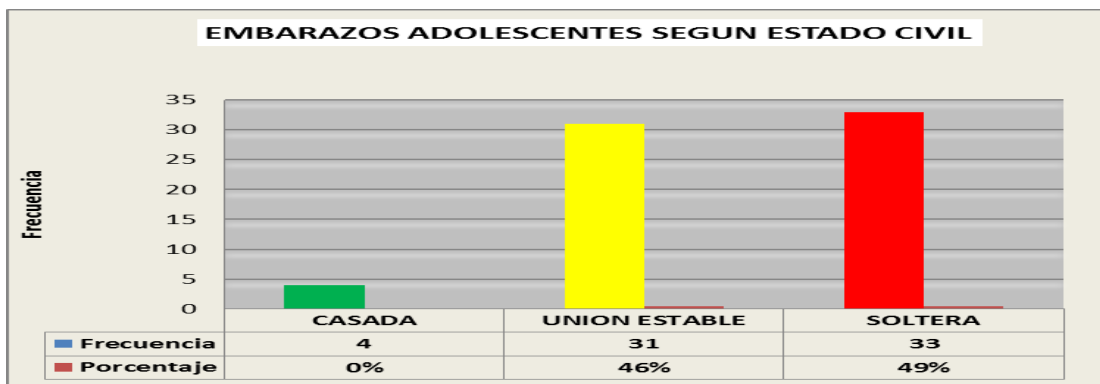
Asimetría La distribución de los sujetos de estudio de la media, muestra asimetría de la curva con desviación de la cola a la izquierda negativa, con la dispersión de datos hacia los valores bajos por ende negativo, el coeficiente de asimetría de Pearson (-668) es decir es menor a cero, siendo negativo menor a la mediana (la mediana es menor a la media y la moda).

Curtosis La concentración de unidades de estudio, muy baja concentración de datos en la región central de la curva, de forma platicurtica, el coeficiente de curtosis es de (- 974) es decir menor cero. La desviación estándar el grado de dispersión de las unidades de la media es 1,091.

9.2 Cualitativos

Estado civil

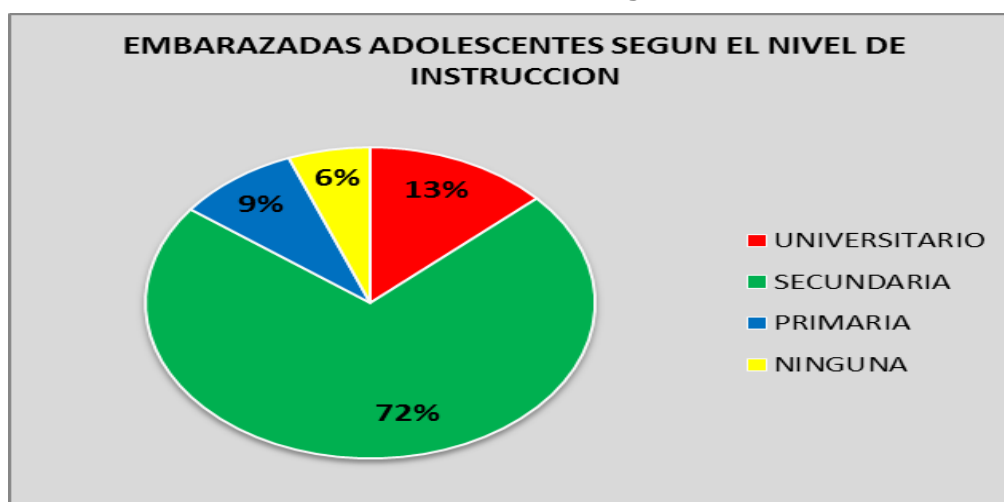
Gráfica N° 11: Embarazos Adolescentes según estado civil



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

En cuanto el estado civil de las embarazadas adolescentes de las 68 unidades de estudio la variable más baja es casada 4 (5,9%), unión estable 31 (45,6%) y el más alto soltera 33 (48,5%).

Gráfica Nº 12: Embarazadas Adolescentes según el Nivel de instrucción



Fuente: Historia clínica perinatal, C.R.A 2019, SPSS

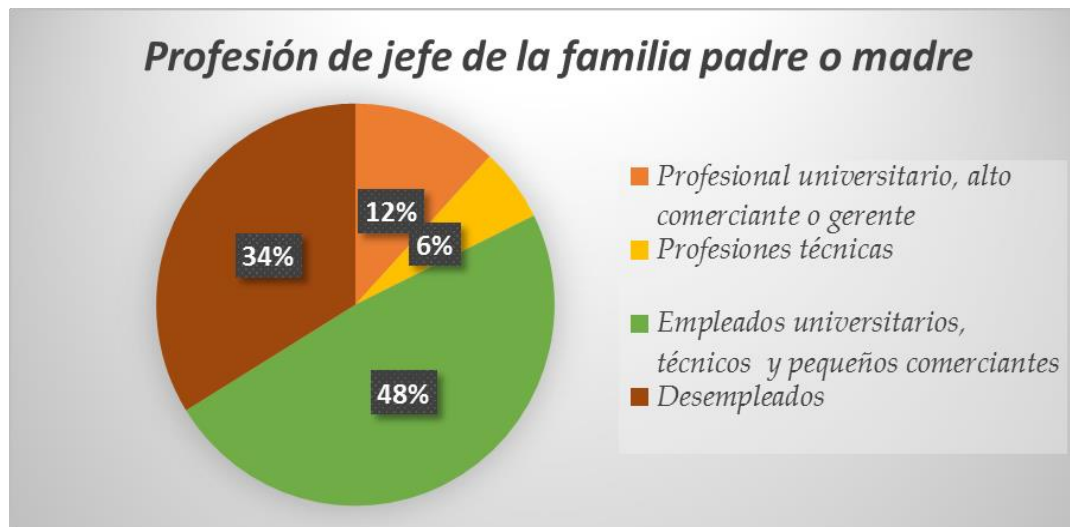
Se puede evidenciar que las embarazadas adolescentes según el nivel de instrucción la más frecuente son del nivel de instrucción secundaria (72,05%), universitario (13,24%), primaria (8,82%) (Grafica 8)

Tabla Nº 24 Profesión del jefe de familia .Padre o madre (nivel superior)

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Profesional universitario, alto comerciante o gerente	8	11,8%	11,8	11,8
Profesiones técnicas	4	5,9%	5,9	17,6
Empleados universitarios, técnicos y pequeños comerciantes	33	48,5%	48,5	66,2
Desempleados	23	33,8%	33,8	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A 2019, SPSS

Gráfica N° 13: Embarazo Adolescente Profesión jefe de Familia



Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A. 2019, SPSS

En cuanto a la variable Profesión del Jefe de Familia los ítems de más alto valor concurren empleados universitarios, técnicos pequeños y pequeños comerciantes son 33 (48.5%), luego desempleados es 23(33,8%), profesional universitario, alto comerciante o gerente es 8(11,8%) y por ultimo profesiones técnicas son 4 (17,6%) (Tabla 19).

Tabla N° 25 Embarazo adolescentes según condiciones de la vivienda

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Óptimas condiciones sanitarias y ambiente de lujo	4	5,9%	5,9	5,9
Óptimas condiciones, sin lujo pero espacioso	30	44,1%	44,1	50,0
Buenas condiciones sanitarias en espacio reducido	25	36,8%	36,8	86,8
Deficiencia en algunas condiciones sanitarias o hacinamiento	9	13,2%	13,2	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A. 2019, SPSS

Las condiciones de vivienda en embarazos adolescentes el más alto valor lo tiene el ítem óptimas condiciones sin lujo, pero espacioso 30 (44,1%), buenas condiciones sanitarias espacio reducido es 25 (36,8%), deficiencia en algunas condiciones sanitarias y hacinamiento 9 (13,2%) por ultima óptimas condiciones sanitarias y ambiente de lujo 4(5,9%). Tabla N° 20

Tabla N° 26 Embarazos adolescentes nivel de instrucción de la madre

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Enseñanza universitaria o equivalente	16	23,5%	23,5	23,5
Secundaria	21	30,9%	30,9	54,4
Secundaria incompleta	25	36,8%	36,8	91,2
Educación primaria alfabeto	6	8,8%	8,8	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A. 2019, SPSS

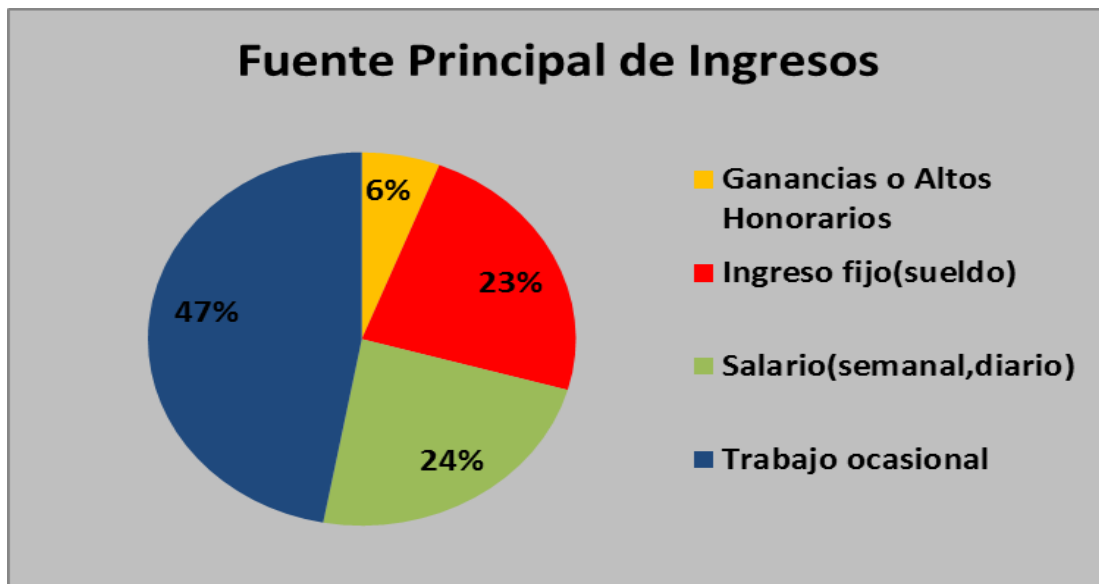
La instrucción de la madre, en cuanto a embarazadas adolescentes el más alto valor lo tiene el ítem Secundaria incompleta 25 (36,8%), Secundaria 21 (30,9%), Enseñanza universitaria o equivalente 16 (23,5%) por ultima Educación primaria alfabeto 6 (8,8%). (Tabla N° 19)

Tabla N° 27 Embarazos Adolescentes según fuente principal de ingresos

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ganancias (beneficios) altas u honorarios	4	5,9	5,9	5,9
Ingreso fijo por concepto de sueldo	16	23,5	23,5	29,4
Salario (semanal, diario o a destajo fijo)	16	23,5	23,5	52,9
Donaciones públicas o privadas, o trabajo ocasional.	32	47,1	47,1	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A 2019, SPSS

Gráfica N° 14: Embarazo Adolescente según fuente principal de ingreso



Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A 2019, SPSS

Según la fuente principal de ingresos las embarazadas adolescentes el más alto valor lo tiene el ítem Donaciones públicas o privadas (ayudas o limosnas) o trabajo ocasional 32 (47,1%), Salario (semanal diario o a destajo fijo) 16 (23,5%), Ingreso fijo por concepto de sueldo 16 (23,5%) (Tabla 20) (Grafico 11)

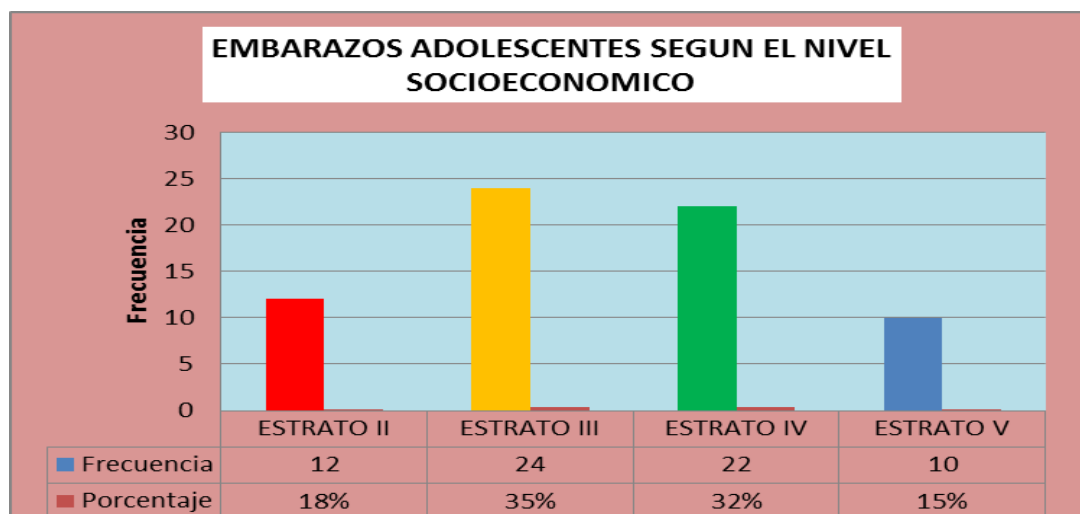
Tabla N° 28 Embarazos adolescentes según nivel socioeconómico por estratos Sociales C.S. C.R.A

ESTRATOS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
ESTRATO II (Clase media alta)	12	17,6%	17,6	17,6
ESTRATO III Clase Media	24	35,3%	35,3	52,9
ESTRATO IV Pobreza Relativa	22	32,4%	32,4	85,3
ESTRATO V Pobreza critica	10	14,7%	14,7	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A 2019, SPSS

Según estratos sociales de las 68 familias de las embarazadas adolescentes 12(17,5%) son de clase media alta; 24(35,3%) son de Clase Media; 22(32,4) son pobreza relativa y 10(14,7%) están en pobreza crítica. (Tabla N° 21)

Gráfica N° 15: Embarazadas Adolescentes según nivel socioeconómico por Estratos C.S. C.R.A.



Fuente: Cuestionario Graffar Modificado, C.R.A 2019, SPSS

OBJETIVO 2

Tabla 29 Falta de dinero en el hogar para comprar alimentos

Falta de dinero para comprar alimentos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
nunca	17	25,0%	25,0	25,0
pocas veces	39	57,4%	57,4	82,4
a menudo	12	17,6%	17,6	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A. 2019, SPSS

El ítem falta de dinero en el hogar para comprar alimentos 39(57,4%) respondieron que pocas veces, 12(17,6%) afirmaron que a menudo, y 17(25%) nunca.

Tabla N° 30 Algún miembro del hogar come menos de lo que desea

Come menos de lo que desea	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	46	67,6%	67,6	67,6
pocas veces	18	26,5%	26,5	94,1
a menudo	4	5,9%	5,9	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem algún miembro del hogar come menos de lo que desea por falta de dinero en el hogar 67.6 (57,4%) respondieron que pocas veces, 12(17,6%) afirmaron que a menudo, y 17(25%) nunca.

Tabla N° 25 Disminuye el número de comidas usuales por falta de dinero

Disminuye el número de comidas por falta de dinero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	25	36,8%	36,8	36,8
pocas veces	35	51,5%	51,5	88,2
a menudo	8	11,8%	11,8	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem disminuye el número de comidas usuales en el hogar por falta de dinero para comprar comida 35(51.5%) respondieron que pocas veces, 25(36,8) afirmaron que nunca.

Tabla N° 31 Disminuye el número de comidas de algún adulto

Algún adulto come menos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	30	44,1%	44,1	44,1
pocas veces	20	29,4%	29,4	73,5
a menudo	18	26,5%	26,5	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A. 2019, SPSS

En cuanto al ítem disminuye el número de comidas en un adulto por falta de dinero para comprar alimentos 37(54,4%) respondieron que nunca, 27(39,7%) afirmaron que pocas veces

Tabla N° 32 Disminuye el número de comidas de algún niño por falta de dinero

Disminuye número de comidas en niños	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	49	72,1	72,1	72,1
pocas veces	13	19,1	19,1	91,2
a menudo	6	8,8	8,8	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem disminuye el número de comidas de algún niño por falta de dinero para comprar alimentos 49(72,1%) respondieron que nunca, 13(19,1%) afirmaron que pocas veces.

Tabla N° 33 Algún adulto come menos en la comida principal

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

Adulto por falta de dinero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	37	54,4%	54,4	54,4
pocas veces	27	39,7%	39,7	94,1
a menudo	4	5,9%	5,9	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

En cuanto al ítem disminuye el número de comidas usuales en el hogar por falta de dinero para comprar comida 39(57,4%) respondieron que pocas veces, 12(17,6%) afirmaron que a menudo, y 17(25%) nunca

Tabla N° 34 Algún niño come menos en la comida principal

Come menos un niño en la comida principal	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	53	77,9%	77,9	77,9
pocas veces	9	13,2%	13,2	91,2
a menudo	6	8,8%	8,8	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem algún niño come menos en la comida principal por que los alimentos no alcanzan para todos 53(77,9%) respondieron que nunca, 9(13,2%) afirmaron pocas veces.

Tabla Nº 35 Algún adulto se queja de hambre por falta de alimentos

Falta de alimentos en el hogar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	50	73,5%	73,5	73,5
pocas veces	10	14,7%	14,7	88,2
a menudo	8	11,8%	11,8	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A. 2019, SPSS

En cuanto el ítem algún adulto se queja de hambre por falta de alimentos nunca 50(73,5%), pocas veces 10(14,7%).

Tabla Nº 36 Algún niño se queja de hambre por falta de alimentos

Algún niño se queja de hambre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	45	66,2%	66,2	66,2
pocas veces	13	19,1%	19,1	85,3
a menudo	4	5,9%	5,9	91,2
Siempre	6	8,8%	8,8	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem algún niño se queja de hambre por falta de alimentos en el hogar 45(66,2%) respondieron que nunca, 13(19,1%) pocas veces.

Tabla Nº 37 Se compra menos alimentos indispensables para los niños

Se compra menos alimentos/niños	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	39	57,4%	57,4	57,4
pocas veces	17	25,0%	25,0	82,4
a menudo	8	11,8%	11,8	94,1
Siempre	4	5,9%	5,9	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, Centro de Salud C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem compra menos alimentos indispensables para los niños en el hogar porque el dinero no alcanza 39(57,4%) respondieron que pocas veces, 12(17,6%) afirmaron que a menudo, y 17(25%) nunca.

Tabla Nº 38 Algún adulto se acuesta con hambre

Se acuesta con hambre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	29	42,6%	42,6	42,6
pocas veces	39	57,4%	57,4	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem algún adulto se acuesta con hambre porque no alcanza el dinero para comida. 39(57,4%) respondieron que pocas veces, 29(42,6%) afirmaron nunca.

Tabla Nº 39 Algún niño se acuesta con hambre

Algún niño se acuesta con hambre	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	45	66,2%	66,2	66,2
pocas veces	13	19,1%	19,1	85,3
a menudo	4	5,9%	5,9	91,2
Siempre	6	8,8%	8,8	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto al ítem algún niño se acuesta con hambre porque no alcanza el dinero nunca 45 (66,2%), respondieron pocas veces, 13(19,1%).

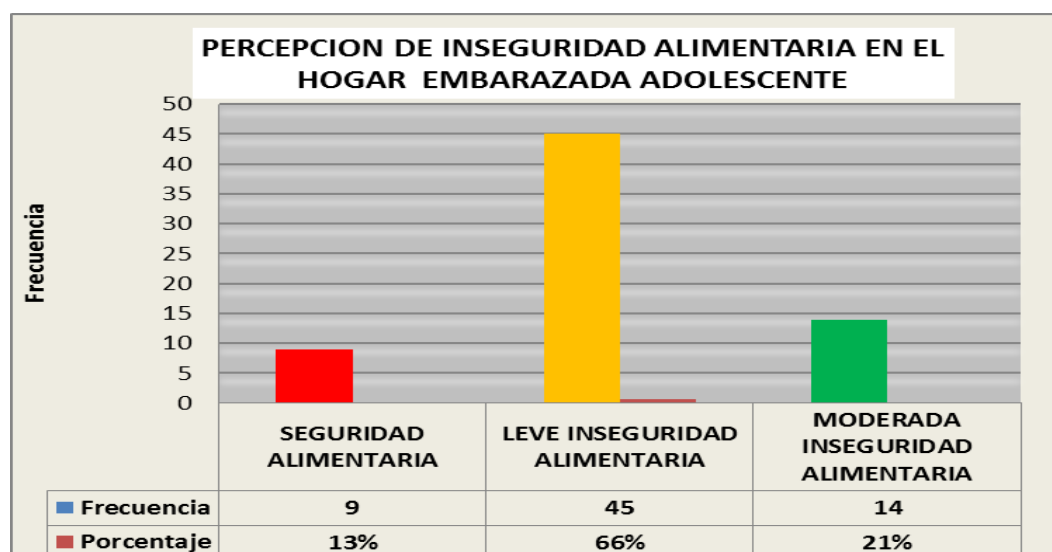
Tabla N° 40 Percepción del Nivel de Seguridad Alimentaria en el Hogar

Percepción de Seguridad Alimentaria en el hogar	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Seguridad Alimentaria	9	13,2 %	13,2	13,2
Leve Inseguridad Alimentaria	45	66,2%	66,2	79,4
Moderada Inseguridad Alimentaria	14	20,6%	20,6	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

En cuanto a los niveles de percepción de inseguridad alimentaria: seguridad alimentaria 9(13,2%), Inseguridad alimentaria leve 45(66%), Inseguridad alimentaria Moderada (20,6%)

Gráfica N° 16: Percepción del Nivel de Inseguridad Alimentaria en el Hogar



Fuente: Cuestionario ELCSA, C.R.A 2019, SPSS

OBJETIVO 3

Talla

Tabla N° 41 Frecuencia de Embarazadas adolescentes según talla

Talla(cm)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1,47	5	7,4%	7,4	7,4
1,49	4	5,9%	5,9	13,2
1,50	12	17,6%	17,6	30,9
1,51	4	5,9%	5,9	36,8
1,53	4	5,9%	5,9	42,6
1,54	19	27,9%	27,9	70,6
1,55	8	11,8%	11,8	82,4
1,56	4	5,9%	5,9	88,2
1,57	4	5,9%	5,9	94,1
1,62	4	5,9%	5,9	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

De las 68 embarazadas adolescentes del estudio la talla más baja fue 1,47 metros frecuencia de 5 (7.4%) y el más alto 1.62 metros 4 pacientes (5,9%).

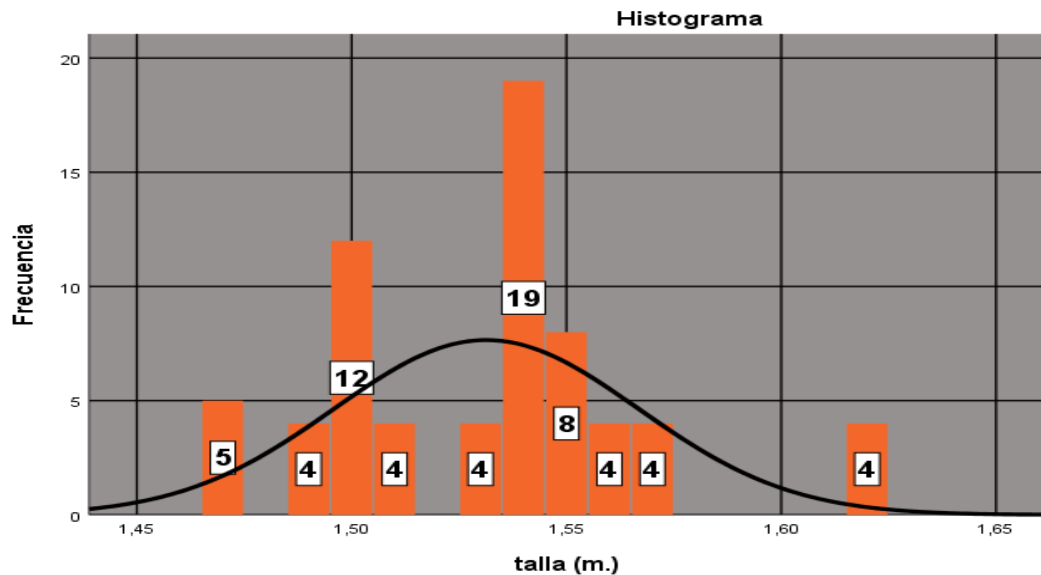
Tabla N° 42 Embarazadas adolescentes según talla

Media	1,5313
Mediana	1,5400
Moda	1,54
Desv. Desviación	,03545
Varianza	,001
Asimetría	,462
Cirrosis	,530

Fuente: Historia Perinatal Clínica, C.R.A. 2019, SPSS

La media del estudio fue un promedio 1,53 metros de altura de embarazadas adolescentes, la mediana es 1,54 metros de altura lo que significa que el 50% de las adolescentes es menor o igual a 1,54 metros y el otro 50% de la población de embarazadas adolescentes es mayor a igual al 1.50 metros en cuanto a la moda la altura más frecuente es 1.54 metros.

Gráfica N° 17: Adolescentes embarazadas según talla C.S. CRA



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

Asimetría La distribución de los sujetos de estudio de la media, muestra asimetría de la curva con desviación de la cola a la derecha es positiva, con la dispersión de datos hacia los valores altos por ende positivo, el coeficiente de asimetría de person es 0,462 es decir es mayor a cero, siendo mayor a la mediana (la media es ligeramente menor a la media y la ultima es igual a la moda).

Curtois La concentración de unidades de estudio, con distribución uniforme de datos en la región central de la curva, de forma Mesocurtica el coeficiente de curtosis es 0,530 cercano a cero.

Desviación estándar el grado de dispersión de las unidades de la media es 1,091.

Tabla Nº 43 Frecuencia Embarazo adolescente según peso

Peso(kg)	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
48	9	13,2%	13,2	13,2
50	8	11,8%	11,8	25,0
52	9	13,2%	13,2	38,2
54	4	5,9%	5,9	44,1
55	4	5,9%	5,9	50,0
60	4	5,9%	5,9	55,9
61	4	5,9%	5,9	61,8
62	10	14,7%	14,7	76,5
64	12	17,6%	17,6	94,1
67	4	5,9%	5,9	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

De las 68 participantes embarazadas adolescentes del estudio el peso (Kg) el peso más bajo es 48 kg. Con frecuencia de 9 (13,2%) y la más alta es de 67kg. (5,9%) más baja fue 1,47 metros 5 pacientes (7,4%) y el más alto 1.62 metros (5,9%).

Tabla Nº 44 Embarazo adolescente según peso

Media	57,00
Mediana	57,50
Moda	64
Desv. estándar	6,390
Varianza	40,836
Curtosis	-1,566

Fuente: Historia clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

La media del estudio fue un promedio de peso es 57 Kg. En embarazadas adolescentes, la mediana es 57,50 kg. que significa que el 50% de las adolescentes es menor o igual a 57,50 Kg. y por el otro lado 50% de la población de embarazadas adolescentes es mayor a igual al 57,50 kg. En cuanto a la moda el peso más frecuente es 64 kg.

Gráfica N° 18: Embarazos adolescentes según peso, C.S. C.R.A.



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

Asimetría La distribución de los sujetos de estudio se observa simetría de la curva con la dispersión de datos de manera uniforme en la curva, el coeficiente de asimetría es 0, 050 es decir igual a cero, siendo mayor a la mediana (la media e igual a la mediana).

Por otro lado, la curtosis, la concentración de unidades de estudio, la distribución uniforme de datos en la región central de la curva, de forma Mesocurtica el coeficiente de curtosis es (-1.5). La Desviación estándar el grado de dispersión de las unidades de la media es 0,295.

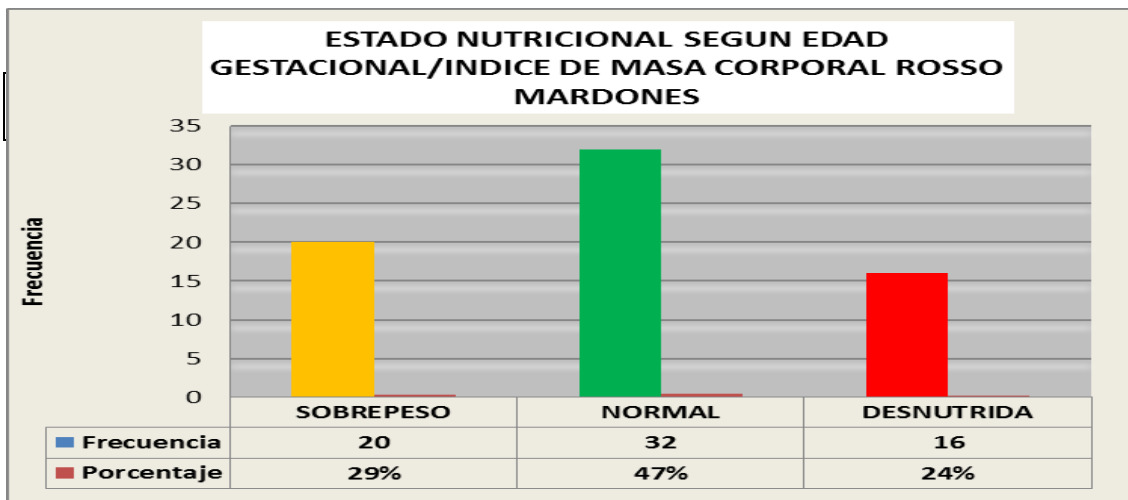
Tabla N°45 Estado nutricional de la embarazada según IMC/Edad Gestacional

IMC/EDAD GESTACIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE VÁLIDO	PORCENTAJE ACUMULADO
sobrepeso	20	29,4%	29,4	29,4
Normal	32	47,1%	47,1	76,5
Desnutrida o Enflaquecida	16	23,5%	23,5	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

De los 68 sujetos de estudio de estado nutricional según el Normograma de Rosso Mardones; 20(29,4%) Sobrepeso; 32(47,1%) Normal; 16(23,5%) desnutridas.

Gráfica N° 19: Embarazadas adolescentes Estado nutricional según IMC/Edad



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

Se observa en la gráfica la categoría normal (47%) de mayor valor, luego sobrepeso (29,41%) y por ultimo con un menor valor desnutrida (23,53%)

Tabla N° 46 Frecuencia embarazadas adolescentes, concentración de hemoglobina sérica

Sérica hemoglobina sérica g/dl	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
12,0	3	4,4%	4,4	4,4
12,1	5	7,4%	7,4	11,8
12,3	1	1,5%	1,5	13,2
12,5	14	20,6%	20,6	33,8
12,9	4	5,9%	5,9	39,7
13,3	1	1,5%	1,5	41,2
13,5	4	5,9%	5,9	47,1
13,8	3	4,4%	4,4	51,5
14,0	2	2,9%	2,9	54,4
14,1	8	11,8%	11,8	66,2
14,5	6	8,8%	8,8	75,0
15,0	5	7,4%	7,4	82,4
15,1	1	1,5%	1,5	83,8
15,4	1	1,5%	1,5	85,3
15,5	2	2,9%	2,9	88,2
16,0	2	2,9%	2,9	91,2
16,1	4	5,9%	5,9	97,1
16,2	2	2,9%	2,9	100,0
Total	68	100,0%	100,0	

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

Tabla Nº 47 Embarazo adolescente según Hemoglobina sérica

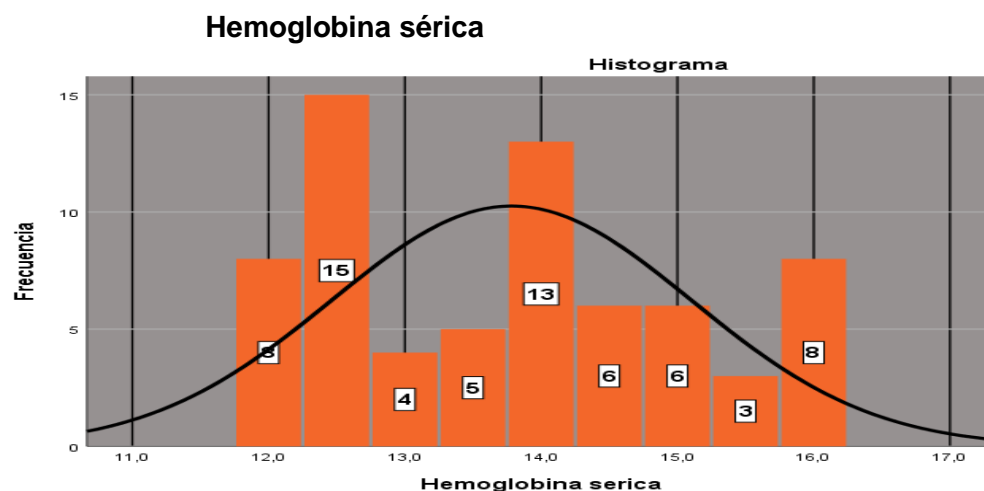
Media	13,782
Mediana	13,800
Moda	12,5
Desv. Desviación	1,3228
Curtosis	-1,073

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

De las 68 participantes embarazadas adolescentes del estudio, la concentración de hemoglobina sérica 12g/dl, 3 (4,4%) siendo el más bajo y la más alta concentración de hemoglobina es de 16.2g/dl, 2 (2,9%).

La media del estudio fue un promedio 13.8 g/dl en embarazadas adolescentes, la mediana es 13.8g/dl lo que significa que el 50% de las adolescentes es menor o igual a 13,8g/dl y el otro 50% de la población de embarazadas adolescentes es mayor a igual al 13,8g/dl, en cuanto a la moda la hemoglobina sérica es 12,5g/dl.

Gráfica Nº 20: Embarazadas adolescentes Estado nutricional según



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

La distribución de los sujetos de estudio de la media muestra asimetría de la curva con desviación de la cola a la derecha es positiva, con la dispersión de datos hacia los valores altos por ende positivo, el coeficiente de asimetría es 0,

342 es decir es mayor a cero, siendo mayor la mediana que la media y la moda. La curtosis la distribución uniforme de datos en la región central de la curva, de forma platicurtica el coeficiente de curtosis es (-1.073) que es negativo. La desviación estándar el grado de dispersión de las unidades de la media es 1.32

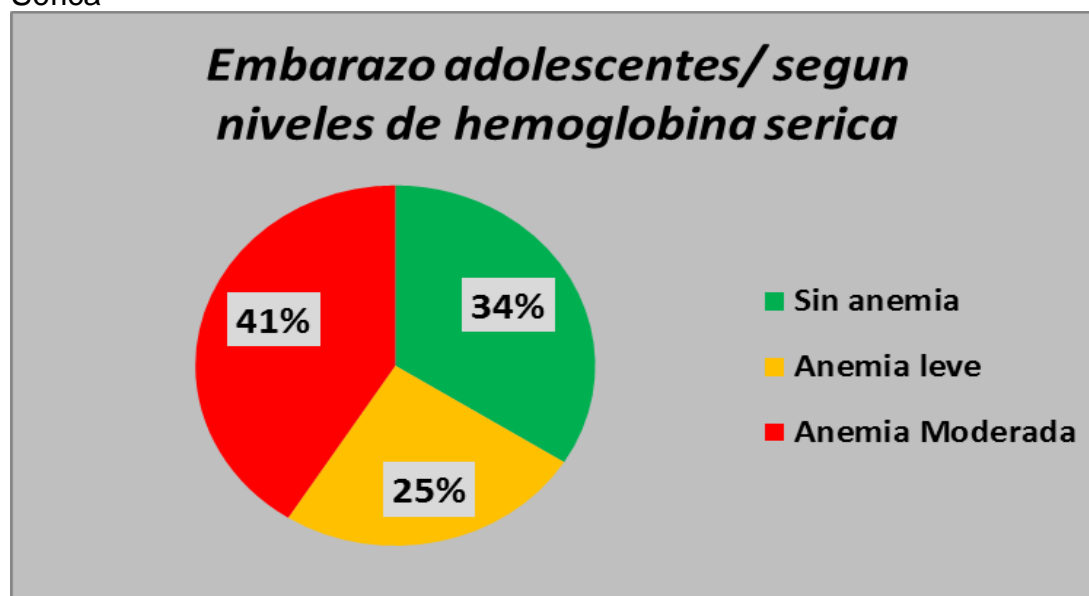
Tabla N° 48 Embarazadas adolescentes según nivel de hemoglobina sérica

Nivel de hemoglobina en sangre				
Hemoglobina sérica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	23	33,8%	33,8%	33,8
Anemia leve	17	25,0%	25,0%	58,8
Anemia moderada	28	41,2%	41,2%	100,0
Total	68	100,0%	100,0%	

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

De las 68 embarazadas adolescentes del estudio según la concentración de hemoglobina en sangre se clasifica como 23(33,8%) Normal; 15(25%) anemia leve; y 28(41.2%) Anemia moderada.

Gráfico N° 21: Embarazo Adolescentes Según Niveles de Hemoglobina Sérica



Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

OBJETIVO 4

Tabla Nº 49: Tabla cruzada nivel socioeconómico*estado nutricional de la Embarazada según IMC/edad gestacional

Estado nutricional de la embarazada según índice de masa corporal y edad gestacional		sobrepeso	Normal	Desnutrida	Total
NIVEL SOCIO ECONÓMICO	CLASE II	3,5%	5,6%	2,8%	12,0
	CLASE III	7,1%	11,3%	5,6%	24,0
	CLASE IV	6,5%	10,4%	5,2%	22,0
	CLASE V	2,9%	4,7%	2,4%	10,0
Total		20,0%	32,0%	16,0%	68,0

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado y HCP, C.R.A 2019, SPSS

Tabla Nº50 Correlación socioeconómico*estado nutricional de la embarazada Según IMC/ edad gestacional

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	23,929 ^a	6	,001
Razón de verosimilitud	28,648	6	,000
N de casos válidos	68		

a. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,35.

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado y HCP, C.R.A. 2019, SPSS

Analizado los datos el valor de chi-cuadrado de Pearson es 23,929 que es estadísticamente significativa 0,01, por tanto, el nivel socioeconómico tiene relación con el estado nutricional, se acepta la hipótesis Alterna.

Tabla Nº 51 Tabla cruzada nivel Socioeconómico y nivel Hemoglobina sérica

HEMOGLOBINA SÉRICA		NORMAL	ANEMIA LEVE	ANEMIA MODERADA	TOTAL
NIVEL SOCIOECONÓMICO	CLASE II	4,1	3,0	4,9	12,0
	CLASE III	8,1	6,0	9,9	24,0
	CLASE IV	7,4	5,5	9,1	22,0
	CLASE V	3,4	2,5	4,1	10,0
Total		23,0	17,0	28,0	68,0

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado y HCP, C.R.A. 2019, SPSS

Tabla Nº 52 Correlación nivel socioeconómico y nivel hemoglobina sérica

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,271 ^a	6	,006
Razón de verosimilitud	23,873	6	,001
Asociación lineal por lineal	4,395	1	,036
N de casos válidos	68		
a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,50.			

Fuente: Cuestionario Graffar Modificado y HCP, C.R.A 2019, SPSS

Analizado los datos el valor de chi-cuadrado de Pearson es 18,271 que es estadísticamente significativa 0,01 por tanto el nivel socioeconómico tiene relación con el estado nutricional (nivel de hemoglobina sérica), por tanto, se acepta la hipótesis Alterna.

Tabla Nº 53 Tabla cruzada percepción del nivel de seguridad alimentaria en el hogar*estado nutricional de la embarazada IMC/edad gestacional

Estado nutricional de la embarazada según índice de masa corporal y edad gestacional		SOBREPESO	NORMAL	DESNUTRIDA	TOTAL
Percepción del Nivel de Seguridad Alimentaria en el Hogar	Seguridad Alimentaria	2,6	4,2	2,1	9,0
	Leve Inseguridad Alimentaria	13,2	21,2	10,6	45,0
	Moderada Inseguridad Alimentaria	4,1	6,6	3,3	14,0
Total		20,0	32,0	16,0	68,0

Fuente: Cuestionario ELCSA y HCP, C.R.A 2019, SPSS

Tabla Nº 54 Correlación Percepción del Nivel de Inseguridad alimentaria en el hogar*estado nutricional de la embarazada según IMC/ edad gestacional

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,112 ^a	4	,025
Razón de verosimilitud	16,467	4	,002
N de casos válidos	68		
a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,12.			

Fuente: Cuestionario ELCSA y HCP, C.R.A 2019, SPSS

Analizado los datos el valor de chi-cuadrado de Pearson es 11,112 que es estadísticamente significativa 0,01, se encuentra por debajo de 0.05 de error esperado por tanto el nivel de percepción de seguridad alimentaria tiene relación con el estado nutricional, por tanto, se acepta la hipótesis Alterna.

Tabla Nª 55 Tabla cruzada Percepción del nivel de Seguridad Alimentaria en el Hogar* y nivel de hemoglobina sérica

Nivel de hemoglobina sérica		NORMAL	ANEMIA LEVE	ANEMIA MODERADA	TOTAL
Percepción del Nivel de Seguridad Alimentaria en el Hogar	Seguridad Alimentaria	3,0	2,3	3,7	9,0
	Leve Inseguridad Alimentaria	15,2	11,3	18,5	45,0
	Moderada Inseguridad Alimentaria	4,7	3,5	5,8	14,0
Total		23,0	17,0	28,0	68,0

Fuente: Cuestionario ELCSA y HPC, C.R.A. 2019, SPSS

Tabla Nº 56 Correlación percepción del nivel de seguridad alimentaria en el hogar* y nivel de hemoglobina sérica

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,332 ^a	4	,176
Razón de verosimilitud	9,082	4	,059
Asociación lineal por lineal	1,115	1	,291
N de casos válidos	68		

a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,25.

Fuente: Cuestionario ELCSA y HPC, C.R.A. 2019, SPSS

Analizado los datos el valor de chi-cuadrado de Pearson es 6,332 que es estadísticamente no significativa 0,176 por tanto el nivel de Percepción de Seguridad Alimentaria en el hogar no tiene relación con el estado nutricional ya que se encuentra por encima del valor 0,05 (nivel de hemoglobina sérica), por tanto, se acepta la hipótesis Nula.

Tabla N°57 Tabla cruzada nivel de hemoglobina en sangre*estado nutricional de la Embarazada según IMC/Edad gestacional

Estado Nutricional según IMC/edad gestacional		sobrepeso	normal	desnutrida	total
Nivel de hemoglobina en sangre	Normal	6,8%	10,8%	5,4%	23,0
	Anemia leve	5,0%	8,0%	4,0%	17,0
	Anemia moderada	8,2%	13,2%	6,6%	28,0
Total		20,0%	32,0%	16,0%	68,0

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

Tabla N° 58 Correlación hemoglobina en sangre*estado nutricional de la Embarazada según índice de masa corporal y edad gestacional

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,521 ^a	4	,340
Razón de verosimilitud	4,338	4	,362
N de casos válidos	68		
a. 1 casillas (11,1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,00.			

Fuente: Historia Clínica Perinatal, C.R.A. 2019, SPSS

Analizado los datos el valor de chi-cuadrado de Pearson es 4,521 que es estadísticamente no significativa 0,340 por tanto el nivel de hemoglobina sérica no tiene relación con el estado nutricional ya que se encuentra por encima del valor 0,05 (nivel de hemoglobina sérica), por tanto, se acepta la hipótesis Nula.

9. DISCUSIÓN

La maternidad durante la adolescencia se considera uno de los eslabones de la reproducción intergeneracional de la pobreza ya que se frena la continuidad escolar, estudios concluyen que las mujeres que fueron madres en su adolescencia obtienen menores logros educativos que el resto lo que limitan las oportunidades de un vínculo laboral estable. En el presente estudio, 72 % de las adolescentes se encontraban en secundaria por encima del nivel nacional con diferente al estudio nacional ENDSA 2016 donde llegaban solo a nivel primario.

La percepción del Nivel de Inseguridad Alimentaria en el hogar se percibió falta de dinero en el hogar para comprar alimentos, siendo que un miembro del hogar come menos se prioriza la alimentación en los niños que en los adultos, los hogares viven en inseguridad alimentaria leve muestra la preocupación de los miembros del hogar sobre la disponibilidad de alimento y, mismos similares a estudios recife - pernambuco de Azebedo y otro de Medellin de Zapata los mismos que están experimentando hambre debido a restricciones de recursos.

En la evaluación del estado nutricional el promedio de la talla fue menor a la estatura a nivel nacional ENDSA 2016.

La mayoría de las embarazadas adolescentes está dentro del estado nutricional normal y no se encontró obesidad, en relación a otros estudios con presencia de obesidad y bajo peso en mayor proporción en relación a estudios de Medellin de Zapata. O el estudio de Casanare en el 2014 donde hay prevalencia de obesidad, sobrepeso y bajo peso.

Se encontró prevalencia de anemia moderada en oposición del nivel nacional ENDSA 2016 donde la anemia leve es más usual puede corresponder que no se utilizó puntos de cohorte para la hemoglobina sérica en la altura.

Las embarazadas adolescentes pertenecen en su mayoría al estrato III clase media y clase IV pobreza relativa diferente al estudio de Pereira 2009 mismas que se distribuían en estratos I y II

Gómez 2015 México 2015 Según las características del hogar, Guerrero, Chiapas y Oaxaca fueron las entidades con mayor rezago en la calidad y espacio de la vivienda, muy diferente a nuestro estudio en el que la mayoría de las familias viven en óptimas condiciones, sin lujo, pero espacioso y buenas condiciones sanitarias en espacio reducido(41).

9.1 Implicaciones de los Resultados

Estos resultados tienen mucha significancia debido a que es un trabajo de investigación de interés para el Programa Nacional Multisectorial Desnutrición servirá para la formulación y orientación de intervenciones eficaces para la prevención del estado nutricional. También la formulación de estrategias de intervención para la prevención del estado nutricional (Bajo peso, sobrepeso u obesidad) actuando sobre hogares con inseguridad alimentaria y grupos vulnerables en los que se focalizara la atención y seguimiento estricto de aquellas situaciones que representen mayor riesgo.

9.2 Audiencias interesadas en los resultados

Utilizará para la formulación y orientación de intervenciones eficaces para la prevención del estado nutricional. También la formulación de estrategias de intervención para la prevención del estado nutricional (Bajo peso, sobrepeso u obesidad) actuando sobre hogares con inseguridad alimentaria y grupos vulnerables en los que se focalizara la atención y seguimiento estricto de aquellas situaciones que representen mayor riesgo.

Fortalecer la promoción y prevención en embarazadas adolescentes dentro la política Salud Familiar Comunitaria e Intercultural.

10.CONCLUSIONES

Del presente estudio realizado en 68 embarazadas adolescentes del Centro Referencia Ambulatoria de la Ciudad de El Alto se determinó la relación de las características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar con el estado nutricional de las embarazadas adolescentes se concluye:

El embarazo en adolescentes es mayor en la adolescencia tardía, solteras, con nivel de instrucción secundaria incompleta.

En cuanto a las variables socioeconómicas de hogares de embarazadas adolescentes la mayoría según la profesión del padre de familia son familias que se dedican al comercio o están desempleados, las condiciones en las que viven son óptimas condiciones y sin lujo y con buenas condiciones sanitarias y en espacio reducido, sin embargo y en un pequeño porcentaje familias con deficiencia de condiciones sanitarias y hacinamiento, por otra parte la fuente de ingreso principal es por trabajo ocasional, tenemos que tomar en cuenta que la Zona 16 de Julio, Ballivián y Loreto son zonas netamente comerciales. El nivel de instrucción de la madre se encuentra secundaria incompleta y completa preponderante, aunque lo interesante, hay madres de familia con enseñanza universitaria en una pequeña proporción. Los estratos sociales que predominan son los estratos: Estrato III clase media que demuestra una pérdida de calidad de vida y el Estrato IV pobreza relativa que demuestra un nivel de necesidad absoluto, pero si bajas condiciones en la calidad de vida.

La precepción de seguridad alimentaria en los hogares de embarazadas adolescentes la mayoría se encuentran en inseguridad alimentaria leve muestra la preocupación de los miembros del hogar sobre la disponibilidad de alimento y otro grupo que es menor viven en Inseguridad moderada en estos hogares la ingesta de alimentos de los adultos es reducida, los mismos que están experimentando hambre debido a restricciones de recursos.

La evaluación del estado nutricional de embarazadas adolescentes del Centro Salud C.R.A se encontró que destaca el estado nutricional Normal, a continuación, sobrepeso y desnutrición (23,5%), no existiendo casos de obesidad.

El nivel de hemoglobina promedio fue 13.8 g/dl que nos enmarca en una anemia moderada. Cabe recalcar que se tomó un punto de cohorte para 4000m.s.m. 14.5 g/dl, la anemia moderada fue el predominante factor de riesgo obstétrico, seguida de Anemia leve, no encontrándose anemia severa.

El promedio de la talla es 1,53 metros, la talla más baja fue de 1,47cm, no se encontró talla por debajo de 1,45 metros que sería un factor de alto riesgo obstétrico.

Se analizó la asociación existente entre características socioeconómicas, la seguridad alimentaria con el estado nutricional, se halló un nivel de significancia importante 0,01, entonces las características socioeconómicas tienen relación con el estado nutricional, por tanto, se acepta la hipótesis alterna. Igualmente, con el nivel de hemoglobina sérica estadísticamente significativa 0,01.

La relación entre nivel socioeconómico y estado nutricional el valor correlación de chi-cuadrado es estadísticamente significativa $P < 0,05$. Las embarazadas con estado nutricional sobrepeso, normal y desnutrida se hallan mayormente distribuidas en la Clase III y Clase IV.

Al considerar la relación entre nivel socioeconómico y estado nutricional (Hemoglobina sérica) el valor correlación de chi-cuadrado es estadísticamente significativa $P < 0,05$. Las adolescentes con Anemia leve y moderada están distribuidas en clase III y Clase IV.

Existe relación entre nivel de percepción de Seguridad Alimentaria en el hogar y estado nutricional, el valor correlación de chi-cuadrado es estadísticamente significativa $P < 0,05$. La mayoría de los hogares de las embarazadas

adolescentes se encuentra en leve inseguridad alimentaria en el hogar con estado nutricional Normal, sobrepeso y desnutrida.

No hay correlación entre nivel de percepción de Seguridad Alimentaria en el hogar y Niveles de hemoglobina el valor correlación de chi-cuadrado es estadísticamente no significativa $P > 0,05$. La mayoría de los hogares de las embarazadas adolescentes se encuentra en leve inseguridad alimentaria en el hogar con anemia leve y moderada.

No existe correlación entre los niveles de hemoglobina sérica y estado nutricional (Obesidad, Sobrepeso, normal y desnutrida) con valor correlación de chi-cuadrado es estadísticamente no significativa $P > 0,05$. Entonces el estado nutricional no es proporcional al nivel de hemoglobina sérica. Encontrándose que la anemia moderada es más prevalente en embarazadas con estado nutricional normal y sobrepeso.

11.RECOMENDACIONES

Amerita el redireccionamiento de los programas prenatales para mejorar el acompañamiento durante y después de la vivencia de una gestación adolescente, estas madres requieren una atención de acuerdo con su contexto, características familiares y particulares; además necesitan apoyo psicosocial para continuar en el sistema educativo y para la planeación de su proyecto de vida. Es recomendable realizar interconsulta al profesional Nutricionista Dietista desde el primer control de la embarazada adolescente, independientemente del estado nutricional que presente con el objetivo de educar y orientar en la ganancia de peso que le corresponde.

El equipo de salud multidisciplinario (medico, enfermera, nutricionista, psicólogo, trabajo social) debe realizar controles y seguimiento de las embarazadas adolescentes, para lograr una atención integral enfocada en los signos de alarma y estado nutricional.

Desarrollar un programa de educación alimentaria y nutricional con la finalidad de capacitar a las embarazadas adolescentes sobre temas de interés como: alimentación y nutrición, selección adecuada de alimentos, higiene en la preparación de los alimentos, y combinaciones de alimentos, para contribuir de esta manera al mejoramiento del estado nutricional.

Socializar la Guía Alimentaria de mujer embarazada y adolescentes.

Para el diagnostico de anemia tomar en cuenta el punto de corte de la hemoglobina sérica en la altura, para realizar un buen diagnóstico.

El acceso voluntario de adolescentes a métodos anticonceptivos sin ningún tipo de barreras o discriminación.

Esta investigación, puede servir de referencia para la realización de futuras investigaciones relacionadas con el tema estado nutricional y condiciones socioeconómicas en embarazadas.

12.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Guillén A. c, Bernal Rivas J. Prediction of the nutritional status by anthropometrical variables and food safety at homes of pregnant women from Caracas, Venezuela [Predicción del estado nutricional mediante variables antropométricas y de seguridad alimentaria en el hogar de un grupo . Nutr Hosp [Internet]. 2006;21(5):611–6. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-33750510927&partnerID=40&md5=ddfe9faeb8cf4fc2dff6244e35b7f9a0>
2. Salcedo S. Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela. El marco teórico la Segur Aliment. 2005;3–4.
3. Salud OM de la. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. 2011;1–7. Available from: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf%0Ahttp://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/es/
4. Fondo de Población de las Naciones Unidas – UNFPA. Estudio sobre el embarazo en la adolescencia en de Bolivia Informe final [Internet]. 2016. 62 p. Available from: http://www.unfpa.org.bo/sites/default/files/Cartilla_Embarazo_Adolescencia_14_mun.pdf
5. Hoyos M, Estrada MV, Mercedes M, Semp H, Consuelo C, Av SUNC, et al. Socio - Economic and Emotional Factors that Influence in the Nutrition of the Pregnant Women Cared for at the Pilot Center of Integrated Health Care for Teachers, Huaracilla - Cajamarca – 2017. 2017;16(2):111–22.
6. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, UNFPA, UNICEF. Acelerar el progreso hacia la reducción en la adolescencia en América Latina y el Caribe [Internet]. 2016. 52 p.

Available from:
http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34853/9789275319765_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

7. FAO, FIDA, UNICEF P y O. El Estado de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición en el Mundo. Fomentado la Resiliencia Climática en Aras de la Seguridad Alimentaria y la Nutrición. organizacion de las Naciones Unidas para la alimentacion y la agricultura [revista en Internet] 2018 [A [Internet]. 2018. 7 p. Available from: <https://www.who.int/nutrition/publications/foodsecurity/state-food-security-nutrition-2018-es.pdf>
8. Alcón Salazar Lucy BMS, Tarquino Sonia. Guía alimentaria para las y los adolescentes Serie: Documentos Técnico Normativos Serie: Documentos Técnico Normativos. 2013;63. Available from: www.sns.gob.bo
9. Documento E, Resultado ES, Trabajo DEL, Firme CONEL. Programa multisectorial desnutrición cero [Internet]. Consejo Nacional De Alimentacion Y Nutricion. 2008. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/pmd9.pdf>
10. Cerruto Gutiérrez E. Guía alimentaria para la mujer durante el período de embarazo y lactancia. Msb [Internet]. 2013;11–9. Available from: www.sns.gob.bo
11. Stambuk LFP. Instituto Nacional de Estadísticas de Bolivia (INE). 2016. 2–16 p.
12. Decreto Supremo N ° 0066 - Bono Juana Azurduy. Gaceta oficial Bolivia. 2012;10–3.
13. Purizaca M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. Rev Peru Ginecol y Obstet. 2010;56(1):57–69.
14. Colmenares Z, Montero L, Reina R, González Z. Intervención de enfermería durante la clínica prenatal y conocimiento sobre riesgos

- fisiológicos de la adolescente embarazada. *Enfermería Glob.* 2010;(18):1–10.
15. CONAN DOS del D en el C. Sistematización de las Experiencias de Consejos de Alimentación y nutrición en Bolivia [Internet]. 2011. Available from: http://www.ghbook.ir/index.php?name=فرهنگ و رسانه های نوین&option=com_dbook&task=readonline&book_id=13650&page=73&chkhashk=ED9C9491B4&Itemid=218&lang=fa&tmpl=component
 16. Bustamante P. El Bono Juana Azurduy De Padilla. 2017; Available from: http://cecasem.org/wp-content/uploads/2018/10/2017.C.D.H.ADSIS_Leon_Bono_Juana_Azurduy.pdf
 17. Bolivia M de S. Subsidio Universal Prenatal por la vida reglamento operativo. 2015;
 18. Bolivia M de S. Evaluación de resultados Bono Juana Azurduy, PMDc (audiencia pública). 2018;9.
 19. Coa R, Ochoa LH. Encuesta Nacional de Demografía y Salud ENDSA 2008 Elaboración del Informe [Internet]. 2008. Available from: <http://www.sns.gov.bo>
 20. Bolivia U. Guía Referencial de Planificación de Prevención del Embarazo en la Adolescencia. In.
 21. Gilardon E.O , Calvo E.B, Duran P, Logo E.N MC. Evaluación del estado nutricional de niñas, niños y embarazadas mediante antropometría [Internet]. 2007. 145 p. Available from: <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000256cnt-a07-manual-evaluacion-nutricional.pdf>
 22. Caponi S. and Medical Knowledge. 2013;831–47.
 23. Anzola A. Evaluación Nutricional de la Embarazada. 1997;27.

24. Capital S, Cabrera MB. Valoración del estado nutricional con distintas referencias antropométricas de embarazadas atendidas en centros de Introducción La evaluación del crecimiento y desarrollo Material y métodos Para la realización del presente estudio se. 2016;22(1).
25. Pérez M. 106 Frecuencia de anemia ferropénica en embarazadas que acuden al centro de salud “san roque” en los meses de septiembre a octubre. Sucre 2011 Mauricio Pérez. 2014;106–67.
26. Castillo E, Arce Y. Universidad Nacional Del Altiplano Monografías : Tesis. 2018;105.
27. Ministerio de Salud -Bolivia. Normas Nacionales de Atencion Clinica. 2013. 484–485 p.
28. González Rengijo G, Tapia V. Hemoglobina, hematocrito y adaptación a la altura: su relación con los cambios hormonales y el periodo de residencia multigeneracional. Rev Med la Fac Med. 2007;15(1):10–93.
29. FAO. Informe de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación : cinco años después. Fao. 2002;1:19.
30. Oenema S. La seguridad alimentaria en los hogares. Fao. 2001;12–3.
31. Lopez Cano LA, Restrepo Mesa SL. La gestación en medio de la inseguridad alimentaria: Percepciones de un grupo de adolescentes embarazadas. Rev Salud Pública. 2014;16(1):76–87.
32. Carmona Silva JL, Paredes Sánchez JA, Pérez Sánchez A. La Escala Latinoamericana y del Caribe sobre Seguridad Alimentaria (ELCSA): Una herramienta confiable para medir la carencia por acceso a la alimentación. RICSCH Rev Iberoam las Ciencias Soc y Humanísticas. 2017;6(11).
33. Meza BMG, Dunia Dahdah M. Rine. Evaluación del método de estratificación social Graffar - Méndez Castellano. 2011. p. 181.

34. Unidas N. Análisis Complementario de la Situación del País. 2011;
35. UDAPE M de P del D del EP de B. La política social en bolivia. 2016;1–172.
36. Ranía CS, Olivia ENB. OLIVIA Aquile es Dávalos Saravia.
37. E. O. Soberania y Seguridad Alimentaria en Bolivia:plolíticas y estado de la situacion [internet]. vol. 2, actionaid. 2009. 27–29 p. Available from: ???
38. Restrepo-Mesa SL, López NZ, Sosa BEP, Vásquez LEE, Arrovaye LB. Estado nutricional materno y neonatal en un grupo de adolescents de la ciudad de Medellín. Nutr Hosp. 2015;32(3):1300–7.
39. Zapata-Lopez N, Restrepo-Mesa SL. Factors associated with maternal body mass index in a group of pregnant teenagers, Medellin, Colombia Factores asociados con el indice de masa corporal materno en un grupo de gestantes adolescentes, Medellin, Colombia. Cad Saude Publica [Internet]. 2013;29(5):921–34. Available from: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed15&AN=369039021>
<http://lib.exeter.ac.uk:4556/resserv?sid=OVID:embase&id=pmid:23702998&id=doi:&issn=0102-311X&isbn=&volume=29&issue=5&spage=921&pages=921-934&date=2013&title=Cadernos+>
40. Mercado CAG, Sandoval GM. Prevalencia de embarazo y características demográficas, sociales, familiares, económicas de las adolescentes, Carepa, Colombia. Vol. 8, CES Salud Pública. 2017. 25–33 p.
41. Gómez OSM, González KO. Fecundidad en adolescentes y desigualdades sociales en México, 2015. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2018;42:1–8. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49168>
42. Torres-Bernal E, Zuleta-Dueñas LP, Castañeda-Porras O. Situación

nutricional de gestantes en el departamento de Casanare , Colombia ,
2014. 2016;88:71–8. Available from:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2016/sj162d.pdf>

43. Ruben A, Teddy Q, Edwin Q. Valores Hematológicos en Mujeres gestantes residentes a 3 . 600 msnm Hematological values in pregnant women living at 3600 high altitude. 2018;24(1):27–33.
44. Sampieri H. metodologia de la investigacion. Vol. 112, The British Journal of Psychiatry. 2014. 318 p.

Anexo N° 1: Carnet Perinatal

Carnet Perinatal

[illegible]

Patrones de altura uterina e incremento de peso materno según edad gestacional. Una vez conocida la edad gestacional, se la ubica en la gráfica y se comparan los valores obtenidos con los centiles (P10, P25 y P90) graficados.

Fuente: OMS 2013

Anexo Nº 2 Cuestionario Factores Socioeconómicos

ENCUESTA

PARTE I. FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Edad.....Nº de Historia.....

Dirección.....

Grado de instrucción:

Ninguno.....Primaria.....Secundaria...Superior.....

Estado civil: Soltera.....Casada.....Separada.....Unión libre..... Viuda.....

Ocupación: ama de casa.....estudiante.....Otra ¿cuál?

PARTE I: NIVEL SOCIOECONÓMICO: GRAFFAR MODIFICADO

Clasificación de las clases sociales según ingresos, hábitat e instrucción

Profesión del Jefe de Familia. Padre o Madre (el nivel superior)

1. Profesional universitario, alto comerciante o gerente
2. Profesiones técnicas
3. Empleados universitarios, técnicos y pequeños comerciantes
4. Obreros especializados
5. Desempleado

Nivel de instrucción de la madre

1. Enseñanza universitaria o equivalente
2. Secundaria
3. Secundaria incompleta
4. Educación primaria alfabetada
5. Analfabeta

Fuentes principal de ingresos

1. Fortuna heredad o adquirida
2. Ganancias (beneficios) altas u honorarios
3. Ingreso fijo por concepto de sueldo
4. Salario (semanal, diario o a destajo fijo)
5. Donaciones públicas o privadas (ayudas o limosnas) o trabajo ocasional.

Condiciones de la vivienda

1. Óptimas condiciones sanitarias y ambiente de lujo
2. Óptimas condiciones, sin lujo, pero espacioso
3. Buenas condiciones sanitarias en espacio reducido
4. Deficiencia en algunas condiciones sanitarias o hacinamiento
5. Rancho o vivienda en malas condiciones sanitarias o un solo ambiente

PUNTUACIÓN

CLASE I: 4 – 6 puntos

CLASE II: 7 – 9 puntos

CLASE III: 10 -12 puntos

CLASE IV: 13 – 15 puntos

CLASE V: 16 – 21 PUNTOS

Anexo N ° 3: Cuestionario Escala Seguridad Alimentaria en el hogar

ESCALA DE NIVEL DE INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL HOGAR

Pensando en los últimos seis (6) meses, dígame con qué frecuencia se presenta las siguientes situaciones en su hogar. Me puede responder con: (3) siempre (2) a menudo (1) pocas veces (0) nunca.

1.- Falta dinero en el hogar para comprar alimentos	0	1	2	3
2.- Algún miembro del hogar come menos de lo que desea por falta de dinero en el hogar.	0	1	2	3
3.- Disminuye el número de comidas usuales en el hogar por falta de dinero para comprar comida.	0	1	2	3
4.- Disminuye el número de comidas de algún adulto por falta de dinero para comprar alimentos.	0	1	2	3
5.- Disminuye el número de comidas de algún niño por falta de dinero para comprar alimentos.	0	1	2	3
6.- Algún adulto come menos en la comida principal porque los alimentos no alcanzan para todos.	0	1	2	3
7.- Algún niño come menos en la comida principal porque los alimentos no alcanza para todos.	0	1	2	3
8.- Algún adulto se queja de hambre por falta de alimentos en el hogar.	0	1	2	3
9.- Algún niño se queja de hambre por falta de alimentos en el hogar.	0	1	2	3
10.- Se compra menos alimentos indispensables para los niños porque el dinero no alcanza.	0	1	2	3
11.- Algún adulto se acuesta con hambre porque no alcanza el dinero para comida.	0	1	2	3
12.- Algún niño se acuesta con hambre porque no alcanza el dinero para comida.	0	1	2	3

Anexo Nº 4: Consentimiento Informado

Consentimiento informado

Por medio de la presente doy mi consentimiento para participar en la presente investigación que tratará sobre las condiciones socioeconómicas y percepción de seguridad alimentaria en el hogar en embarazadas adolescentes por lo cual he recibido una amplia explicación, donde se me ha informado:

- 1.- Las características y los objetivos de la investigación donde voy a participar.
- 2.- Carácter voluntario de mi participación.
- 3.- Carácter anónimo de las encuestas que responderé durante el desarrollo de la misma.
- 4.- Posibilidad de retirarme en cualquier momento de la investigación sin que sea necesario explicar las causas.
- 5.- Que no es necesario realizarme ningún examen diagnóstico, siendo solo necesario que participe en los programados.

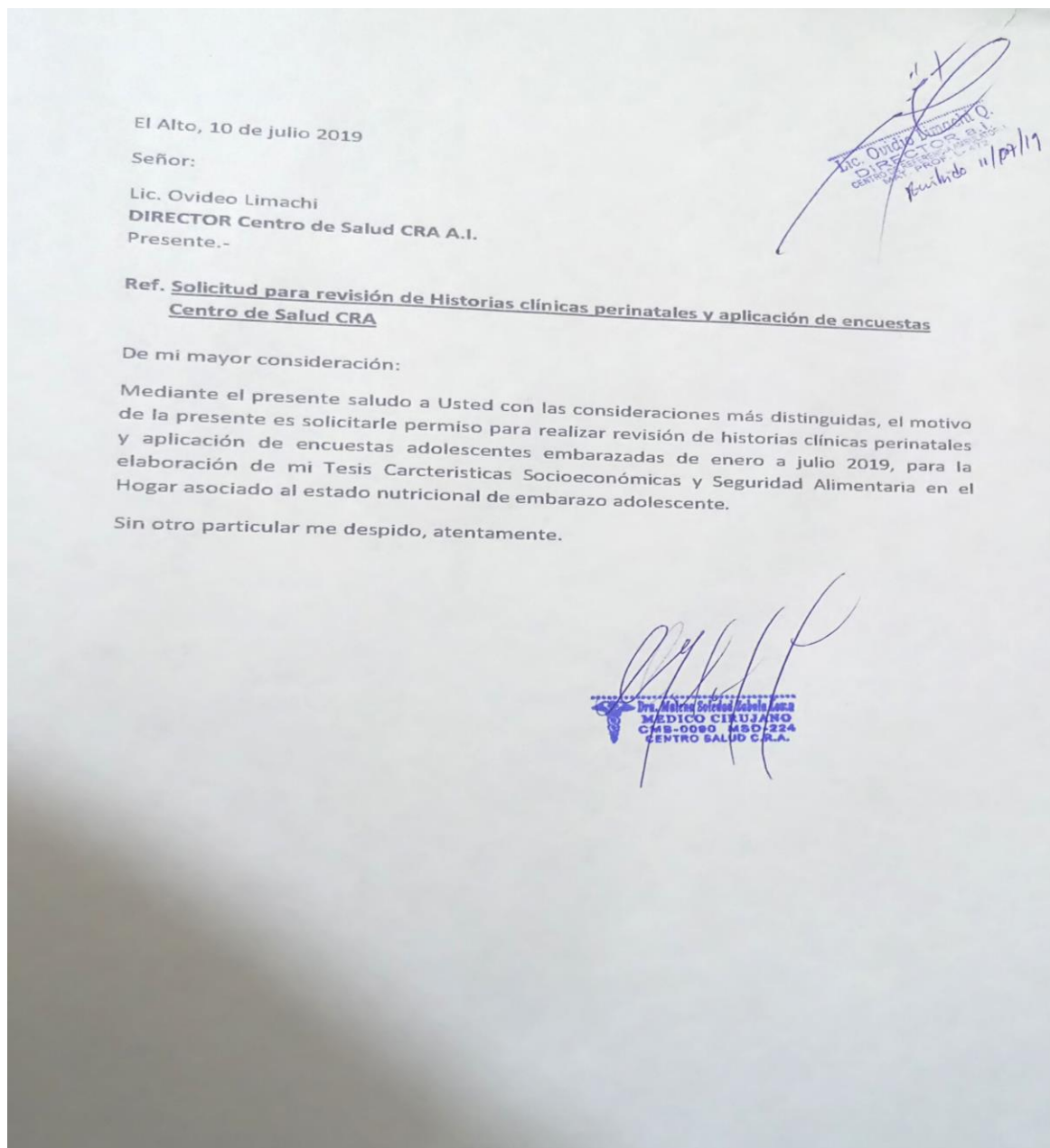
Para que conste por mi libre voluntad firmo el presente a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Título de la investigación:

Paciente:

Firma:

**Anexo N° 5: Carta para revisión Historias Clínicas y realización
de encuestas**



Carta de solicitud para la revisión de Historias Clínicas perinatales y encuestas

Anexo N° 6 Centro de Salud C.R.A.



Fachada Centro de Salud C.R.A. Ceja de El Alto –

Coordinación de Red Los Andes

