



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA**

**“INGESTA DIETÉTICA EN LA ALTURA Y EL ESTADO NUTRICIONAL
EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO EN LA SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN NUTRICIÓN CLÍNICA CON MENCIÓN EN
NUTRICIÓN ONCOLÓGICA**

Presentado por:

LIONEL DANTE CAHUAYA PACORICONA

Asesor

Mg. LOZADA URBANO MICHELLE

**Huancavelica – Perú
2019**

AGRADECIMIENTO:

A todas las personas que directa o indirectamente han contribuido en forma desinteresada para que llegue en culminación la ejecución del presente trabajo.

DEDICATORIA

A DIOS por la vida y la oportunidad que me dio de estudiar de nutrición clínica que gracias a su dirección, cuidado, consuelo y fortaleza culmine mi especialidad.

Mi más sincero agradecimiento a todas las personas que sentaron las bases de mi profesión; en especial a mis queridos padres, hermanos y familiares por brindarme su apoyo incondicional día a día.

Asesor de Tesis

Mg. Michelle Fatima Lozada Urbano

Jurado de Tesis

Presidente	Mg. Johanna León Cáceres
Secretario	Mg. Saby Mauricio Alza
Vocal	Mg. Luis Tume Farfán

INTRODUCCIÓN

Las adolescentes en periodo de gestación muestran necesidades nutricionales diferentes por los tejidos nuevos, como las glándulas mamarias, el engrosamiento del tejido uterino, incremento del tejido adiposo y aumento del peso del feto y la placenta. Una alimentación equilibrada ayuda a prevenir nacimientos prematuros y complicaciones en el niño recién nacido, como peso y talla disminuídos, baja resistencia a infecciones y, alta morbimortalidad madre-niño.

En poblaciones donde prevalece el estado socioeconómico bajo es posible encontrar con más frecuencia malnutrición, asociado a zonas rurales pobres, haciendo más crítica la situación de las adolescentes.

El presente trabajo investigación, valora la ingesta dietética en la altura, adecuación de calorías, nutrientes y el estado nutricional. Consta de 05 capítulos, en el capítulo primero se inserta la formulación del problema, objetivos, hipótesis, justificación. El capítulo segundo consigna todo el marco teórico, referencial a la problemática de investigación y datos sobre aspectos básicos de la terminología de investigación que conforma el marco conceptual. En el capítulo tercero, está la metodología de investigación, tipo de estudio, población y la muestra de estudio, ámbito de estudio, las técnicas. En el cuarto capítulo, esta explicado los resultados, discusión y comentario que son ilustrados con tablas con el único afán de ofrecer una mejor información, a ello podemos agregar que en este capítulo se encuentra la comprobación de la hipótesis planteada y finalmente, en el capítulo quinto se mencionan las conclusiones a los que se alcanzó, los que nos permiten formular y ofrecer algunas alternativas de solución a manera de sugerencias, con lo que se concluye el presente estudio de investigación.

ÍNDICE

CAPITULO I: EL PROBLEMA.....	15
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 . ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.1.1. A nivel internacional.....	19
2.1.2. A nivel nacional.....	21
2.2. BASE TEÓRICA.....	22
2.2.1. GENERALIDADES DE LA ADOLESCENCIA.....	22
2.2.2. LA MENARQUIA.....	23
2.2.3. EMBARAZO.....	23
2.2.4. CAMBIOS ANATOMO-FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO.....	24
2.2.5. EL EMBARAZO EN ADOLESCENTES.....	27
2.2.6. EMBARAZO DE ESOLESCENTE EN EL PERU.....	27
2.2.7. PROBLEMAS MÉDICOS DE EMBARAZO EN ADOLESCENTES.....	28
2.2.8. RIESGOS NUTRICIONALES PARA LA ADOLESCENTE EMBARAZADA. ..	28
2.2.9. ALTERACIONES NUTRICIONALES DE LA EMBARAZADA.....	28
2.2.10. NECESIDADES NUTRICIONALES DURANTE LA GESTACIÓN.....	28
2.2.11. DIAGNÓSTICO Y MANEJO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA.....	36
a) Evaluación antropométrica.....	36
b) Índice de Masa Corporal de acuerdo a la Edad (IMCE).....	37
c) Ganancia de peso gestacional en adolescentes.....	37
2.2.12. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA.....	38

2.2.13.	EVALUACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA.....	40
a)	Estudio dietético.....	40
b)	Importancia de la evaluación dietética en el embarazo	40
c)	Recordatorio de 24 horas (R24H)	40
d)	Aspectos para cuantificar la dieta.....	41
2.3.	HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	43
2.4.	TERMINOLOGÍA BÁSICA	43
CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO.....		46
3.1.	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	46
3.2.	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	46
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	47
3.3.1.	Criterios de Inclusión y Exclusión	47
3.4.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES.....	48
3.5.	PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	50
a)	Antropometría.....	50
b)	Recordatorio de 24 horas.....	50
c)	Equipos	51
d)	Técnicas	51
3.6.	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS.....	52
DATOS ANTROPOMÉTRICOS.....		52
3.7.	ANÁLISIS DE DATOS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....	55
3.8.	PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA.....	55
3.9.	ASPECTOS ÉTICOS.....	57
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		58
4.1	RESULTADOS	58
4.2	DISCUSIÓN.....	68
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		73
5.1	CONCLUSIONES.....	73
5.2	RECOMENDACIONES.....	74

Índice de cuadros

Cuadro 1. Recomendaciones nutricionales diarias para adolescentes.

Cuadro 2. Nivel de ingestión máxima tolerable

Cuadro 3. Porciones de alimentos recomendadas.

Cuadro 4. Ganancia de peso gestacional recomendado para adolescentes y adultas según clasificación nutricional pregestacional

Cuadro 05. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Índice de tablas

TABLA 1. Ingesta dietética en la altura de energía y macronutrientes en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 2. Ingesta de vitaminas en la altura en gestantes adolescentes, atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 3. Nivel de adecuación de minerales en la altura en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 4. Nivel de adecuación de ingesta de energía y nutrientes entre las recomendaciones para gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas - Huancavelica. 2018

TABLA 5. Estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 6. Valores de hemoglobina en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 7. Correlación entre la adecuación de ingesta de energía y estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 8. Correlación entre la adecuación de ingesta de proteínas y estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 9. Correlación entre la adecuación de ingesta de grasas y estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas - Huancavelica. 2018

TABLA 10. Correlación entre la adecuación de ingesta de carbohidratos y estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 11. Correlación entre el estado nutricional y nivel de hemoglobina en gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

TABLA 12. Correlación entre la adecuación de ingesta de hierro y nivel de hemoglobina de gestantes adolescentes atendidas en el hospital de Pampas – Huancavelica. 2018

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo correlacionar la ingesta dietética en la altura y el estado nutricional de gestantes adolescentes. Ejecutado en Pampas- Huancavelica-Perú, a 3,251 m.s.n.m. Estudio transversal se entrevistaron 32 gestantes adolescentes que cumplieron con criterios de inclusión, la ingesta dietética se realizó con la técnica de recordatorio de 24 horas (R24H).

Los resultados muestran que la energía, proteína y grasas se encuentran por debajo de los requerimientos nutricionales, [promedio-adequación] [energía: 2261.7 Kcal/día-80.8%], [proteínas: 58.8 gr./día-78.9%], [grasas: 54.8 gr./día- 69.9%]. Los carbohidratos mostraron valores más cercanos a la adecuación [462.6 gr./día- 95.5%]. Mostraron mayores porcentajes de inadecuación las vitaminas y minerales, la Tiamina (1.1 mg./día) 76.4%, Niacina 84.6%, Ácido fólico 80.2%, Cobalamina 77.1%, Vitamina A 86.5%, Riboflavina 77.3%, Hierro 70.5%, Calcio 68.5%, Fósforo 76.6%, Yodo 84.1% y el Zinc 82.3%. Mostraron un estado nutricional normal 40.6%, bajo peso 56.2% y sobre peso 3.1%, con anemia 71.9% y sin anemia 28.1%. Se encontró correlación entre la adecuación de la ingesta dietética en la altura (energía y nutrientes) y el estado nutricional en las gestantes adolescente, se determinó que existe correlación positiva y significativa entre las variables $p < 0.05$, excepto en grasas. Se debe incidir en prevención, detección y tratamiento oportuno de la anemia en las mujeres en toda su edad reproductiva y fortalecer la suplementación con hierro u otros micronutrientes para alcanzar el 100% de las gestantes.

Palabras clave: ingesta dietética, estado nutricional, altura, gestante adolescente.

ABSTRAC

The objective of the study was to correlate the dietary intake in height and the nutritional status of adolescent pregnant women. Executed in Pampas-Huancavelica-Peru, at 3,251 m.s. Cross-sectional study 32 adolescent pregnant women who met the inclusion criteria were interviewed, dietary intake was performed with the 24-hour reminder technique (R24H).

The results show that the energy, protein and fats are below the nutritional requirements, [average-adaptation] [energy: 2261.7 Kcal / day-80.8%], [proteins: 58.8 gr./day-78.9%], [fats: 54.8 gr./day- 69.9%]. The carbohydrates showed values closer to the adaptation [462.6 gr./day-95.5%]. Vitamins and minerals showed higher percentages of inadequacy, Thiamine (1.1 mg / day) 76.4%, Niacin 84.6%, Folic acid 80.2%, Cobalamin 77.1%, Vitamin A 86.5%, Riboflavin 77.3%, Iron 70.5%, Calcium 68.5 %, Phosphorus 76.6%, Iodine 84.1% and Zinc 82.3%. They showed a normal nutritional status of 40.6%, low weight 56.2% and overweight 3.1%, with anemia 71.9% and without anemia 28.1%. Correlation was found between the adequacy of the dietary intake in the height (energy and nutrients) and the nutritional status in the pregnant adolescents, it was determined that there is a positive and significant correlation between the variables $p < 0.05$, except in fats. It should influence the prevention, detection and timely treatment of anemia in women throughout their reproductive years and strengthen supplementation with iron or other micronutrients to reach 100% of pregnant women.

Key words: dietary intake, nutritional status, height, adolescent pregnancy.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las madres adolescentes constituyen un grupo de interés en la implementación de políticas de salud pública “El Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia (PNAIA 2021), continúa siendo de gran preocupación por el índice de embarazos a temprana edad debido a que se encuentran asociado a embarazos no deseados, altos índices de mortalidad materna y mortalidad del recién nacido, así como otras complicaciones como parto prematuro, parto por cesárea, desnutrición entre otras ⁽¹⁾.

En el año 2017, el embarazo de las adolescentes del área rural fue de 23,2 %, mientras que en el área urbana fue de 10,7 %. Respecto del total de nacidos vivos de madres que residían en el área rural, el 17,2% fue de madres de 15 a 19 años, porcentaje mayor en 6,3 puntos porcentuales con relación al área urbana. Respecto a las regiones, el mayor porcentaje está en Loreto (19,5%), Huancavelica (19,4%) y Ucayali (19,1%).

A nivel nacional, el 7,2% de nacidos vivos de madres adolescentes de 15 a 19 años de edad tuvo bajo peso al nacer¹. Los departamentos de Loreto (11,3%), Pasco (10,4%) y Huancavelica (9.5%) muestran mayor incidencia de recién nacidos con bajo peso, respecto del total de nacidos vivos pesados en cada departamento ⁽²⁾.

Durante el embarazo el estado nutricional de la gestante adolescente se ve afectado por los cambios fisiológicos y metabólicos que ocurren y que están relacionados con las demandas metabólicas del feto y la placenta ⁽³⁾. La desnutrición materna, en adolescentes son riesgos que incrementan las posibilidades de muerte de la madre y/o del bebé, el nacimiento de niños con bajo peso origina un ciclo, donde madres desnutridas dan a luz niñas desnutridas que a su vez se convierten en madres desnutridas.

Las alteraciones nutricionales son frecuentes en las adolescentes, debido a las dietas restrictas a las que se someten, como la cantidad y calidad de energía y nutrientes, y si a eso se le suma el embarazo, su salud y la de su niño desmejora. Hay que considerar las barreras geográficas (Altitud), culturales, económicas que impiden abordar el problema oportunamente ⁽³⁾.

El proceso de la alimentación es el proceso que se inicia con la búsqueda, la selección, la distribución, y culmina con la preparación e ingesta de los alimentos. Esta se encuentra fuertemente asociada a diversos factores el socioeconómico, psicológico y geográfico.

La vida en la altura está afectada por factores como una menor presión atmosférica, hipoxia, frío, menor humedad, mayor exposición a radiaciones de diverso tipo, mayor estrés oxidativo y carencia de algunos nutrientes, ante esta situación los pobladores tratan cubrir sus necesidades alimentarias con producciones de subsistencia de papa, habas, maíz, cría de caprinos, ovinos y en menor grado, bovinos. La vulnerabilidad e inseguridad alimentaria podría atribuirse a sus limitaciones al acceso y disponibilidad a alimentos ⁽⁴⁾.

Las necesidades de calorías, proteínas y, micronutrientes de las adolescentes embarazadas exceden al de las adultas grávidas. Esto se asocia a su propio crecimiento normal, así como para su embarazo y del feto. Es recomendable una alimentación balanceada y racional en todos los nutrientes en esta etapa fisiológica. Esto evitará partos prematuros, malformaciones, abortos y problemas como bajo peso y talla, una menor resistencia a las infecciones y mortalidad materna peri natal ⁽⁵⁾.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la correlación entre la ingesta dietética en la altura y el estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital de Pampas – Huancavelica. 2018?

1.3. JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo de investigación es de mucha importancia porque aportará al conocimiento social para mejorar la salud de madres gestantes adolescentes y minimizar los problemas de malnutrición y de salud pública.

Es necesario evaluar los requerimientos nutricionales de las gestantes adolescentes considerando el embarazo y de su propio crecimiento y para formación embrio-fetal, las necesidades nutricionales propias de las adolescentes gestantes resultan lógicamente elevada ⁽⁵⁾.

La nutrición y valoración del estado nutricional de las gestantes adolescentes es importante para la misma embarazada como también para el mejor crecimiento del feto por lo tanto la formación del mismo dependerá fundamentalmente de la ingesta dietética correcta que proporcione una dieta en calidad y cantidad de nutrientes para satisfacer sus necesidades que están aumentados en esta etapa, gran importancia existe en poder llegar hoy por hoy a efectuar un adecuado diagnóstico del estado nutricional durante el control prenatal y de determinar su correlación con la ingesta dietética en la altura.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación nos permite conocer las características cuantitativas de la ingesta dietética en la altura y el estado nutricional en adolescentes en periodo de gestación, esta información es fundamental para promover y encauzar a los programas de salud y nutrición y, puedan enfocar más claramente la realidad de esta población vulnerable.

Esto permitirá mejorar y elevar los niveles adecuados de ingesta dietética, de esta manera contribuir en la calidad de vida de las madres adolescentes gestantes y del recién nacido.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL.

- ❖ Determinar la correlación entre la ingesta dietética en la altura y el estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital de Pampas, Huancavelica. 2018

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ❖ Evaluar el estado nutricional pre gestacional y ganancia de peso en periodo de gestación de las adolescentes atendidas
- ❖ Determinar y analizar el aporte de la ingesta dietética en la altura de gestantes adolescentes atendidas
- ❖ Valorar los niveles de hemoglobina de las gestantes adolescentes atendidas
- ❖ Determinar la adecuación de ingesta de energía y nutrientes en la altura en gestantes adolescentes

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A nivel internacional.

Cedillo N, Dellán J, Toro J (Venezuela 2006). En su estudio titulado “**Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal**”, el objetivo fue determinar la relación del estado nutricional de adolescentes embarazadas y el crecimiento fetal, en el Departamento de Obstetricia y Ginecología, Hospital “José Gregorio Hernández”, en Caracas. Estudio prospectivo, descriptivo y correlacional, evaluaron 80 pacientes adolescentes primigestas, a quienes se les tomaron medidas antropométricas y mediciones séricas nutricionales en el primer, segundo y tercer trimestre de la gestación. Posteriormente, se evaluaron el peso y la talla de sus recién nacidos. Entre los resultados destacan que el 41 % de las pacientes estuvo en el grupo entre 17 y 18 años, se encontró que el 82,5 % de las adolescentes presentaron pesos adecuados según el cálculo del peso teórico ideal ajustado a la edad gestacional; en el 10 % se determinó desnutrición y el 8 % con obesidad. El 79 % de las adolescentes con anemia presentaron valores bajos de ferritina sérica. El 36,4 % de éstas tuvieron niveles altos de transferrina. No hubo correlación entre el peso teórico ideal ajustado a la edad gestacional y el porcentaje de anemia en el segundo trimestre del embarazo, no se encontró asociación al correlacionar peso teórico ideal con el peso al nacer. Estos resultados le permitieron concluir que las adolescentes presentaron un estado nutricional adecuado y tuvieron recién nacidos con crecimiento fetal satisfactorio. Por otra parte, se encontró que las adolescentes con anemia tienen bajos niveles de ferritina y altos niveles de transferrina ⁽⁶⁾.

Zambrano N (Ecuador 2011 – 2012). Realizó en su estudio titulado “**Causas de**

desnutrición en las adolescentes embarazadas que acuden a la consulta externa del hospital “José Garcés Rodríguez”, Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena 2011-2012”, identificaron los factores relacionados a la desnutrición en las adolescentes embarazadas que acuden a la consulta externa del hospital “José Garcés Rodríguez”, cantón Salinas 2011-2012. Estudio descriptivo de correlación entre las variables “Desnutrición de las adolescentes embarazadas”; y “Factores que intervienen en el proceso del embarazo”. Los resultados mostraron que el 50%, tiene cierta información de los alimentos que debe ingerir pero que no saben combinarlos por falta de orientación en el hospital. Siendo así la causa mayor el desconocimiento de los nutrientes que deben de ingerir durante su periodo de embarazo ⁽⁷⁾.

Peña E, Sánchez A y Solano L (Venezuela 2005). Realizaron una investigación denominada “**Perfil de riesgo nutricional en la adolescente embarazada**”, examinaron los componentes antropométricos, hematológicos y dietéticos para identificar el perfil de riesgo nutricional en embarazadas adolescentes de bajo nivel socioeconómico, se estudiaron 215 jóvenes ($16,9 \pm 0,7$ años), (min-max 13 –18 años) en su primer trimestre de gestación, en la maternidad del Sur de Valencia, obtuvieron datos socioeconómicos, antropométricos: peso pregestacional, peso actual, talla actual, circunferencia de brazo (CB), pliegue tricípital (PT), área grasa (AG), área muscular (AM) e índice de masa corporal pregestacional (IMCP); bioquímicos: hemoglobina y ferritina; y dietéticos (2 recordatorios de 24 horas). Según la edad se clasificaron en 2 grupos: grupo 1 (13 a 15) y grupo 2 (16 a 18 años). En la valoración del 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 m 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. Según grupos de edad, hubo diferencias significativas ($p < 0,001$) para edad ginecológica y edad de menarquía. Los valores promedios de variables antropométricas, bioquímicas y dietéticas no mostraron diferencias

estadísticamente significativas según la edad.

En riesgo nutricional se observa que el 35,3 % tenía edad ginecológica menor de 4 años, 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 m 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. Observaron en el grupo la presencia de factores de alta vulnerabilidad (edad, pobreza, bajo peso, anemia y déficit de energía y nutrientes). El diagnóstico temprano permite identificar dicho riesgo y monitorear la evolución de la gestación ⁽⁸⁾.

2.1.2. A nivel nacional.

Ticona Tito. G. y Cols, (Puno, 2006) "Influencia de la situación alimentaria en el estado nutricional de madres gestantes y lactantes de los barrios urbano marginales de la ciudad de Puno", el estudio lo desarrollaron en un año, entre el 2005 y 2006. El valor nutritivo de la dieta que consumen las madres gestantes y lactantes, muestran una dieta inadecuada con sus necesidades nutricionales, la adecuación de la dieta para las lactantes es el 75% K-cal, 89% de proteínas, 31% de grasas y 93% de carbohidratos. Para madres gestantes es: 68.6% de kilocalorías; 67.6% de proteínas, 39.6% de grasas y 107.3% de carbohidratos. Se encontró que las madres lactantes presentan sobre peso 15.2%, normal 81.6% y bajo peso 3.2% y, para madres gestantes es: sobre peso 15%, normal 45% y bajo peso 40% ⁽⁹⁾.

Ayala Macedo y Cols, "Nutrición y Agricultura en Comunidades Campesinas de Puno". Lima. 1,989. en un estudio transversal en comunidades campesinas de Huancavelica, encontraron deficiencia de proteínas de origen animal, energía,

grasa, calcio, hierro, retinol, tiamina y riboflavina. Observando que existe predominancia de proteínas de origen vegetal, causando baja ingestión de hierro y que el calcio es deficitario en zonas donde se crían alpacas. Encontrando prevalencia de anemia ferropénica en mujeres en edad fértil cercanas al 50 % debidas a la reducida biodisponibilidad y variedad de alimentos ricos en hierro ⁽¹⁰⁾.

Ochoa Díaz A. Tesis: "Informe del Diagnóstico Nutricional en las Comunidades del Proyecto ARCA. Lima-Perú. 1,990. Hemoglobina, hematocrito y consumo de hierro en 115 madres gestantes, que acudían al Hospital Regional Huancavelica (2005). Obtuvo que el promedio de hemoglobina y hematocrito fue de 13.05 g/dl y 38.98 % respectivamente, la prevalencia de anemia fue de 30.4 %; observándose mayor porcentaje en el sector sub urbano 44.6 %, en el sector rural 21.05 % y 15 % el área urbana. Siendo el aporte de hierro menor a 10 mg/día, observándose que las constantes hematológicas (hemoglobina, Hematocrito) aumentan proporcionalmente al hierro total ingerido ⁽¹¹⁾.

Laurent, A; Soto, R; Monzón, B; y Cols. En la zona Noroeste de la ciudad del Cusco. Encontraron 52% de gestantes con desnutrición y 7,4% con obesidad al final del embarazo, utilizando los parámetros de Rosso. Indica la malnutrición a la que se ven sometidas nuestras gestantes y que esta va a verse reflejada en el producto. Así vemos que el peso del recién nacido de madres desnutridas muestra un déficit de 222 gr., con respecto a los hijos de madres sin desnutrición y un peso promedio de 3102 gr. ⁽¹²⁾.

2.2. BASE TEÓRICA

2.2.1. GENERALIDADES DE LA ADOLESCENCIA

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define adolescencia como el periodo de la vida en el cual el individuo adquiere madurez reproductiva, transita los patrones

psicológicos de la niñez a la adultez y establece su independencia socioeconómica. En una declaración conjunta, realizada en 2008 por la OMS, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Fondo de las Naciones Unidas para Actividades en Materia de Población (FNUAP), se declaró que el término "adolescencia" se refiere a personas que tienen entre 11 y 19 años, considerándose dos fases, la adolescencia temprana de 12 a 14 años y la adolescencia tardía de 15 a 19 años, en cada una de las etapas se presenta cambios tanto en el aspecto fisiológico (estimulación y funcionamiento de los órganos por hormonas femeninas y masculinas), cambios estructurales anatómicos y modificación en el perfil psicológico y de la personalidad. Sin embargo, la condición de la adolescencia no es uniforme y varía de acuerdo a las características individuales y de grupo ^(13, 14).

2.2.2. LA MENARQUIA

La menarquia, la aparición de la regla o menstruación, a menudo se considera el sello distintivo de la pubertad en las chicas (12,5 años de promedio). Sin embargo, la aparición de la menstruación puede ocurrir en cualquier momento entre los 8 y los 17 años de edad ⁽¹⁵⁾.

Dos años después del crecimiento del vello y mamas, llega la menarquia o primera menstruación, se toma como un referente que marca la conversión de niña a mujer. Se produce gracias a la interacción de las hormonas del hipotálamo y la pituitaria, en el cerebro que interaccionan con las producidas en los ovarios y estas a su vez interaccionan con el revestimiento del útero ⁽¹⁶⁾.

2.2.3. EMBARAZO

El embarazo se define como el período comprendido desde la fecundación del óvulo hasta el parto, y su duración aproximada es de 280 días, (de 37 a 40 semanas). El embarazo se divide en tres trimestres, los límites no son estrictos, pero generalmente se considerarán los siguientes:

- Primer trimestre: 0 a 12 semanas de gestación
- Segundo trimestre: 13 a 26 semanas de gestación

- Tercer trimestre: 27 a 40 semanas de gestación.

A lo largo del embarazo la mujer experimenta una serie de modificaciones fisiológicas y anatómicas provocadas y reguladas por cambios hormonales que abarcan numerosos órganos y sistemas.

Sin embargo, antes de iniciar el estudio de la mujer embarazada desde una perspectiva clínica, es imprescindible considerar los aspectos emocionales y el contexto que la rodea. A partir del momento en que la mujer recibe la noticia de que “está embarazada”, ocurren cambios importantes en su estado emocional, su cuerpo, sus necesidades, sus actividades y rutinas, sus vínculos, sus miedos y expectativas.

Difícilmente en otro momento de la vida de una persona ocurran tantos cambios como durante la gestación. Así, el feto está inmerso no solo en líquido amniótico dentro del vientre materno, sino también en el “recipiente emocional” de la mente de su madre y padre, el cual puede ser más o menos favorable para el desarrollo óptimo y saludable. En caso de ser el primer embarazo, la mujer tiene la tarea psicológica de convertirse en madre, proceso denominado parentalidad o parentificación y que se encuentra influenciado por numerosos factores culturales, socioeconómicos, psicológicos y biológicos. Asimismo el padre deberá adaptarse a un nuevo estilo de vida ajustando su manera de pensar, de sentir y de actuar de acuerdo a la nueva situación y composición familiar ⁽¹⁷⁾.

2.2.4. CAMBIOS ANATOMO-FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO

La concepción desencadena miles de cambios biológicos complejos y secuenciales que transforman dos células unidas en un miembro de la siguiente generación de seres humanos. La rapidez con la que las estructuras y funciones se desarrollan en la madre y el feto y la naturaleza de tiempo crítico de las necesidades energéticas y de nutrientes hacen que el estado nutricional materno sea un elemento clave de la reproducción exitosa.

Es posible dividir los cambios fisiológicos durante el embarazo en dos grupos

básicos: aquellos que se presentan en la primera mitad del embarazo y los que se observan en la segunda mitad. En términos generales en la primera se producen aquellos cambios maternos que permiten al cuerpo de la mujer aumentar el volumen sanguíneo y liberar oxígeno y nutrientes al feto para alcanzar la segunda mitad del embarazo. En esta última los cambios maternos que predominan favorecen por un lado el depósito de energía en el cuerpo de la embarazada y por otro lado se favorece la liberación de nutrientes y energía para ser almacenados en el feto, hasta la finalización de la gestación. Alrededor del 10 % del crecimiento se completa en la primera mitad del embarazo y el 90 % restante en la segunda, siendo el primero un crecimiento caracterizado por la multiplicación celular y en la segunda por multiplicación y aumento de tamaño celular.

Los cambios más destacados relacionados a la fisiología de la gestación son:

Incremento de peso materno

El aumento de peso durante todo el embarazo es en promedio 10,870 kg siendo los dos últimos trimestres el momento donde se registra el mayor incremento.

- Los incrementos se producen a expensas del crecimiento de: Embrión-feto 3,180 kg
- Retención de líquidos en sangre y líquido extracelular: aprox. 2,700 kg; el cuerpo de la mujer capta una gran cantidad de agua durante el embarazo sobre todo debido a que aumentan los volúmenes de plasma y líquido extracelular, El agua corporal total en el embarazo aumenta entre siete y diez litros. Cerca de dos terceras partes del incremento es intracelular (sangre y líquidos tisulares) y una tercera parte extracelular (espacio entre las células).
- La retención de líquidos también está relacionada por lo general al edema, que si no se acompaña de hipertensión, refleja un aumento saludable del volumen del plasma. El peso al nacer se relaciona en gran medida con el volumen del plasma, con frecuencia cuanto mayor es el incremento del volumen plasmático mayor será el tamaño del recién nacido.
- El incremento del volumen de agua en la sangre es responsable del efecto de dilución del embarazo en las concentraciones sanguíneas de vitaminas y

minerales. Los niveles sanguíneos de vitaminas liposolubles tienden a aumentar en el embarazo, en tanto los niveles de vitaminas hidrosolubles disminuyen.

- Líquido amniótico, placenta y membranas fetales: 1,800 kg el líquido amniótico es normalmente de 500 a 1000 ml, sin embargo, puede alcanzar desde unos pocos mililitros hasta varios litros. Se ha comprobado que el líquido amniótico se renueva cada tres horas aproximadamente y los electrolitos sodio y potasio son reemplazados en promedio cada 15 horas. El feto es capaz de absorber una parte de líquido amniótico a partir del aparato digestivo y de los pulmones y puede ser eliminada por el sistema excretor hacia la placenta.
- Aumento del tamaño del útero que se incrementa aproximadamente en 900 g
- Crecimiento del volumen de las mamas cuyo peso se incrementa aproximadamente en 900 g
- Aumento del tejido adiposo, el depósito graso como reserva energética durante la gestación es aproximadamente de 1,400 Kg ⁽¹⁷⁾.

Cambios hormonales

Muchos de los cambios fisiológicos que se presentan en el embarazo se controlan a través de las hormonas producidas por la placenta. La placenta desempeña varias funciones, pero la clave es la producción de hormonas esteroides como la progesterona y los estrógenos. También se ven incrementadas hormonas tales como la tiroxina, las hormonas suprarrenales y sexuales.

Modificaciones Metabólicas

Debido al incremento de hormonas mencionadas el metabolismo basal de la embarazada se eleva alrededor de un 15% durante la segunda mitad del embarazo. Respecto al metabolismo de los carbohidratos: durante el embarazo se presentan muchos ajustes que favorecen y mejoran la disponibilidad de glucosa para la utilización por parte del feto. La glucosa es el sustrato energético preferido por el feto, aunque es posible que se utilicen grasas para obtener energía. La disponibilidad continua de un aporte fetal de glucosa se logra de manera primordial a través de cambios metabólicos que promueven la resistencia a la insulina de la madre. Estos cambios, a los que en ocasiones se les conoce como efecto diabetogénico del

embarazo, hacen que en condiciones normales la embarazada presente una ligera intolerancia a los carbohidratos en el tercer trimestre de embarazo. El metabolismo de los carbohidratos se caracteriza por un incremento de la producción de insulina y conversión de glucosa en glucógeno y grasa estimulados por estrógenos y progesterona. En la segunda mitad, la elevación de los niveles HCS y prolactina proveniente de la hipófisis de la madre inhiben la conversión de glucosa a glucógeno y grasa. La energía está relacionada a las grasas por un problema de resistencia a la insulina ⁽¹⁷⁾.

2.2.5. EL EMBARAZO EN ADOLESCENTES

Cada vez con más frecuencia, se tienen adolescentes sexualmente activas. El embarazo en la adolescencia es de alto riesgo y un problema complejo con alto costo social y personal, con un cambio sinérgico, magnificando los cambios de maduración. En este momento requiere cuidados y tratamientos especiales ⁽¹⁸⁾.

2.2.6. EMBARAZO DE ESOLESCENTE EN EL PERU

El embarazo en menores de 15 años se ha incrementado en el Perú llegando hasta los once años. Es así como se deteriora su salud e incluso se llega hasta la muerte materna, se produce pérdida del año escolar y se genera un escenario lamentable para la adolescente para obtener trabajos remunerados adecuados.

Durante el período 2014/2016 las adolescentes alguna vez embarazadas fueron el 13,6%, alcanzando más de 193 mil adolescentes, de ellas ya eran madres (10,6%) y estaban gestando por primera vez (2,9%).

A nivel nacional, el 7,2% de nacidos vivos de madres adolescentes tuvo bajo peso al nacer. Las regiones de Loreto (11,3%) y Pasco (10,4%) Huancavelica (9.5%) lideran la más alta incidencia de recién nacidos con bajo peso ⁽⁰⁸⁾. Respecto del total en cada región, el mayor porcentaje de niños nacidos en madres adolescentes fue en Loreto (19,5%), Huancavelica (19,4%) y Ucayali (19,1%) (2).

2.2.7. PROBLEMAS MÉDICOS DE EMBARAZO EN ADOLESCENTES

En las adolescentes, se muestra mayor mortalidad materna, toxemia gravídica, anemia, incidencia de cesáreas, desproporción céfalo-pélvica, prematuridad, peso bajo para el periodo gestacional, morbilidad perinatal. Se muestran mayores diferencias en adolescente entre 15 o 16 años. En ese sentido es de suma importancia proporcionar una dieta adecuada para las necesidades de la adolescente ⁽¹⁹⁾.

2.2.8. RIESGOS NUTRICIONALES PARA LA ADOLESCENTE EMBARAZADA.

Las adolescentes embarazadas se encuentran en alto riesgo nutricional, para ambos, madre y niño. El estado nutricional es un factor que condiciona el proceso de la gestación, esto puede generar prematuridad, malformaciones en el niño y, hasta pérdidas ^(20, 21).

Evaluar los hábitos alimentarios de esta población es necesario, pues muestran patrones diferenciados en relación a las embarazadas adultas. Se ha reportado que las dietas de las adolescentes son deficientes en nutrientes para asegurar una nutrición adecuada, las necesidades calóricas, de micronutrientes y vitaminas es deficiente en este grupo de madres ⁽²¹⁾.

2.2.9. ALTERACIONES NUTRICIONALES DE LA EMBARAZADA

De acuerdo con la naturaleza de la carencia, las alteraciones nutricionales de la embarazada pueden dividirse en dos grupos:

1. Aquellas relacionadas con la ingestión energético – proteica.
2. Aquellas relacionadas con la ingestión de minerales y vitaminas.

Las alteraciones energético – proteicas, reflejan un balance inadecuado entre requerimientos e ingesta energética ⁽¹⁷⁾.

2.2.10. NECESIDADES NUTRICIONALES DURANTE LA GESTACIÓN

El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la

vida de la mujer. Es un periodo en el que las demandas de energía y nutrientes son mayores que en otras etapas de la vida.

Los alimentos deben tener una frecuencia que va a seis veces al día, con la siguiente distribución de la energía total. Desayuno 20%, media mañana 10%, almuerzo 30%, media tarde 10%, cena 20% ⁽¹⁷⁾.

Requerimientos de Nutrientes:

Las adolescentes embarazadas requieren un mayor aporte de nutrientes que aquella que no lo está. Las necesidades de nutrientes en la adolescente embarazada se calculan sumando lo que requiere en el embarazo, más lo que requiere por su propia edad, maduración y desarrollo; las necesidades proteicas por el embarazo aumentan en 10 gramos diarios, los de calcio en 150 mg y las de hierro se requieren aproximadamente 1000 mg de hierro para sustentar los cambios acontecidos.

Necesidades de energía en el embarazo:

Las recomendaciones energéticas en esta etapa, son fáciles de cubrir debido al aumento del apetito, por la disminución de la Tasa Metabólica en reposo, disminución de la termogénesis inducida por los alimentos y, reducción de la actividad física espontánea.

La restricción de energía en este periodo es perjudicial, produciendo cetosis al usar las reservas grasas. Los cuerpos cetónicos cruzan la barrera placentaria, y en exceso pueden ocasionar daño neurológico severo al embrión-feto. El aporte aproximado de 1600 Kcal puede ocasionar cetosis ⁽¹⁷⁾.

Las adolescentes embarazadas cuyas edades están entre 11 y 14 años requieren 2,700 Kcal/día, mientras que aquellas entre 15 y 18 años requieren unas 2,400 Kcal por día. Es importante mantener un adecuado incremento de peso, en los rangos adecuados. Aún en mujeres gestantes que se encuentren con sobrepeso, no es recomendable restringir las calorías por que puede conducir a una cetosis ⁽²³⁾.

Para estimar el requerimiento de energía de la gestante adolescente, es necesario

tomar en cuenta lo siguiente:

Estimado del requerimiento de energía

kcal /día = Requerimiento de energía no embarazo (adolescentes o adultos) kcal /día + costo energético del embarazo kcal día

- *Requerimiento de energía en mujeres adolescentes no embarazadas, se define como el promedio de ingesta de energía de alimentos necesarios para mantener un equilibrio de energía en las mujeres adolescentes. Está definido por edad, peso, talla y la actividad física, en consonancia con la buena salud.*

REE no embarazo kcal /día =GET kcal /día + depósito de energía kcal /día + actividad física

- **Gasto total de energía**

Corresponde al gasto equivalente a un día, por un individuo o un grupo.

Esta cifra resulta de sumar el gasto energético basal, la termogénesis producida por los alimentos, la actividad física, la termorregulación y la energía que se gasta depositada en nuevos tejidos y la producción de leche.

GET kcal /día = (65.3 × peso kg) – (0.454 × peso² kg)+ 263.4

- **Factor de Actividad Física (AF):**

Son los movimientos corporales con fines vitales, este cambia entre las personas, entre los días. Actividad física sedentaria 1.00, poco activa 1.16, activa 1.31, muy activa 11.56. ⁽²⁴⁾.

- **Costo energético del embarazo por trimestre:**

Los primeros tres meses se requieren 85 kcal/día, durante el segundo trimestre 285 kcal/día, y en el tercer trimestre 475 kcal/día. Mujeres con inicio del control prenatal a partir del segundo trimestre de embarazo: Segundo trimestre 360 kcal/día, tercer trimestre 475 kcal/día

- **Requerimiento de Proteínas**

Los requerimientos son mayores y se acrecientan hacia el segundo trimestre, por la creación de nuevos tejidos tanto maternos como fetales. La eficacia en la utilización de las proteínas es del 70% en las embarazadas.

Iniciando el segundo trimestre se recomienda incrementar las proteínas en 25 gramos diarios a la recomendación habitual de una mujer no gestante. Este valor se suele cubrir con un 12 a un 15% del porcentaje del Valor energético total (VET) de la dieta ⁽²⁴⁾.

- **Requerimiento de Grasas**

Estos representan un 20 a un 35% del total de las calorías de un día. Los omega 6 y omega 3 (ácidos grasos esenciales), favorecen el buen funcionamiento de la placenta y utero, del sistema nervioso y la retina del feto, durante el embarazo y la lactancia, sobre todo los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (LCP) derivados de la dieta. Los ácidos docosahexanoico (DHA) y araquidónico (AA) son los LCP predominantes en el organismo y sirven como componentes clave estructurales del cerebro. En promedio son 600 g de ácidos grasos esenciales necesarios durante toda la gestación, o aproximadamente 2,2 g/día. Estos no deben superar el 10% y los monoinsaturados hasta un 15% ⁽²⁵⁾.

- **Requerimiento de Hidratos de Carbono**

el 90% de gasto calórico total proviene de la glucosa. Por lo tanto, el metabolismo de los hidratos de carbono en la madre durante la gestación es de una importancia enorme, y responsable del incremento de peso fetal, un claro ejemplo de esta situación la constituyen las mujeres embarazadas que padecen diabetes gestacional, la que impide la utilización tisular adecuada de la glucosa, y se vincula con niños recién nacidos con peso por encima de lo esperado.

Por lo tanto, durante el embarazo existe una resistencia a la acción biológica de la insulina. Los carbohidratos deberían de estar aportando entre el 55% y el 60% de la

energía total en una dieta de 2,200 a 2,400 Kcal ⁽²⁵⁾.

- **Requerimiento de Vitaminas**

Ácidofólico

Los folatos participan como coenzimas que permiten el transporte del carbono de una molécula a otra, durante la síntesis de los aminoácidos y de los ácidos nucleicos. También son esenciales para sintetizar pirimidinas, purinas y, también ADN y ARN, así como aminoácidos y neurotransmisores. Un contingente adecuado de folatos es muy esencial para una multiplicación y crecimiento celular normales durante el embarazo. El consumo adecuado de ácido fólico, antes y durante los primeros meses de gestación previene espina bífida y anencefalia. La eritropoyesis materna y crecimiento feto-placentario también incrementan los requerimientos.

La deficiencia de ácido fólico ocasiona complicaciones obstétricas como abortos y malformaciones en el niño. Se recomienda su incremento en mujeres en edad fértil ⁽²⁵⁾.

Vitamina A

Es requerida para el crecimiento, la diferenciación celular y el desarrollo del feto. Si la mujer está bien nutrida las reservas que posee son suficientes, se deben evitar los excesos.

Vitamina B6

El fosfato de piridoxal es la B6 en su forma activa, interviene en las algunas funciones del sistema nervioso central (SNC), como la síntesis de los neurotransmisores, la mielinización y la síntesis de los aminoácidos. A mayor ingesta proteica, mayor serán las necesidades de piridoxina. Ayuda a controlar náuseas e hiperémesis gravídica.

Vitamina C

El ácido ascórbico, es la forma activa de la vitamina C, es un antioxidante importante, se encuentra disponible ampliamente. y reduce al hierro eficazmente hasta su

estado ferroso. Proteger a la gestante de infecciones y participa indirectamente en la síntesis del colágeno, durante la rotura prematura de las membranas. Es recomendable vitamina C extra (10 mg/día), esto se incrementa si la embarazada que consume alcohol, que ingiere ácido acetilsalicílico a diario, o fuma más de 20 cigarrillos diarios. Se reconoce el aporte de esta vitamina para favorecer la absorción del hierro ⁽²⁵⁾.

- **Requerimiento de Minerales**

Calcio

Durante la gestación se producen ajustes en el metabolismo del calcio, debido a los ajustes hormonales, aproximadamente se acumulan en el organismo 30 gr., de calcio, de esto 25 gr., en el feto y el resto en el organismo materno como reserva para el período de la lactancia. La mayor parte del crecimiento ocurre durante la última etapa del embarazo, estimándose que en este trimestre se depositan unos 300 mg diarios.

Para poder realizar este depósito el organismo recurre a diferentes mecanismos, uno es el incremento de la absorción de calcio en el intestino, por un probable incremento de vitamina D. Las necesidades se ven incrementadas en una embarazada adolescente, se logra con una dieta equilibrada que incorpore los alimentos fuentes. Un consumo óptimo de calcio se relaciona con la prevención de la hipertensión arterial, reduce la depresión postparto y mejora el nivel de calcio de la leche materna. FAO sugiere en el último trimestre adicionar a la ingesta recomendada 200 mg extra.

Se debe considerar que existen sustancias que facilitan la absorción de este mineral y otras que la obstaculizan. Como facilitadores recordemos a la vitamina D, el medio ácido del estómago y la lactosa.

Como inhibidores se destacan el ácido oxálico, el ácido fítico, la fibra dietética, el fósforo en niveles que alteran la relación calcio/fósforo, los glucocorticoides y la mala absorción de grasas. Es importante también tener en cuenta que existen factores que pueden promover una pérdida inadecuada de calcio por orina como: las xantinas

contenidas en el té café o mate cuando se consumen en exceso el tabaco, el alcohol y, los glucocorticoides.

Hierro

El hierro es necesario en mayor cantidad por el incremento en la irrigación materna. Las necesidades se caracterizan por las reservas de la madre. Los facilitadores de su absorción son la carne, la vitamina C y el pH ácido gástrico y aquellos que inhiben son los fitatos, taninos, proteínas vegetales y el calcio.

Zinc

Su eficiencia está asociada al retraso en el crecimiento intrauterino, malformaciones, parto pre o pos, bajo peso al nacer, muerte perinatal y parto anormal. Las mujeres vegetarianas, con alto consumo de alcohol, adolescentes, con gestaciones múltiples, con trastornos en la absorción de zinc y con uso de diuréticos tienen un riesgo elevado de desarrollar una deficiencia de zinc. El promedio recomendado por día durante la gestación es de 11mg/día.

Los nutrientes críticos durante el embarazo son el calcio, el hierro y el ácido fólico. Para que un nutriente se considere crítico se debe tener en cuenta la disponibilidad en el medio donde vive la mujer, la accesibilidad y la importancia en el desarrollo saludable del embarazo, es decir necesidades nutricionales incrementadas ⁽²⁵⁾.

Cuadro 1. Recomendaciones nutricionales diarias para adolescentes.

Nutriente	Edad: 18 años o menos	Edad: 19 a 30 años	Edad: 31 a 50 años
Energía	1° tri = +0 kcal/día;	1° tri = +0 kcal/día;	1° tri = +0 kcal/día;
	2° tri = +340 kcal/día;	2° tri = +340 kcal/día;	2° tri = +340 kcal/día;
	3° tri = +452 kcal/día	3° tri = + 452 kcal/día	3° tri = +452 kcal/día
Proteína (g/día)	71	71	71
Calcio mg/día	1200	1000	1000
Hierro mg/día	27	27	27
Ácido fólico	600	600	600
Fósforo ug/día	1200	700	700
Vitamina A ug	750	770 u	770 u
Vitamina C mg/día	80	85	85
Tiamina mg/día	1.4	1.4	1.4
Riboflavina mg/día	1.4	1.4	1.4

Niacina mg/día	18	18	18
Cobalamina ug.	2.2	2.2	2.2
Zinc mg.	15.	11	11
Yodo mg.	175.	175	175

Fuente: Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Estimated intakes for total and alcohol, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macro- and micro-nutrients)*. Washington, DC: National Academy Press. 2002. (25, 26)

Nivel de Ingestión Máxima Tolerable

Se refiere a la dosis diaria de un nutriente que tenga la menor probabilidad de riesgo de que se produzcan efectos adversos para la salud ⁽²⁷⁾. Ver cuadro 2

Cuadro 2. Nivel de ingestión máxima tolerable

Grupo de edad	Vitamina A µg/día	Niacina mg/día	Vitamina C mg/día	Calcio g/día	Fósforo g/día	Hierro mg/día
Embarazo ≤ 18 años	2.8	30	1.8	2.5	3.5	45
19 a 50 años	3	35	2	2.5	3.5	45

Fuente: Cuadro desarrollado a partir de los informes de DRI por la National Academy of Sciences: *Dietary Reference Intakes* (27).

Cuadro 3. Porciones de alimentos recomendadas

GRUPO DE ALIMENTOS	2150	2400 kcal	2800kca
Cereales, tubérculos y	6-	6-	7-
Verduras	2	2	3
Frutas	4	4	4
Lácteos y derivados	2-	2-	3-
Carnes, pescados y huevos	3-	3-	4
Azúcares y derivados	6	6	6
Grasas	3-	5-	6-

Fuente: INS/CENAN. Área de Desarrollo y Transferencia de Tecnologías – Dirección Ejecutiva de Prevención de Riesgo y Daño Nutricional (28).

2.2.11. DIAGNÓSTICO Y MANEJO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA

Después de un primer control prenatal, se debe considerar un diagnóstico nutricional, con fines de implementar una serie de medidas en relación a sus características nutricionales. A la evaluación las mujeres que tienen bajo peso, deben incrementar un peso superior al 20%. Aquellas con normopeso deben incrementar un 20% de su peso al inicio, al término el ratio peso/talla debe encontrarse entre 120 y 130%. Aquellas con sobrepeso deben incrementar un peso que se encuentre en el ratio 130 y 135% de la relación peso/talla. Las gestantes con obesidad deben no pasar el rango entre 7,5 kilos - 10,5 kilos ⁽¹⁷⁾.

La valoración nutricional de la gestante es necesaria para un buen fin de la gestación, y la salud de ambos madre y niño. Es necesario identificar a las gestantes con déficit nutricional o sobrepeso al inicio de la gestación. También a las gestantes que no ganan el peso adecuado. Se debe mejorar el estado nutricional y su conducta alimentaria a través de la evaluación antropométrica, evaluación bioquímica y, evaluación de la ingesta.

a) Evaluación antropométrica

Los datos necesarios para una adecuada evaluación antropométrica son:

- **Peso inicial:** es un dato fundamental para hacer la evaluación nutricional inicial y calcular de esa forma el aumento de peso deseado. Si no se recuerda se puede usar el peso habitual y por último si lo desconoce se puede usar el peso correspondiente a la altura y a la edad en un parámetro de normalidad o el peso en la primera consulta si esta fue temprana.
- **Talla Inicial:** debido a la lordosis del embarazo, no es conveniente tomar como referencia la talla en edad gestacional avanzada, sino la referida por la paciente. Si no puede mencionar con seguridad cuál era su talla se tomará la del primer control

- **Edad Gestacional:** se calcula a partir de la última menstruación (FUM) en semanas. Cuando la embarazada no recuerda su última menstruación se puede calcular por altura uterina o por ecografía.
- **Peso Actual:** se debe medir siempre en las mismas condiciones, descalza y con ropa liviana. Un aumento muy brusco hará sospechar de retención hídrica, y puede ser un factor de riesgo de diabetes gestacional o hipertensión (30).

b) Índice de Masa Corporal de acuerdo a la Edad (IMCE)

Este índice es el ratio entre el peso (expresado en kilogramo) y la talla al cuadrado (expresada en metro). El mejor indicador del peso es referirse y comparar con el preconcepcional.

c) Ganancia de peso gestacional en adolescentes.

Es necesario utilizar categorías de IMC correspondiente a las mujeres adultas para la clasificación del **estado nutricional inicial** y los valores de ganancias de peso para el seguimiento, pero tomando en consideración que las jóvenes (2 años postmenárgicas), tendrán mayores ganancias ponderales por su crecimiento que aquellas adultas (30). La ganancia de peso se debe de dar en todas las gestantes (14). (Anexo 11, 12).

❖ **Baja ganancia de peso**

Implica que no hubo una ganancia mínima de peso esperada según el periodo gestacional en el que se encuentra. Se debe descartar hiperémesis gravídica, para ser derivada a la consulta médica el estado emocional y otras patologías que requiere, de consulta médica luego referirá la consejería.

❖ **Adecuada ganancia de peso**

Es lo que cada gestante debe alcanzar, eso permitirá que el bebé nazca con peso y talla adecuado, asegurando mejores resultados y esperanza de vida.

❖ **Alta ganancia de peso**

Indica que se ha incrementado por encima de los niveles promedio según su edad

gestacional. excedido la ganancia máxima de peso que se espera para su edad gestacional y/o condición del embarazo. Se debe descartar afecciones propias del embarazo, como la preeclampsia, hipertensión, edema, diabetes gestacional ⁽²⁹⁾.

Cuadro 4.
Ganancia de peso gestacional recomendado para adolescentes y adultas según clasificación nutricional pregestacional.

Categoría de peso según IMC inicial	Aumento total al término (kilos)	Aumento en el 1° trimestre (kilos)	Aumento semanal
			en el 2° y 3° trimestre. (gramos)
Bajo peso (IMC menor a 19,8)	12,5 a 18 kg.		500 (440-580)
Peso normal (IMC 19,8 a 26)	11,5 a 16	0.5 a 2	400 (350-500)
Sobrepeso (IMC 26 a 29)	7 a 11,5		300 (230-330)
Obesidad (IMC mayor a 29)	5 a 9		200 (170-270)

Fuente: Kathleen M. Rasmussen and Ann L. Yaktine, Editors; Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines; Institute of Medicine; National Research Council, 2009.

2.2.12. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA

Muchas enfermedades se diagnostican a través de las pruebas bioquímicas. Estas se encuentran modificadas para el embarazo por los cambios hormonales y hemodilución. Durante el embarazo son indicadores válidos los siguientes: hemoglobina, hematocrito, hierro sérico, ferritina, reticulocitos, proteínas totales, albúmina, calcio, fósforo, magnesio, colesterol total, triglicéridos, folatos y vitamina B12 ⁽¹⁸⁾.

III. Evaluación de la presencia de anemia nutricional.

Se mide la hemoglobina, para ver su deficiencia. La disminución de hemoglobina es definida como anemia, cuando los niveles son menores a 11 gr/dl en poblaciones que viven a nivel del mar. El punto de corte por el cual se considera que una gestante tiene anemia varía con la altitud, se define anemia según los siguientes valores de hemoglobina y hematocrito ⁽¹³⁾.

IV. Ajuste de hemoglobina según altitud sobre el nivel del mar

Las personas que residen en lugares de mayor altitud, incrementan su hemoglobina para compensar la reducción de la saturación de oxígeno en sangre por esta razón se hace una corrección del nivel de hemoglobina según la altitud de residencia, para diagnosticar anemia (Ver anexo 8).

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando el niño, adolescente, gestante o puérpera residen en localidades ubicadas en altitudes por encima de los 1.000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada ⁽³¹⁾.

Cuadro 05

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

POBLACION	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia si Hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
Adolescentes Varones y Mujeres de 12-14 años de edad	< 8.0	8.0 – 10.9	11.0 – 11.9	> 12.0
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 – 9.9	9.9 – 10.9	> 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 – 10.9	10.9 – 11.9	> 11.0

Fuente: OMS. 2001. El uso clínico de la sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra (32).

(*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnóstico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl

2.2.13. EVALUACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA.

La evaluación es fundamental para alcanzar un estado saludable en las gestantes. La evaluación dietética debe detectar y dar prioridad a las madres con alto riesgo. Los objetivos se dirigen a identificar los hábitos que tiene la paciente. Valorar la cantidad y calidad de los alimentos que consume y compararlos con los establecido como alimentación adecuada, según el estado en el que se encuentra (33).

a) Estudio dietético.

Mide la calidad y cantidad de los alimentos que están formando parte de la alimentación. Evalúa también su preparación y su consumo. Se recomienda valorar en diferentes días para obtener un resultado más cercano a lo real. Entre las herramientas que se aplican para valorar las dietas tenemos al peso directo de alimentos, registro diario de alimentos, el método de recordatorio de 24 horas, y el método de inventario o lista de alimentos obtenidos (34).

b) Importancia de la evaluación dietética en el embarazo

La evaluación dietética en la gestante permitirá saber si cubre o no los requerimientos que necesita la madre y el niño (13).

c) Recordatorio de 24 horas (R24H)

En el recordatorio de 24 horas se pide que el entrevistado recuerde todos los alimentos que ha ingerido en las últimas 24 horas o el día anterior. Es importante una estandarización del personal que realiza, la recolección de la información es a través de preguntas dirigidas, que ayudarán a recordar los alimentos consumidos y su forma de preparación. Una entrevista de recordatorio de 24 horas, usualmente es realizada en 20 minutos (35).

d) Aspectos para cuantificar la dieta

El aumento del conocimiento en cuanto a las necesidades de todos y cada de los nutrientes obliga, cada día más, a manejar cuantitativamente los nutrientes. Con el fin de entender las dificultades cuantitativas que plantea la dieta, se van a considerar los siguientes aspectos:

❖ **Porción comestible:** Una cantidad importante de alimentos que existen en el mercado, pueden ser consumidos sin eliminación de ninguna parte del mismo, así ocurre en el caso de leche, leguminosas, pan, etc. En estos casos, en los que coincide la parte adquirida con la comestible o al 100%. Por ello, el peso neto (limpio) de un alimento se corresponderá con la porción comestible en gramos, mientras que el peso (bruto) neto correspondería al peso de adquisición.

El conocimiento de la porción comestible de los alimentos al permitirnos conocer exactamente lo que realmente se ingiere de los mismos, permite la realización de encuestas alimentarias para determinar la ingesta de nutrientes, así como la elaboración de dietas ajustadas a las necesidades del individuo. El tamaño del alimento, Variedad de un alimento, Utensilios de cocina participan en la decisión del tamaño del producto que será consumido. Persona que realiza la operación de limpieza y preparación ⁽³⁶⁾.

❖ **Ración alimenticia:**

Se refiere al volumen del alimento o en combinación con otros, cubre las recomendaciones nutricionales que se necesita, pero también puede ser la cantidad que habitualmente se sirve en un restaurante.

Ración comercial: La ración comercial sería aquella que el mercado ofrece, bien en forma comercial determinada (viene de una empresa en presentación establecida), o bien en la forma que establece el vendedor.

Ración recomendada: La ración recomendada sería la cantidad de un alimento que, ingerido junto a otros, cubra los requerimientos nutricionales de los individuos. Dentro de una correcta praxis nutricional las raciones

recomendadas de los distintos alimentos deberían ser las raciones saludables y corresponden a las que se indican en las Guías Alimentarias.

❖ **Medida casera:**

Se conoce con el nombre de medida casera la manera de expresar distintas cantidades de alimentos utilizando formas sencillas y orientativas para los distintos consumidores. Por ejemplo, una medida casera puede hacer alusión a un utensilio culinario.

Características de las Medidas Caseras:

Son muy necesarias para poder identificar el tamaño, peso y volumen de alimentos y bebidas ingeridas.

Se utilizan habitualmente en la realización de las encuestas para la determinación de ingestas de alimentos y nutrientes (recordatorio 24 h, frecuencia de consumo de alimentos, historia dietética). Dada la imprecisión que conlleva la estimación de ingestas alimentarias mediante medidas caseras, se requiere personal bien entrenado con respecto al uso de dichas medidas.

Son necesarias para poder diseñar una dieta coherente, correcta y equilibrada.

Ayudan al individuo a no tener que pesar los alimentos.

Son de máxima necesidad y utilidad para los profesionales dedicados a la nutrición.

e) Cálculo del valor nutritivo de la dieta.

Se necesitan casi 40 nutrientes. Es necesario apoyarse en las tablas de composición de alimentos o paquetes estadísticos para cálculos de macro o micronutrientes ⁽³⁷⁾.

f) Tablas de composición de alimentos

Las tablas de composición de alimentos calculan la composición de las dietas. Existen muchas tablas actualmente es mejor trabajar con una que se ajuste a los alimentos consumidos. Las variaciones se dan con la valoración de minerales y vitaminas ⁽³⁸⁾.

Los resultados que se obtengan mediante la aplicación de distintas tablas nunca serán equiparables mientras persistan estas diferencias de método. Por lo tanto, se logrará el mayor grado de exactitud si se calcula el valor nutritivo de una dieta, si se emplea la información sobre la composición de alimentos que esté basada en el análisis de los mismos alimentos consumidos por el grupo en estudio ⁽³⁶⁾.

2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1. **Hipótesis Alternativa: Ha:** Existe correlación entre la ingesta dietética en la altura y el estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital de Pampas – Huancavelica. 2018.
2. **Hipótesis Nula: Ho:** No existe correlación entre la ingesta dietética en la altura y el estado nutricional en gestantes adolescentes atendidas en el Hospital de Pampas – Huancavelica. 2018.

2.4. TERMINOLOGÍA BÁSICA

1. Embarazo: Proceso que incluye el crecimiento y desarrollo de un nuevo ser en una mujer. Abarca la concepción hasta el nacimiento, durando alrededor de 266 días (38 semanas) ⁽²⁷⁾.

2. Adolescencia: Comprende desde el inicio de la pubertad y la edad adulta, puede empezar a los 11 y 13 años de edad, apareciendo los caracteres sexuales secundarios, y se prolonga hasta los 18 a 20 años, con la llegada de la adultez ⁽¹⁴⁾.
3. Nutrición. Estudia a los alimentos y sus componentes definidos como macronutrientes y micronutrientes y su interacción con el cuerpo humano, y como el organismo digiere, absorbe, transporta, utiliza y elimina las sustancias alimenticias.
4. Calorías o Kilocalorías. Es la cantidad de energía que los nutrientes generan bajo la forma de calor y que fisiológicamente es: 1 gr. de proteína brinda 4 Kcal, 1 gr. de carbohidrato brinda 4 kcal. y 1 gr. de lípido brinda 9 Kcal.; con la finalidad de regular la temperatura corporal, el metabolismo basal y las funciones vitales del crecimiento, desarrollo, mantenimiento y recuperación ⁽²⁷⁾.
5. Necesidades nutricionales. Se denomina así a las cantidades de nutrientes y energía que un individuo necesita para que su organismo pueda cumplir todas las funciones en forma normal, y mantener un buen estado nutricional y de salud ⁽²⁴⁾.
6. Edad gestacional. Periodo desde el primer día del último período menstrual normal, está expresado en días o semanas completos, entre los 280 a los 286 días o las 40 semanas de gestación ⁽³²⁾.
7. Transtorno alimentario. Se refiere a conductas anormales relacionadas a los alimentos y el consumo, pueden incluir ayuno, excesos alimentarios, vómito, abuso de laxantes o ejercicios excesivos, acompañado de ideas extrañas con respecto a los alimentos, a patologías psicológicas ⁽²⁴⁾.
8. Ingesta alimentaría. Referid al tipo y calidad de alimentos que son incluidos en la dieta ⁽⁷⁾.
9. Adecuación. Porcentualmente es la relación entre la ingesta real de energía o nutrientes provenientes de la dieta y de las necesidades estipuladas por entidades, siendo los resultados: Adecuado para la dieta y no adecuado ⁽¹³⁾.
10. Entrevista. Es la actividad a través de la cual se transfiere o decepcionan conocimientos entre el personal de salud y el atendido. Dependiendo de los objetivos propuestos su desarrollo tendrá características educativas o informativas

(39).

11. Evaluación dietética. Es un estudio mediante el cual se determina cualitativamente los nutrientes de los alimentos que constituyen las dietas.
12. Malnutrición. Estado de la persona que se debe a carencias de macro y micronutrientes ⁽¹⁸⁾.
13. Hemoglobina. Pigmento de los eritrocitos, conformado por cuatro anillos tetrapirróticos y un grupo hemo. Se oxida en contacto con el oxígeno y se reduce luego para proporcionar oxígeno a las células ⁽³³⁾.
14. Anemia. Disminución del contenido de hemoglobina o disminución de hematíes debido a la pérdida de sangre, o alteración en la producción o aumento de la destrucción de hematíes, inadecuado consumo de hierro ⁽³³⁾.
15. Altitud: Es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar ⁽³¹⁾.
16. Hemoglobina: Proteína constituida por un grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina, encargada del transporte de oxígeno en el organismo ⁽³³⁾.
17. Hierro: Mineral que se almacena en el cuerpo humano, produce las proteínas hemoglobina y mioglobina. El hierro forma parte de enzimas y en neurotransmisores, de allí que su deficiencia tenga consecuencias negativas en el desarrollo conductual, mental y motor, velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales auditivo y visual, y reducción del tono vagal ⁽³⁷⁾.
18. Hierro Hemínico (hierro hem): Forma parte de estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina. Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res etc. Tiene una absorción de 10 - 30% ⁽³¹⁾.
19. Hierro no Hemínico (hierro no hem): Se encuentra en alimentos de origen vegetal y puede absorberse hasta 10% (20), presente en lentejas, arvejas, s espinacas, acelgas y hojas de color verde oscuro ⁽³¹⁾.

CAPÍTULO III. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en las instalaciones del Hospital de Pampas, Distrito de Pampas, Provincia de Tayacaja, Región de Huancavelica, ubicada en la zona suroeste. La ciudad de Pampas es la capital. se encuentra a 3.276 m.s.n.m., a $12^{\circ} 23'42$ de *latitud sur* y $74^{\circ}52' 02$ de longitud oeste. Asimismo, el estudio se ejecutó en el hogar de cada una de las gestantes adolescentes identificadas, captadas y que aceptaron participar del estudio. Siendo evaluadas y encuestadas en el periodo de marzo al octubre del año 2018.

3.2. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo no experimental, del tipo longitudinal, prospectivo y analítico

- **Cuantitativo.** Porque recolectó datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico.
- **No experimental.** Porque no hubo control directo de las variables y sólo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.
- **Longitudinal.** Porque se evaluó las variables de estudio en diferentes momentos o períodos de tiempo en que ocurrió el estudio, es decir las variables fueron medidas en diferentes ocasiones.
- **Prospectivo.** Porque el inicio del estudio fue antes del hecho estudiado (ganancia de peso gestacional) y los datos (indicadores antropométricos y evaluación dietética) se recolectaron a medida que iba sucediendo.
- **Correlacional.** Porque permitió relacionar la evaluación dietética y el peso ganado durante la gestación.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Estuvo constituida por 32 gestantes adolescentes, entre 12 y 19 años de edad, las que acudieron al Hospital de Pampas en el periodo de marzo a octubre del año 2018.

Muestra

El muestreo de tipo censal, ya que se tomó a toda la población en vista de que fue pequeña y accesible, siendo la muestra censal aquella que representa o es igual al 100 % de la población de gestantes adolescentes que acuden y son atendidas en el Hospital de Pampas y las que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio.

3.3.1. Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de inclusión

- Gestantes adolescentes de 12 a 19 años de edad.
- Adolescentes en el primer, segundo y tercer trimestre de gestación.
- Gestantes adolescentes que acuden al Hospital de Pampas para sus controles prenatales.
- Gestantes que aceptaron participar voluntariamente en el estudio, junto a sus padres, familiar o apoderado
- Gestación única.
- Gestantes adolescentes sin morbilidad confirmada.

Criterios de exclusión

- Gestantes mayores de 19 años de edad.

- Gestantes adolescentes del tercer trimestre o que acudieron a su control por primera vez en dicho trimestre.
- Gestantes adolescentes que presenten complicaciones en su salud o padezcan de cualquier enfermedad.
- Gestante adolescente que descontinuaron la evaluación dietética y/o la evaluación de la ganancia de peso durante el tiempo de ejecución del estudio.
- Gestantes adolescentes, que voluntariamente no quieran participar en el estudio.
- Gestación múltiple.

3.4. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Variable 1: Estado nutricional de las gestantes adolescentes.

Variable 2: Adecuación del aporte de la ingesta dietética en la altura de las gestantes adolescentes

Operacionalización de Variables.

Operacionalización de variables			
VARIABLES	DIMENCIONES	INDICADORES	INDICES
VARIABLE 1 ESTADO NUTRICIONAL	Estado nutricional IMC pre Gestacional	Bajo peso	< -2 DE
		Normal	+1 a -2 DE
		Sobrepeso	> +1 DE
		Obesidad	> +2 DE
	Peso ganado durante la gestación 2do y 3er Trim kg/sem	Bajo peso	0.44 – 0.55
		Peso Normal	0.35 – 0.50
		Sobrepeso	0.23 - 0.33
		Obesidad	0.17 – 0.27
Nivel de hemoglobina	Anemia	<11.0g/dl	
	Normal	≥11.0g/dl	
VARIABLE 2 INGESTA DIETETICA EN LA ALTURA	Nivel de Adecuación de Energía y Proteínas, lípidos, carbohidratos, *vitaminas y *minerales:	Muy bajo	< 75 %
		Bajo	75 - 89 %
		Adecuado	90-110 %
		Sobre adecuado	≥110 %

3.5. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Métodos e instrumentos. Los métodos que se han tomado en cuenta para cumplir con los objetivos trazados en el presente estudio son:

a) Antropometría.

Método que se ha utilizado, para determinar el estado nutricional de la muestra objeto de estudios.

Instrumento: Formato de datos generales, antropométrico y clínicos. (Anexo 1), se elaboró una ficha de datos antropométricos conformado por 5 ítems principales: nombres y apellidos de la participante, edad, mediciones (talla, peso pregestacional y ganancia de peso al término del tercer trimestre), indicadores (talla para la edad, IMC pregestacional de acuerdo a la edad) y datos clínicos (hemoglobina).

b) Recordatorio de 24 horas.

Este método es muy utilizado para conseguir información sobre la ingesta de dietética es el recuerdo alimentario de 24 horas. Este método ha sido empleado para calcular las ingestas dietéticas individuales, a través de un recordatorio de los alimentos consumidos, cantidad y el tipo de todos los alimentos (incluidas las bebidas) que toma durante un periodo de 24 horas. Las entrevistas se realizaron en el domicilio de la gestante en estudio.

Instrumento: Formato de Recordatorio de 24 horas (R24H), el formato está validado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud, que se aplica en la Encuesta de Consumo de Alimentos a Nivel Individual (23). (Anexo 2).

c) Equipos

- **Balanza digital de pie** marca Cavory, con resolución de 100 g y con capacidad de 140 kg. Fue calibrada para su óptimo uso.
- **Tallímetro de madera:** Se aplicó el control de calidad para su adecuado uso y se tomó en cuenta los pasos establecidos para su elaboración según el Instituto Nacional de Salud.
- **Balanza gramera digital** marca Cavory, utilizada para pesar alimentos, y tiene resolución de 1 gr, con capacidad mínima de 1 gr y máxima de 2000 gr. Fue calibrada para su óptimo uso.
- **Hemoglobinómetro portátil.** Equipo con un filtro incorporado y una escala calibrada para realizar lecturas directas de la hemoglobina en g/dL o en g/L.

d) Técnicas

1. Técnicas para la obtención del peso

El peso fue tomando con la menor ropa posible respetando su intimidad. Una vez establecida el punto de equilibrio entre el peso de la gestante en estudio y la marca de la báscula, se procedió a la lectura y anotación del peso.

2. Técnicas para la medición de la talla

El tallímetro fue de madera, fueron dos personas entrenadas o antropometrista y auxiliar. En la cual se coloca en forma vertical, colocándose la gestante en posición de pie, descalza, con los talones juntos, lo más próximamente posible al tallímetro, erguida, con los hombros hacia atrás y mirando al frente. Una vez tomado en cuenta todas las indicaciones se proceden a la lectura y registro de datos.

3. Toma para evaluar la ingesta alimentaría.

Se pesaron todos los alimentos consumidos de la gestante en diferentes tiempos de comida (desayuno, almuerzo, cena y otros) en domicilio. Esta técnica se realizó dos a tres veces como mínimo en diferentes fechas elegido al azar el día, luego se procede con el pesado directo de cada uno de los alimentos para lo cual se utilizó balanzas

dietéticas, las cantidades de cada alimento pesado en cocido o crudo se registraron en la ficha. (Anexo 2)

- Pedir Solicitar a la paciente y/o familiar que realice el servido de los alimentos con la cantidad que habitualmente acostumbra.
 - Ajustar la balanza a 0 (cero) antes de realizar la toma del peso de los alimentos.
 - Tarar cada uno de los platos, vajillas, tazas, vasos, a 0 (cero) colocados sobre la balanza y cargar el alimento sobre los platos y/o utensilios.
 - Tomar el peso bruto del alimento, en el momento que los datos digitales de la balanza se paralizaron.
 - Si la paciente consumió parcialmente sus alimentos, es necesario realizar una segunda pesada de todos los residuos o alimentos sobrantes, para así obtener por diferencia el peso neto del alimento consumido.
4. **Toma para la obtención de la edad gestacional.** Se obtiene a partir de Gestograma o calculando a partir de la fecha de la última menstruación y la fecha del control, así mismo se confirma con los datos del Carné de Control Materno Perinatal.

3.6. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS.

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Los datos antropométricos se tomaron en el consultorio de Nutrición del hospital de Pampas, una vez obtenido el peso y talla corporal se calculó el IMC Y se le indicó a cada paciente que sería visitada en su domicilio tres días al azar (2 días durante el segundo trimestre y el otro día restante durante el tercer trimestre). Se les mencionó que la visita domiciliaria será aproximadamente media hora antes de consumir su almuerzo, y así dar inicio a la aplicación de la pesada de alimentos y registrarlos en la ficha de Recordatorio de 24 horas. Los alimentos que no se pesaron fueron registrados en el Recordatorio de 24 horas para su análisis.

EVALUACIÓN BIOQUÍMICA (HEMATOLÓGICOS).

Los residentes de zonas de altitud tienen mayores niveles de hemoglobina para compensar la escasez de oxígeno del medio; por lo tanto, los valores en nuestro estudio serán corregidos con las respectivas tablas (Anexo 8)

Procedimiento de la punción capilar en Gestante: Asegurar que la madre este relajada y la zona a punzar este caliente para que se incremente la sangre capilar al tacto puede realizarse masajes. Trabajar con el dedo medio o anular, limpiar el dedo con alcohol desde la porción proximal hasta la porción distal presionar tres veces cambiando la torunda para evitar contaminación. Permitir que se evapore el alcohol, el dedo debe estar recto, extendido y relajado, para evitar que se produzca “estasis sanguínea”, después de tomar la muestra, analizar (Anexo 8)

VALORACIÓN DIETÉTICA

Para conocer la ingesta dietética de las gestantes adolescentes en estudio se realizó una encuesta por recordatorio de 24 horas, para ello la entrevistada tuvo que recordar su consumo del día anterior.

Una vez obtenida la encuesta alimentaria se pasó las medidas a gramos debido a que la encuesta solo nos proporcionaba en medidas caseras (trozos, cucharas, porciones, etc.) de allí se procesó la información mediante el Programa Nutry.

Los resultados obtenidos de los nutrientes han sido comparados con las recomendaciones establecidas para la mujer en periodo de gestación

- Tomando en cuenta el aspecto teórico, se realizó un **Registro mixto: método combinado**, donde se tuvo que pesar una de las comidas principales de costumbre (almuerzo) y lo demás se estimó cuantificando mediante medidas caseras; con el propósito de buscar y proporcionar mayor precisión.
- Se registró la cantidad de la dieta ingerida pesando si el consumo fue total o parcial, si dejó residuos del alimento o preparación servida. El tiempo aproximado de dicha aplicación fue de 1 hora y 30 minutos. La aplicación duró aproximadamente 50 minutos para cada participante.
- Cómo apoyo para que la madre recuerde lo consumido se utilizaron fotografías con

las dimensiones de las unidades de consumo, donde se aprecia los tipos de peso (bruto y neto), obtenido en diferentes circunstancias, las características de las vajillas, cubiertos, entre otros utilizados como medidas caseras y las dimensiones y alturas obtenidas como promedio en cada uno de los procedimientos; ello facilitó la cuantificación de lo consumido.

- Las entrevistadas que refirieron haber consumido alimentos industrializados del día anterior a la aplicación del formato de R24H (Anexo 2), se le pidió el nombre y cantidad del producto que consumieron. Se tomó en cuenta la información nutricional ubicada en las etiquetas de cada producto y se utilizó para algunos casos las Tablas de Composición de Alimentos Industrializados (40). Los datos de los nutrientes encontrados en las porciones consumidas fueron adicionados al Recordatorio de 24 horas.
- Los datos obtenidos se analizaron usando el software nutricional *EVANUT Versión 5.10* y *Microsoft Excel*, para cálculo de los componentes de los alimentos se usó la “*Tablas Peruanas de Composición de Alimentos (38)*”, la cual facilitó el trabajo de obtener los datos específicos de energía, fibra, nutrientes y vitaminas. En el software *EVANUT Versión 5.10* (Anexo 5) se ingresaron todos los alimentos que no se encontraron en el *Microsoft Excel* antes mencionado, teniendo en cuenta los datos de las Tablas de Composición de Alimentos Industrializados (40), Información Nutricional de cada producto industrializado (etiqueta de información nutricional), Composición de energía y nutrientes de Cultivo de frutales nativos y andinos, se ingresó sólo el peso neto respectivo de cada alimento ingerido y registrados en el Recordatorio de 24 Horas (Anexo 2).

ADECUACIÓN DE LA DIETA

Con los datos obtenidos en la evaluación dietética del consumo alimentario mediante la encuesta alimentaria por recordatorio de 24 horas, se determinó la adecuación del valor energético y nutriente utilizando la siguiente fórmula: (25).

$$\% \text{ de adecuación} = \frac{\text{Consumo calculado de un nutriente} \times 100}{\text{Recomendaciones de consumo del nutriente}}$$

Finalmente, los puntos de corte para la interpretación del porcentaje de adecuación de consumo de nutrientes fueron: muy bajo: <75 %, bajo: 75-89 %, adecuado: 90-110 % y sobre adecuado: >110 %.

3.7. ANÁLISIS DE DATOS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

La información obtenida una vez ejecutado el estudio, fue trabajada en paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 22.6 para Windows. En dicho programa se realizó el análisis descriptivo de cada una de las variables, es decir tablas de frecuencias de valores absolutos y relativos. Asimismo, el análisis inferencial se trabajó con la prueba estadística Chi cuadrado (Ji-Cuadrado) para variables categóricas, y en caso de analizar la correlación de variables ordinales se usó la Prueba Tau b o Tau c de Kendal según sea el caso de tablas de contingencia cuadrada y no cuadrada. El nivel de significancia establecido para la investigación al inicio del estudio fue de ($\alpha = 0.05$)

3.8. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Ha: Existe correlación entre la ingesta dietética en la altura y estado nutricional en gestantes adolescentes en el Hospital de Pampas - Huancavelica. 2018

Ho: No existe relación entre la ingesta dietética en la altura y estado nutricional de gestantes adolescentes en el Hospital de Pampas - Huancavelica. 2018.

1. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05 \%$$

2. Estadística de prueba

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k \frac{(D_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Donde:

O_{ij} = Valores observados para las diferentes variables

E_{ij} = Valores esperados.

r = Fila

s = Columna

3. Regla de Decisión

Si: $X_c^2 > X_t^2$ Se rechaza la Ho. Caso contrario se acepta.

3.9. ASPECTOS ÉTICOS

Se hizo firmar una hoja de consentimiento informado a los padres de las adolescentes, se les explicó primero a las adolescentes que era lo que se iba a preguntar y que se les iba a entrevistar, luego de su asentimiento, a los padres se les explicó para que servirían las respuestas y el peso y la talla, que se podían retirar en el momento que quisieran y sus nombres no aparecerán en ningún documento y se mantendrá el anonimato, les hizo firmar la hoja de consentimiento ver anexo 15.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

Los resultados corresponden a 32 gestantes adolescentes, entre 12 y 19 años de edad.

TABLA 1. INGESTA DIETETICA EN LA ALTURA DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

ENERGÍA Y MACRO NUTRIENTES	INGESTA DE ENERGIA Y MACROMUTRIENTES								
	Bajo		Adecuado		Sobre adecuado		Total (n=32)		Ingesta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	(x ± DS)
Energía (Kcal) *	24	75	8	25	0	0	32	100	2261.7
Proteínas (gr.) *	27	84.4	5	15.6	0	0	32	100	58.8
Grasas (gr.) *	28	87.5	3	9.4	1	3.1	32	100	54.8
Carbohidratos (gr.) *	19	59.3	3	9.4	10	31.3	32	100	462.4

Fuente: Datos obtenidos del trabajo de investigación. * formula calórica

En la tabla 1 se observa, nivel de adecuación y la ingesta media energía y macro nutrientes en la altura la dieta en gestantes adolescentes fue: energía \pm 2261 Kcal/día, 75.0 % (24) tenían bajo ingesta, el 25% (08) adecuada ingesta. Respecto a proteínas de la dieta fue de \pm 58.8 gr. /día, 84.4% (27) presenta baja ingesta, 15.6% (05) tenían adecuado ingesta. El aporte promedio de grasas de la dieta fue de \pm 54.8 gr/día, 87.5% (28) tenían bajo ingesta, 9.4% (03) adecuado y 3.1% (01) sobreadecuado. Finalmente, la ingesta de carbohidratos fue: \pm 462.4 gr. /día, 59.3% (19) tuvieron bajo ingesta, 9.4% (03) adecuado y 31.3% (10) fue sobreadecuado, es decir supera las recomendaciones.

TABLA 2. INGESTA DE VITAMINAS EN LA ALTURA EN GESTANTES ADOLESCENTES, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCAMELICA. 2018

VITAMINAS	INGESTA DE VITAMINAS								
	Bajo		Adecuado		Sobre adecuado		Total (n=32)		Ingesta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	(x ± DS)
Tiamina mg.	28	87.5	4	12.5	0	0	32	100	1.30
Niacina mg.	22	68.7	10	31.3	0	0	32	100	15.4
Riboflavina mg.	26	81.2	6	18.2	0	0	32	100	1.20
Ác. fólico mg.	28	87.5	4	12.5	0	0	32	100	332.6
Cobalamina ug.	18	56.3	12	37.5	2	6.2	32	100	1.71
Vitamina C. mg.	22	68.7	8	25.2	2	6.2	32	100	57.80
Vitamina A. ug.	17	53.1	12	37.5	3	9.4	32	100	848.10

Fuente: Datos obtenidos del trabajo de investigación.

En tabla N° 02, se aprecia nivel de adecuación de la ingesta dietética en la altura de las vitaminas en gestantes adolescentes. Sobre la ingesta media de Tiamina fue, \pm 1.30 mg/día., 87.5% (28) tenían bajo ingesta, 12.5% (04) adecuado; en Niacina \pm 15.4 mg./día, 68.7% (22) fue bajo ingesta, 31.3% ingesta adecuada; en Riboflavina \pm 1.20 mg./día, 81.2% (26) bajo ingesta, 18.2% (06) ingesta adecuada; En ácido fólico \pm 332.6 mg./día, 87.5% (28) bajo ingesta, 12.5% (04) tuvieron adecuada ingesta; en Cobalamina \pm 1,71 ug./día, 56.3% (18) aporte deficiente en su dieta, 37.5% (12) tienen ingesta adecuado, 6.2% tuvieron ingesta sobreadecuada; en Ácido ascórbico \pm 57.80 mg./día, el 68.7% (22) tenían bajo ingesta, 25.2% (08) presentan adecuada ingesta y 6.2% (02) ingesta sobreadecuada. En Vitamina A \pm 846.10 ug. /día, el 53.1% (17) tuvieron baja ingesta, 37.5% (12) presentan adecuada ingesta, 9.4% (03) ingesta sobreadecuada.

TABLA 3. NIVEL DE ADECUACIÓN DE MINERALES EN LA ALTURA EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

MINERALES	NIVEL DE ADECUACIÓN DE MINERALES								
	Bajo		Adecuado		Sobre adecuado		Total		Ingesta
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	(x ± DS)
Hierro mg.	24	75	8	25	0	0	32	100	24.9
Calcio mg.	26	81.3	6	18.7	0	0	32	100	1013.4
Fósforo mg.	21	65.6	10	31.3	1	3.1	32	100	1100.6
Zinc mg.	22	68.8	10	31.2	0	0	32	100	12.03
Yodo mg.	24	75	8	25	0	0	32	100	143.9

Fuente: Datos obtenidos del trabajo de investigación.

En la tabla 3, se observa la adecuación de ingesta dietética en la altura de los minerales en gestantes adolescentes. Respecto a la ingesta media de hierro \pm 24.9 mg./día, 75% (24), tuvieron baja ingesta, 25% (08) adecuada ingesta; en calcio \pm 1013.4 mg./día, 81.3% (26) tuvieron baja ingesta, solo 18.7% (06) adecuada ingesta; sobre ingesta de fósforo \pm 1100.6.42 mg./día, 65.6% (21) baja ingesta, 31.3% 8 (10) ingesta adecuado, 3.1% ingesta sobre adecuado; en zinc \pm 12.03 mg./día, 68.8% (22) bajo ingesta, 31.2 (10) adecuada ingesta; en yodo \pm 143.9 mg./día, 75% (24) tenían baja ingesta, 25% (08) ingesta adecuada.

**TABLA 4. NIVEL DE ADECUACION DE INGESTA DE ENERGIA Y NUTRIENTES
ENTRE LAS RECOMENDACIONES PARA GESTANTES ADOLESCENTES
ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS - HUANCAVELICA. 2018**

MACRO Y MICRO NUTRIENTES	RECOMENDACIÓN NUTRICIONAL (IDR)	PROMEDIO APOORTE LA DIETA	PROMEDIO NIVEL DE % ADECUACIÓN
Energía kcal	2600 Kcal	2261.7 kcal	80.8
Proteínas gr. *	72 gr. *	58.8 gr.*	78.9
Lípidos gr.*	70 gr. *	54.8 gr.*	69.8
Carbohidratos gr.*	380 gr. *	462.4 gr.*	95.5
Vitamina A ug.	1000 ug.	864.96 ug	86.5
Vitamina C mg.	70 mg.	56.80 mg.	81.2
Tiamina mg.	1,5 mg.	1.1 mg.	76.4
Riboflavina mg.	1,6 mg.	1.2 mg.	77.3
Niacina mg.	17 mg.	14.24 mg.	84.6
Ácido fólico mg.	400 mg.	302.69 mg.	80.2
Cobalamina ug.	2.2 ug.	1.71 ug.	77.1
Hierro mg.	30 mg.	20.53 mg.	70.5
Calcio mg.	1200 mg.	774.48 mg.	68.5
Fósforo mg.	1200 mg.	889.42 mg.	76.6
Zinc mg.	15 mg.	12.03 mg.	82.3
Yodo mg.	175 ug.	143.89 mg.	84.1

Fuente: Datos obtenido del trabajo de investigación de la ficha aporte de la dieta.

** formula calórica

En tabla 4, los resultados muestran que las gestantes adolescentes presentan nivel adecuación menor a lo recomendado 90 a 110%, respecto a energía 80.8 %, Proteínas 78.9%, Grasas 69.9% muy bajo, excepto con Carbohidratos 95.5% adecuado.

La media del aporte de ingesta calórica fue 2261.7 ± 175 kcal/día, proteínas 58.8 ± 13 g/día, de grasa 54.8 ± 18 g/día), presentaron déficit a los requerimientos, respecto a la media de ingesta fue elevado en carbohidratos $462.6 \pm 14,9$ g/día. Este último dato probablemente se deba a que las familias consumen en mayor porción y frecuencia como: cereales, tubérculos, harinas, pan, azúcar, siendo fuente básica de su alimentación diaria.

TABLA 5. ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo ganancia de peso	18	56.20%
Adecuada ganancia de peso	13	40.60%
Alta ganancia de peso	1	3.20%
Total	n = 32	100%

Fuente: Elaborado en base al trabajo de investigación.

En tabla N° 05, se muestra el estado nutricional en gestantes adolescentes de acuerdo a la ganancia de peso para edad gestacional; el 56.2% (18) presentaron déficit nutricional (peso bajo), representa la mayor prevalencia de nuestra población de estudio; el 40.6% (13) presenta estado nutricional normal (peso adecuado); y el 3.2% (01) tuvieron alta ganancia de peso de acuerdo a su semana gestacional en el respectivo trimestre.

TABLA 6. VALORES DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

NIVEL DE HEMOGLOBINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Anemia	23	71.90%
Sin Anemia	9	28.10%
Total	n = 32	100%

Fuente: Elaborado en base al trabajo de investigación.

La tabla 6, se muestra el resultado de hemoglobina en gestantes adolescentes; el 71.9% (23) presentan anemia; 28.1% (9) sin anemia.

TABLA 7. CORRELACIÓN ENTRE LA ADECUACIÓN DE INGESTA DE ENERGÍA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

NIVEL DE ADECUACIÓN DE ENERGÍA	ESTADO NUTRICIONAL							
	Bajo peso		Normal		Alta		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	15	46.8	9	28.1	0	0	24	75
Adecuado	3	9.3	4	12.5	1	3.1	8	25
Total	18	56.2	13	40.6	1	3.1	32	100

$$X_C^2 = 3.897 < X_T^2 = 5.99 \quad p = 0.0142 < \alpha = 0.05 \quad gl = 2$$

En la tabla 7, se muestra la correlación entre el nivel de adecuación energía y el estado nutricional en gestantes adolescentes; observamos que, 40.6%(13) de gestantes adolescentes presenta con estado nutricional normal, de los cuales el 28.1%(9) tiene bajo ingesta de energía, 12.5%(4) tienen ingesta adecuada; en el grupo de gestantes adolescentes con bajo peso representa 56.2% (18), de los cuales tuvieron baja ingesta 46.8% (15), adecuada ingesta 9.3% (3); mientras en el grupo gestantes adolescentes con alta ganancia de peso representa 3.1% (1) tuvieron consumo adecuado 3.1% (1) y ninguno con bajo ingesta.

TABLA 8. CORRELACIÓN ENTRE LA ADECUACIÓN DE INGESTA DE PROTEÍNAS Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

NIVEL DE ADECUACION DE PROTEÍNA	ESTADO NUTRICIONAL							
	Bajo peso		Normal		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	16	50	10	31.2	1	3.1	27	84.3
Adecuado	2	6.2	3	9.3	0	0	5	15.6
Total	18	56.2	13	40.6	1	3.1	32	100

$$X_c^2 = 1.011 < X_T^2 = 5.99 \quad p = 0.003 < \alpha = 0.05 \quad gl = 2$$

En la tabla 8, se observa la correlación entre nivel de adecuación de proteínas y el estado nutricional en gestantes adolescentes. Tenemos el 40.6% (13) estado nutricional normal, de los cuales 31.2% (10) tienen baja adecuación; en el grupo de gestantes adolescentes con bajo peso representa el 56.2% (18), de cuales el 50% (16) tuvieron baja adecuación, es decir inferior al requerimiento; mientras en el grupo de gestantes adolescentes con ganancia elevada de peso tenemos 3.1% (1) de tienen baja nivel de adecuación de proteína.

TABLA 9. CORRELACIÓN ENTRE LA ADECUACIÓN DE INGESTA DE GRASAS Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS - HUANCAVELICA. 2018

NIVEL DE ADECUACIÓN DE GRASAS	ESTADO NUTRICIONAL							
	Bajo peso		Normal		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	16	50	11	34.3	1	3.1	28	87.5
Adecuado	1	3.1	2	6.2	0	0	3	9.3
Sobreadecuado	1	3.1	0	0	0	0	1	3.1
Total	18	56.2	13	40.6	1	3.1	32	100

$$X^2_C = 1.687 < X^2_T = 9.49 \quad p = 0.0793 > \alpha = 0.05 \quad gl = 4$$

La tabla 9, se observa la correlación entre nivel de adecuación de grasas y el estado nutricional en gestantes adolescentes. Tenemos 40.6% (13) con estado nutricional normal; de los cuales 34.3% (11) bajo adecuación; 6.2% (2) tiene adecuado de grasas; en el grupo de gestantes adolescentes con bajo peso representan el 56.2% (18) de los cuales el 50% (16) tuvieron bajo ingesta de grasas es decir bajo nivel de adecuación, y el 3.1% (1) ingesta adecuado, 3.1% (1) ingesta sobreadecuada; mientras en el grupo de gestantes adolescentes con alta ganancia de peso se tiene 3.1% (1) tiene bajo nivel de adecuación de grasas.

TABLA 10. CORRELACIÓN ENTRE LA ADECUACIÓN DE INGESTA DE CARBOHIDRATOS Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

NIVEL DE ADECUACIÓN DE CARBOHIDRATOS	ESTADO NUTRICIONAL							
	Bajo peso		Normal		Alto		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	11	34.4	8	25	0	0	19	59.4
Adecuado	3	9.4	0	0	0	0	3	9.2
Sobreadecuado	4	12.5	5	16.6	1	3.1	10	31.3
Total	18	56.3	13	40.6	1	3.1	32	100

$$X_C^2 = 5.145 < X_T^2 = 9.49 \quad p = 0.0273 < \alpha = 0.05 \quad gl = 4$$

En la tabla 10, se observa la correlación entre el nivel de adecuación de ingesta de carbohidratos y el estado nutricional. Tenemos 40.6% (13) estado nutricional normal; de los cuales 25% (8) presenta baja adecuación; el 16.6% (5) tiene sobreadecuada; y ninguno con adecuada ingesta. En el grupo de gestantes adolescentes con estado nutricional con bajo peso representan 56.3% (18), de los cuales el 34.4% (11) tuvieron baja ingesta, el 9.4% (3) tienen adecuada ingesta, 12.5% (4) tiene sobreadecuada de ingesta. Mientras en el grupo de gestantes adolescentes con alta ganancia de peso representa el 3.1% (1) tiene sobreadecuada ingesta y ningún caso con baja y adecuada ingesta de carbohidratos.

TABLA 11. CORRELACIÓN ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCVELICA. 2018

ESTADO NUTRICIONAL	NIVEL DE HEMOGLOBINA				TOTAL	
	Anemia		Sin Anemia			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo peso	17	53.1	1	3.2	18	56.2
Normal	5	15.6	8	25	13	40.6
Alto peso	1	3.2	0	0	1	3.2
TOTAL	23	71.8	9	28.2	32	100

$$X_C^2 = 12.107 > X_T^2 = 5.99 \quad p = 0.0021 < \alpha = 0.05 \quad gl = 2$$

En la tabla 11, observamos la correlación entre el estado nutricional y nivel de hemoglobina en gestantes adolescentes; el 71.8% (23) presentan anemia, de los cuales 53.1% (17) déficit nutricional; 15.6% (5) estado nutricional normal, 3.2% (1) con alto ganancia de peso. Mientras que en grupos de gestantes adolescentes sin anemia representa 28.2% (9), se allí 3.2% (1) déficit nutricional, 25% (8) normal.

TABLA 12. CORRELACIÓN ENTRE LA ADECUACIÓN DE INGESTA DE HIERRO Y NIVEL DE HEMOGLOBINA DE GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCAVELICA. 2018

NIVEL DE ADECUACIÓN DE HIERRO	NIVEL DE HEMOGLOBINA					
	Anemia		Sin Anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo	17	53.1	7	21.8	24	75
Adecuado	6	18.7	2	6.3	8	25
Total	23	71.8	9	28.1	32	100

$$X_C^2 = 0.052 < X_T^2 = 3.84 \quad p = 0.020 > \alpha = 0.05 \quad gl = 1$$

En la tabla 12, se observa la correlación entre nivel de adecuación de ingesta de hierro y nivel de hemoglobina en gestantes adolescentes. 71.8% (23) representan con anemia; de los cuales 53.1% (17) tuvieron baja ingesta de hierro, 18.7% (6) tiene adecuado ingesta. Mientras que en el grupo de gestantes adolescentes sin anemia representan 28.1% (9); de los cuales 21% (7) tuvieron bajo ingesta, 6.3% (2) tienen adecuado ingesta.

4.2 DISCUSIÓN

Las recomendaciones de energía y macronutrientes, en nuestras madres gestantes del estudio no cubren las recomendaciones de resaltando el déficit de energía, proteínas, grasas, excepto en carbohidratos en relación a las recomendaciones generales para gestantes adolescentes, la dieta consumida es muy pobre en cuanto a calidad y cantidad, probablemente por baja disponibilidad y accesibilidad a los alimentos. La autora Pita Rodríguez valoró dietas de gestantes y los resultados de macronutrientes se encuentran por debajo de la ingesta media, cerca del 50% de ellas no alcanzaban el 90% de las recomendaciones para este estado fisiológico (41).⁽⁰⁴⁾ El promedio de energía 2,243 kcal, carbohidratos 326,0 g, proteínas 69,3 g y lípidos 70,9 g estaban por debajo de las recomendaciones para las embarazadas.

Estudios nacionales como el de Beatriz y col, y de Iglesias sustentan que al interior de las familias individualmente pueden mostrar diferencias que pueden expresarse con diferencias que van entre 23 a 41% de calorías, 14 a 37% de hidratos de carbono, de 74% a 79% de Proteínas y 52 a 68% de grasas (37). Esto podría dar sustento a que las adolescentes viven en los hogares de sus padres y muchas dependen aun de ellos.

El resultado de la autora Ticona T. y Col., en Puno referente a los resultados obtenidos en la adecuación de Kcal de 68.6%; proteínas 67.6%; grasa 39.6%; carbohidratos 107.3%; observándose bajo consumo de kilocalorías, proteínas y de grasa en la dieta (9); siendo solo los carbohidratos que muestran porcentajes adecuados, muy similares al nuestro.

Baldeon, Villacís en su estudio en Ecuador mostró una ingesta subóptimas de vitamina A, D y calcio, el consumo de hierro y folato fue adecuado y la ingesta de sodio mayor al valor recomendado (42). El resultado en nuestro estudio ha demostrado que la ingesta de vitaminas en la altura está por debajo de las recomendaciones de Food Nutrition Board, Recommended Dietary Allowances, principalmente de hierro y calcio.

Para comparar la media de nivel adecuación de los requerimientos y recomendaciones diarios de energía y macro y micronutrientes, se utilizaron las referencias FAO/OMS/UNU 2001 e Ingestas Dietéticas de Referencia (DRIs) 2001, respectivamente se están por debajo de las recomendaciones. Con respecto a vitaminas y minerales la dieta fue deficitaria en el calcio hierro, vitamina A, vitamina B1 y, ácido fólico.

El crecimiento del feto y su peso al nacer está relacionado a la alimentación y el estado nutricional de la madre, en nuestro estudio más de la mitad de las gestantes adolescentes presentan bajo peso, corroborando estos resultados con estudios similares como estudios llevados a cabo en el Cuzco se estudiaron a 123 madres gestantes, al ingreso la edad gestacional promedio fue 24 semanas, el 24% sufría desnutrición y un 51.9% del total de gestantes no llega a la ganancia de peso optimo hacia el final de la gestación según Rosario Soto B. y cols. (1991).

Munares y colaboradores valoraron el estado nutricional de gestantes (únicas), a nivel nacional, encontraron que, a mayor rango de edad de la madre, es menor el porcentaje de bajo peso, encontró en el grupo de adolescentes solo el 1%, versus el 0,2% en mayores de 36 a 47 años. En relación a gestantes con sobrepeso y obesidad es mayor a más rango de edad, las madres adolescentes alcanzan 41,1% y el 49,3% lo tienen las madres entre 36 a 47 años.

Por otro lado, Ticona T. G. y col. (9), manifiestan en un estudio realizado en los barrios de ciudad Puno, sobre el estado nutricional de las madres gestantes, resultando con sobrepeso 15.0%, estado nutricional normal en promedio fue del 45%. Con bajo peso el promedio 40%. Igualmente, Alvarado L y Flández P realizaron estudios en Chile y, evidenciaron que el estado nutricional pregestacional encontrado fue de un 11,8% de obesas, 20,6% Sobrepeso, 47,1% normopeso y bajo peso un 20,6%.

La ganancia de peso según IMC pregestacional, en el tercer trimestre se demuestra que el 58,6% (41) de los casos presentaron ganancia de peso baja, el 30,0% (21) ganancia de peso adecuada y el 11,4% ganancia de peso alta de acuerdo a su semana gestacional en el respectivo trimestre.

Los resultados encontrados están en el rango reportado por otros autores mencionados anteriormente se debe a que las gestantes adolescentes se enfrentan al estado fisiológico de la gestación en condiciones no muy óptimas a lo que se suma un incremento de peso debido principalmente al déficit de la ingesta de calorías y de la mayoría de los nutrientes (Tabla 1), por otro lado, probablemente por el factor socioeconómico, pobreza, geográfico, altitud, por ende baja adquisición, disponibilidad y de alimentos, lo cual ha contribuido a que nuestra población de estudio haya estado sometida a una dieta insuficiente y desequilibrada como consecuencia en la bajo ganancia de peso en gestantes adolescentes.

Las gestantes adolescentes anémicas encontradas en nuestro estudio, presentan la mayor prevalencia. Por otro lado, estudios por Ochoa (11), mostró promedios de hemoglobina y hematocrito fue de 13.05 g/dl y 38.98% respectivamente, la prevalencia de anemia fue de 30.4% con mayor porcentaje en sector sub urbano 44.6%, en el sector rural 21.05% y 15% el área urbana. Siendo el aporte de hierro menor a 10 mg/día, observándose que las constantes hematológicas (hemoglobina, Hematocrito) aumentan proporcionalmente al hierro total ingerido.

A lo largo del embarazo se produce un aumento en el metabolismo anabólico, es mucho mayor hacia el segundo y tercer trimestre. Ello es explicado por el continuo crecimiento y desarrollo del feto, el desarrollo placentario, uterino y el incremento del líquido amniótico, el aumento por el incremento de peso, el gasto cardiaco y la preparación del cuerpo materno para el parto y la lactancia, todo esto implica un aumento en el aporte calórico. La restricción calórica durante la gestación puede tornarse peligrosa, e inducir al gasto de las reservas grasas y conducirla a una cetosis.

La relación entre ingesta de proteína evaluada en la altura y el estado nutricional de gestantes adolescentes encontró una correlación significativa entre ambas variables por ser el valor p ($p = 0.003$), siendo la dirección positiva.

De acuerdo a los resultados de nuestro estudio se aprecia un mayor número de gestantes adolescentes con bajo peso, además presentan bajo nivel adecuación de proteínas por

lo que afecta en el estado nutricional. En consecuencia, la gestante adolescente presenta riesgo nutricional permanente, propenso a sufrir la desnutrición y otras enfermedades. Según información científica la ingesta insuficiente de proteína, da lugar a procesos edematosos en la madre, así como el alumbramiento de bajo peso y talla del recién nacido, siendo los aminoácidos necesarios para sintetizar nuevos tejidos de la madre y de su bebe, especialmente en el último trimestre, por lo tanto, se recomienda ingesta adecuada de proteínas durante el embarazo.

La relación entre ingesta de grasas evaluada en la altura y el estado nutricional de gestantes adolescentes, no encontró correlación significativa entre ambas variables por ser el valor p ($p = 0.0793$), se acepta la H_0 .

La relación entre ingesta de carbohidratos evaluada en la altura y el estado nutricional de gestantes adolescentes, mostró una correlación significativa entre ambas variables por ser el valor ($p = 0.0273$) se acepta la hipótesis H_a . Además, el valor de la prueba Tau b de Kendall indica la direccionalidad, siendo la dirección positiva. La correlación positiva quiere decir que la pobre adecuación carbohidratos manifiesta el resultado del estado nutricional de gestantes adolescente, por lo tanto, ambas variables no son independientes.

La ingesta muestra a la recomendación de carbohidratos inadecuada, que afecta directamente en la ganancia de peso durante la gestación, los carbohidratos constituyen la fuente mayor de energía además es indispensable para mantener la integridad de los tejidos nerviosos y, en condiciones normales, es la única fuente de energía para el cerebro y también para los procesos metabólicos. Las gestantes adolescentes consumen frecuentemente fuentes de carbohidratos como: papa, arroz, harinas, azúcar, pan en cantidades muy elevadas y diariamente, porque la gran mayoría de familias disponen o producen estos alimentos lo cual conlleva a que en nuestro estudio haya mayor ingesta de fuentes de carbohidratos.

La relación entre nivel de hemoglobina y el estado nutricional de gestantes adolescentes, mostró una correlación significativa, siendo la dirección positiva. La correlación positiva quiere decir que nivel de hemoglobina manifiesta el resultado del estado nutricional de gestantes adolescentes, por lo tanto, ambas variables están correlacionadas.

En nuestro estudio observamos la mayor prevalencia de anemia en gestantes adolescentes debido a la inadecuada ingesta de hierro, ácido fólico y otros, por otro lado, presentando con estado nutricional bajo de peso.

Al análisis estadístico la correlación entre ingesta de hierro evaluada en la altura y nivel de hemoglobina de gestantes adolescentes, mostró una correlación significativa siendo la dirección positiva.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 CONCLUSIONES

1. La media del aporte diario de la ingesta dietética por recordatorio de 24 horas fue; ingesta de calorías 2261.7 ± 275 kcal/día, proteínas 58.8 ± 13 gr./día, grasa 54.8 ± 18 gr./día, inferior a los requerimientos, excepto en carbohidratos 462.6 ± 275 gr/día, adecuado consumo de carbohidratos, hierro 20.53 ± 3.1 mg./día; calcio 774.48 ± 253 mg./día; ácido fólico 302.69 ± 101 ug/día; tiamina 1.1 mg./día; niacina 14.24 mg./día Vitamina A 864.96 ug/día.
2. El estado nutricional, en gestantes adolescentes en periodo de gestación nos muestra: normal 40.6 % (13); con adecuada ganancia de peso, 56.2% (18), bajo ganancia de peso y 3.2% (01) alto ganancia de peso a su respectivo trimestre. el mayor porcentaje de gestantes adolescentes para este estudio tuvieron ganancia de peso inadecuada (baja) y estaría influenciada por el inadecuado consumo de energía y macronutrientes.
3. La prevalencia de anemia en gestantes adolescentes fue de 71.9% (23) y sin anemia 28.1% (09).
4. En cuanto al nivel de adecuación de la ingesta dietética en la altura entre los requerimientos y recomendaciones nutricionales para gestantes adolescentes se observó que, la media de la adecuación; energía 80.8%, proteínas 78.9%, grasas 69.9%, carbohidratos 95.5%, ácido fólico 80.2%, vitamina A 86.5%, hierro 70.5%, calcio 68.5%, zinc 82.3%, Fueron menores a 90-110% de promedio normal de adecuación de las energías y nutrientes requeridas
5. Existe correlación entre la ingesta dietética en la altura (calorías, proteínas, grasas, carbohidratos) y el estado nutricional las gestantes adolescentes respectivamente, excepto en grasas.

5.2 RECOMENDACIONES

1. El Ministerio de Salud en coordinación con instituciones públicas y privadas vinculadas a aspectos de salud, alimentación y nutrición, reorientar políticas alimentarias y establecer normas en bienestar de las gestantes adolescentes y en general, así mismo brindar mayor énfasis en el cuidado y vigilancia nutricional en la etapa de gestación con la finalidad de garantizar la salud binomio madre - niño.
2. A los profesionales de la salud, desarrollar programas de educación alimentaria, para lograr una alimentación balanceada, por lo que se debe promover en la población en general sobre la importancia de la alimentación durante el embarazo, con la finalidad de mejorar el estado de salud y nutrición.
3. Incidir en los programas de prevención, detección y tratamiento oportuno de la anemia en las mujeres en toda su edad reproductiva y fortalecer la suplementación con hierro u otros micronutrientes para alcanzar el 100% de las gestantes.
4. A los investigadores de educación superior, que realicen trabajos de investigación en adolescentes gestantes por la escasez de estudios en diferentes áreas geográficas, utilizando otros indicadores, que incluyan el estado nutricional de la madre y del niño, así coadyuvar a disminuir casos de mortalidad materna y desnutrición infantil.
5. A los gobiernos locales y regionales implementar Políticas de seguridad alimentaria nutricional y promover la disponibilidad de alimentos ricos en hierro con actividades agropecuarias, pesquería y de fortificación de alimentos.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. Plan Nacional de Acción por la Infancia y la Adolescencia, 2012-2021 (PNAIA 2021). Disponible en: https://www.mimp.gob.pe/files/planes/Plan_Nacional_PNAIA_2012_2021.pdf
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Las adolescentes y su comportamiento reproductivo 2016. Lima, enero 2016. Disponible en <http://www.inei.gob.pe>.
3. Royo M. «Nutrición en salud pública». Madrid: Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud, MADRID (ESPAÑA). 2017. (dietética)
4. García M, Hernández M, Sánchez A. Embarazo en niñas y adolescentes. Rev. Salud Sexual y Reproductiva. 2000. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017>.
5. Cereceda M, Quintana M. Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2014 Abr [citado 2019 Ene 28] ; 60(2): 153-160. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200009&lng=es.
6. Cedillo N, Dellán J, Toro J. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal. Obstetricia y Ginecología de Venezuela. 2006; 66(4). Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php>
7. Zambrano N. Causas de desnutrición en las adolescentes embarazadas que acuden a la consulta externa del hospital “José Garcés Rodríguez”, Cantón Salinas, Provincia de Santa Elena 2011-2012. Tesis para optar el título de Licenciado en Enfermería. Universidad Estatal Península de Santa Elena; 2012.
8. Peña E, Sánchez A y Solano L. Perfil de riesgo nutricional en la adolescente embarazada. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2003; 53(2) Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php>
9. Ticona G. UNAP “Influencia de la situación alimentaria en el estado nutricional de madres gestantes y lactantes en los barrios urbano marginales” de la ciudad

- de Puno Perú 2005.
10. Ayala G. Nutrición y Agricultura en comunidades campesinas de Puno. I parte. Lima, 1989
 11. Ochoa A. Tesis: Hemoglobina y Hematocrito, consumo de hierro en 115 gestantes que acuden al Hospital Regional Manuel Núñez Butrón. UNA- Puno, 2005
 12. Laurent A, Soto R, Monzon B, Pezo G, Contreras E. Malnutricion en gestantes de altura y repercusion neonatal. Rev Med Inst Peru Soc 1993;2(4):121-4.
 13. Horwitz M. et al. Nutriología médica, 4^a ed. México: Médica Panamericana, Fundación Mexicana para la salud; 2008.
 14. Pérez L. et al. Manual de dietas normales y terapéuticas. Los alimentos en la salud y la enfermedad, 5a ed. McGraw-Hill; 2005
 15. Balestena J, Balestena S. Impacto de la menarquía en los resultados maternos perinatales en la adolescencia. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2005 Abr [citado 2019 Ene 28]; 31(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2005000100002&lng=es.
 16. Díaz M. et al. Elementos claves a considerar en la evolución del estado nutricional de la embarazada. En: Consejos útiles sobre la alimentación y nutrición de la embarazada. La Habana – Cuba: Lazo Adentro. Unicef. 2013.
 17. Román M. Nutrición y Salud Materno Infantil. 1a ed. Argentina Córdoba: Brujas; 2014.
 18. Kathleen A. Ingesta: Análisis de la Dieta. En: Mahan K, Stump S, Raymond J (eds.) Krause Dietoterapia. 13^a ed. Barcelona – España: Elsevier; 2013.
 19. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales 2013. Disponible en <http://www.who.int/iris/bitstream/>
 20. Cedillo N. et al. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: Relación con el crecimiento fetal. Obstetricia y Ginecología de Venezuela 2006.
 21. Salinas R, et al. Evaluación del estado de nutrición de la mujer embarazada y la madre lactante. En: Bezares V. et al. (eds.) Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. México: McGraw-Hill, 2012.

22. Alvarado L, Flández P. Factores de Riesgo Preconcepcionales asociados al normo peso, sobrepeso y obesidad de adolescentes embarazadas en control en el Consultorio General Urbano de los Lagos. Un Estudio de Casos y controles. Tesis de Licenciatura en Obstetricia y Puericultura. Universidad Austral de Chile Facultad de Medicina Escuela de Obstetricia y Puericultura; 2007
23. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta demográfica de Salud Familiar. Manual de la Antropometrista. Dirección técnica de demografía e indicadores sociales. Lima: 2012.
24. FAO/WHO/UNU. Human energy requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Roma: 2001.
25. Escott S. Nutrición diagnóstico y tratamiento: Embarazo. 7° Edición, México: McGraw-Hill: 2005
26. Valdés A, Rozo A. Necesidades nutricionales durante la gestación. En: Guías alimentarias para gestantes y madres en lactancia. Colombia: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Fundación Colombiana para la Nutrición Infantil; 2011.
27. National Academy of Sciences (Informes de DRI): Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber. Fat, Fatty Acids, Cholesterol Protein. and Amino Acids (2002); Dietary Reference intakes for Vitamin A, Vitamin K. Arsenic: Boron. Chromium. Copper. Iodine. Iron. Manganese. Vanadium, and Zinc (2000)
28. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Tablas Peruanas de Composición de Alimentos. Lima: Ministerio de Salud; 2017.
29. MINSA - DIRESA Cuzco, Directiva Sanitaria Regional N° 001 – 2012, Directiva Sanitaria para la Evaluación Nutricional Antropométrica y Ganancia de Peso Durante la Gestación. Cuzco. 2012
30. Organización Mundial de la Salud. Tablas Antropométricas de Índice de Masa Corporal para la Edad para niñas de 5 a 19 años. 2007.
31. MINSA - NTS N° 134 - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017
32. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: El estado físico: uso e

- interpretación de la antropometría. Informe de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra: 1995. Disponible en <http://www.who.int/childgrowth>.
33. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Procedimiento para la Determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro portátil. Lima: 2013
 34. Shils M, et al. Nutrición en salud y enfermedad. Vol. 2. (9^a ed.) México: McGraw-Hill, 2002.
 35. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Manual de Instrumentos de Evaluación Dietética. Guatemala, Centro América. The Journal of Nutrition; 2006.
 36. Haua K. Alimentación: estrategias de evaluación. En: Suverza A, Haua K. (eds.) El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición. 1^a ed. México. McGraw-Hill; 2010.
 37. Bezares V. et al. (eds.) Evaluación del Estado de Nutrición en el Ciclo Vital Humano. México: McGraw-Hill, 2012.
 38. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Tablas de Composición de Alimentos Industrializados. Lima: Ministerio de Salud; 2002.
 39. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Requerimientos de Energía para la Población Peruana. Lima: 2012.
 40. Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Domínguez C, Avilés D, Satalaya A. (eds.) Tablas auxiliares para la formulación y evaluación de regímenes alimentarios. Lima: 2014. Disponible en <http://www.ins.gob.pe>.
 41. Pita G y Cols. “Ingesta de macronutrientes y vitaminas en embarazadas durante un año” Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba. 2003
 42. Baldeon M, Villacís G. Ingesta nutricional de madres adolescentes y adultas en periodo de lactancia del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Tesis (Médico), Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias de la Salud; Quito, Ecuador, 2012. <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/1429>

43. Munares-García, Oscar; Gómez-Guizado, Guillermo; Sánchez-Abanto, José
Estado nutricional de gestantes atendidas en servicios de salud del Ministerio de
Salud, Perú 2011. Revista Peruana de Epidemiología, vol. 17, núm. 1, abril-, 2013,
pp. 01-09

ANEXOS

ANEXO 1 FORMATO DE DATOS GENERALES, ANTROPOMÉTRICOS Y CLÍNICOS

DATOS GENERALES:

NOMBRES Y APELLIDOS: _____
DNI _____
F.A.: _____ EDAD: _____ LUGAR Y F. N.: _____ TELEF.: _____
OCUPACIÓN _____ RELIGIÓN _____ EST. CIVIL _____
G. INSTRUCCION _____

1. ANAMNESIS

Nº GESTACION Nº _____ APETITO _____
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES: _____
ALERGIA ALIMENTARIA: _____ NAUSEAS _____ VOMITOS _____

2. DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

FECHA			
PESO ACTUAL (kg)			
TALLA (cm)			
EDAD GESTACIONAL (Sm)			
PESO PREGESTACIONAL (kg)			
IMC PREGESTACIONAL (kg/m ²)			
Dx. IMC PRE GESTACIONAL			
GANANCIA DE PESO (kg)	1° Trim.	2° Trim.	3° Trim.
VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA	BAJO PESO, NORMAL, SOBRE PESO, OBESIDAD		

3. DATOS BIOQUÍMICOS:

FECHA		
HEMOGLOBINA (g/dl)		
FACTOR DE CORRECCION		
HEMOGLOBINA CORREGIDA		
DIAGNOSTICO		
VALORACIÓN NUTRICIONAL BIOQUÍMICA	ANEMIA, NORMAL	

OBSERVACIONES: _____

ANEXO 3

TABLAS PERUANAS DE COMPOSICION DE ALIMENTOS Y ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS



ANEXO 5

SOFTWARE DE EVALUACION DE LA INGESTA DIETETICA

Registro_24_horas [Modo de compatibilidad] - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA ABBYY FineReader 11 Iniciar sesión

O14

Nombre

Centro

Fecha

Base Datos Aportes

9:00

Desayuno

Desayuno

Once

Almuerzo

Cena

Colación AM

Colación PM

DESAYUNO	Ingredientes o prep.	Especificación	PORCION PIRAMIDE	gr/ml	Cant. porciones	Kcals	Hde C g	Lípidos g	Proteínas g	Fibra dietaria g	AGS g	AGM g	AGP g	COLEST mg	Ca mg	Fosforo mg	Potasio mg	Sodio mg	Fe mg	VIT A mg	VIT C mg	VIT E mg	
460	YOGURT BATIDO DIET	alimento	1 unidad	150	1	80	10	2	5	0	1	1	0	4	176	0	0	0	0	0	0	0	
40	AVENA	alimento	6 Cdas o 1/2 taza	40	1/2	77	13	1	3	2	0	0	0	0	11	95	70	1	1	2	0	0	
322	PAN INTEGRAL	alimento	11/4 rebanada	40	1	98	18	2	4	3	1	1	0	0	28	104	70	254	1	0	0	0	
316	PALTA	alimento	11/2 cda.	40	1	64	3	6	1	4	1	4	1	0	4	0	0	4	0	24	3	3	
213	JUGO DE NARANJA	alimento	3/4 taza	150	1	67	16	0	1	1	0	0	0	0	17	0	0	2	0	30	75	0	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

24_HRS APOORTE_TOTAL

LISTO

10:27 p.m. 27/10/2018

ANEXO 6

TABLA DE GANANCIA DE PESO DE LA GESTANTE

Sem. Gest.	BAJO PESO			NORMAL			SOBREPESO			EMBARAZO		
	IMC PG < 19,8			IMC PG 19,8 a 26			IMC PG 26,1 a 29			MULTIPLE		
	ADECUADA			ADECUADA			ADECUADA			MELLIZOS	TRILLIZOS	
	min.	medio	max.	min.	medio	max.	min.	medio	max.	min.	max.	max.
1		0,20			0,10			0,10		0,10		
2		0,40			0,20			0,10		0,20		
3		0,50			0,40			0,20		0,40		
4		0,70			0,50			0,30		0,50		
5		0,90			0,60			0,30		0,60		
6		1,10			0,70			0,40		0,70		
7		1,20			0,90			0,50		0,90		
8		1,40			1,00			0,60		1,00		
9		1,60			1,10			0,60		1,10		
10		1,80			1,20			0,70		1,20		
11		1,90			1,40			0,80		1,40		
12		2,10			1,50			0,80		1,50		
13		2,30			1,60			0,90		1,60		
14	2,70	2,80	2,90	2,00	2,10	2,10	1,10	1,20	1,30	2,10	2,30	2,40
15	3,10	3,30	3,50	2,30	2,50	2,70	1,40	1,50	1,70	2,70	3,00	3,20
16	3,40	3,80	4,00	2,70	3,00	3,20	1,60	1,80	2,10	3,20	3,70	3,90
17	3,80	4,20	4,60	3,10	3,40	3,70	1,80	2,10	2,50	3,70	4,40	4,70
18	4,20	4,70	5,20	3,40	3,90	4,30	2,00	2,50	2,90	4,30	5,10	5,50
19	4,60	5,20	5,80	3,80	4,30	4,80	2,30	2,80	3,30	4,80	5,80	6,30
20	4,90	5,70	6,40	4,20	4,80	5,30	2,50	3,10	3,60	5,30	6,50	7,10
21	5,30	6,20	7,00	4,50	5,20	5,90	2,70	3,40	4,00	5,90	7,20	7,90
22	5,70	6,60	7,50	4,90	5,70	6,40	2,90	3,70	4,40	6,40	7,90	8,60
23	6,10	7,10	8,10	5,30	6,10	6,90	3,20	4,00	4,80	6,90	8,60	9,40
24	6,50	7,60	8,70	5,60	6,60	7,50	3,40	4,30	5,20	7,50	9,30	10,20
25	6,80	8,10	9,30	6,00	7,00	8,00	3,60	4,60	5,60	8,00	10,00	11,00
26	7,20	8,50	9,90	6,40	7,50	8,50	3,80	4,90	6,00	8,50	10,70	11,80
27	7,60	9,00	10,40	6,70	7,90	9,10	4,10	5,20	6,40	9,10	11,40	12,50
28	8,00	9,50	11,00	7,10	8,40	9,60	4,30	5,50	6,80	9,60	12,10	13,30
29	8,30	10,00	11,60	7,50	8,80	10,10	4,50	5,90	7,20	10,10	12,80	14,10
30	8,70	10,50	12,20	7,80	9,30	10,70	4,90	6,20	7,60	10,70	13,50	14,90
31	9,10	10,90	12,80	8,20	9,70	11,20	5,00	6,50	8,00	11,20	14,20	15,70
32	9,50	11,40	13,30	8,60	10,20	11,70	5,20	6,80	8,40	11,70	14,90	16,40
33	9,90	11,90	13,90	8,90	10,60	12,30	5,40	7,10	8,80	12,30	15,60	17,20
34	10,20	12,40	14,50	9,30	11,10	12,80	5,60	7,40	9,10	12,80	16,30	18,00
35	10,60	12,90	15,10	9,70	11,50	13,30	5,90	7,70	9,50	13,30	17,00	18,80
36	11,00	13,30	15,70	10,00	12,00	13,90	6,10	8,00	9,90	13,90	17,70	19,60
37	11,40	13,80	16,30	10,40	12,40	14,40	6,30	8,30	10,30	14,40	18,40	20,40
38	11,70	14,30	16,80	10,80	12,90	14,90	6,50	8,60	10,70	14,90	19,10	21,10
39	12,10	14,80	17,40	11,10	13,30	15,50	6,80	8,90	11,10	15,50	19,80	21,90
40	12,50	15,30	18,00	11,50	13,70	16,00	7,00	9,30	11,50	16,00	20,50	22,70

Fuente: WHO. WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Ginebra, 2006.

ANEXO 7

PESO PARA LA TALLA SEGÚN LA EDAD GESTACIONAL

Talla en cm.

Se m	Per c	140 142	143 145	146 148	149 151	152 154	155 157	158 160	161 163	164 166	167 169
13	10	38.6	40.0	41.3	42.8	42.8	42.2	45.6	47.2	49.0	52.2
	90	51.3	53.1	54.9	57.0	58.8	60.7	62.7	65.1	67.2	69.1
14	10	39.5	40.9	42.3	43.8	45.2	46.7	48.3	50.1	51.8	53.2
	90	52.7	54.5	56.4	58.5	60.3	62.3	64.4	66.8	69.0	71.2
15	10	40.4	41.8	43.3	44.9	46.3	47.8	49.4	51.3	53.0	54.6
	90	53.1	55.0	56.9	59.0	60.8	62.8	64.9	67.4	69.6	71.8
16	10	41.3	42.8	44.2	45.9	47.3	48.9	50.5	52.4	54.1	55.9
	90	53.6	55.5	57.3	59.5	61.4	63.4	65.5	68.0	70.2	72.5
17	10	42.4	43.7	45.2	46.9	48.4	49.9	51.6	53.6	55.3	52.1
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
18	10	42.7	44.2	45.7	47.4	48.9	50.5	52.2	54.1	55.9	57.7
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
19	10	43.6	45.1	46.1	48.4	49.9	51.6	53.3	55.3	57.3	68.9
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.6	63.9	66.0	68.5	70.8	73.7
20	10	44.5	46.1	47.6	49.4	51.0	52.6	54.4	56.4	58.3	60.2
	90	51.6	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
21	10	45.4	47.0	48.6	50.4	52.0	53.7	55.5	57.6	59.5	61.4
	90	54.5	56.4	58.3	60.6	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
22	10	45.9	47.5	49.1	50.9	52.5	54.2	56.1	58.2	60.1	62.0
	90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
23	10	46.3	47.9	49.6	51.4	53.0	54.8	56.6	58.8	60.7	62.6
	90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
24	10	46.8	43.4	50.1	51.9	53.6	55.3	57.2	59.3	61.3	63.2
	90	55.4	57.3	59.3	61.5	63.4	65.5	67.7	90.3	72.0	74.9
25	10	47.2	48.9	50.6	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	90	55.8	57.8	59.8	62.0	64.0	66.1	68.5	70.8	73.2	75.5
26	10	47.2	48.9	50.6	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
27	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	56.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
28	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	71.0	74.4	76.8
29	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
30	10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.6	63.1	65.1
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
31	10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.1	63.1	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
32	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.6	69.9	72.6	75.5	77.4
33	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
34	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	59.9	59.7	61.7	64.0	66.0	68.2	70.5	73.2	75.6	78.0
35	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
36	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
37	10	49.0	50.8	52.9	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.6	60.6	62.7	65.0	67.1	69.3	71.6	74.3	76.8	79.2
38	10	49.0	50.8	52.5	54.4	52.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	90	59.0	61.6	63.2	65.5	67.6	69.8	72.1	74.9	77.3	80.7
39	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	90	59.5	61.6	63.7	66.0	68.1	70.3	72.7	75.5	77.9	81.4

Fuente: Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano de CLAP-OPS/OMS.

ANEXO 8

NIVELES DE HEMOGLOBINA AJUSTADA = HEMOGLOBINA OBSERVADA - FACTOR DE AJUSTE POR ALTITUD.

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3082	3153	2,0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0,3	3225	3292	2.2	4287	4337	4
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente: Instituto Nacional de Salud/ Centro de Alimentación y Nutrición/ Dirección Ejecutiva de Vigilancia de Alimentaria y Nutrición (2015), Adaptado por CDC (1989) criteria for anemia in children and childbearing age womwn. Morbidity and Mortality Weekly Report 38, 400-404 (49). Y Hurtado A, Merino C & Delgado E. (1945) Influence of anoxemia on the hemopoietic activity. Archives of internal Medicine 75, 284-323. (50)

ANEXO 9

TABLA PARA LA DETERMINACIÓN DE TALLA PARA LA EDAD EN MUJERES DE 5 A 19 AÑOS.



Mi Talla

5 a 19 Años

Yo se si estoy creciendo bien ...

- Mido mi talla sin zapatos.
- Si tengo de 10 a 16 años evalúo mi edad biológica en el cuadro 1. Si mi edad y edad biológica difieren de un año a mas, utilizaré mi edad biológica para evaluar mi talla.
- En la tabla 2 ubico mi edad y comparo mi talla con los valores que aparecen en el recuadro.

MI TALLA DEBE ESTAR EN LAS COLUMNAS 'NORMAL' O 'TALLA ALTA'

Tabla 2. TALLA para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Talla baja <-2DE	N O R M A L						Talla alta >2 DE	
									
	<-3DE	≥-3DE	≥ 2 DE	-1DE	Med	1 DE	≤ 2DE	≤3DE	>3DE
12a 9m	134,5	141,4	148,3	155,2	162,2	169,1	176,0		

>: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual
 DE: Desviación Estándar
 * Talla baja severa
 ** Alerta, evaluar riesgo de talla baja
 Cualquier cambio de columna de crecimiento en sentido desfavorable al crecimiento o el mantenimiento de su talla de un control a otro o crecimiento menor a 2,5 cm en 6 meses es motivo de consejería nutricional.

YO MANTENGO MI PESO SALUDABLE

- Comiendo alimentos sanos, bajos en grasa, azúcar y sal. Frutas y verduras todos los días.
- Tomando agua 6 a 8 vasos por día.
- Manteniéndome activa: Camino 30 minutos diario y practico deporte 2 a 3 veces por semana.
- Controlando mi peso frecuentemente.

YO OPTIMIZO MI CRECIMIENTO

- Consumo a diario pescado, pollo, otras carnes, vísceras o huevo. Fortalezco mis huesos y dientes consumiendo leche, queso o yogur.
- Si estoy menstruando debo consumir alimentos ricos en hierro: pescado, hígado, sangrecita, mollejas, cordero, lentejas y hojas verdes para prevenir la anemia.
- Mis padres me respetan, me brindan afecto, me dan mi espacio, cuidan mi salud y educación.

TALLA para EDAD

EDAD (años y meses)	TALLA (cm)									
	Talla baja <-2 DE		N O R M A L						Talla alta >2 DE	
	<-3DE	-3DE	≥-2 DE	1DE	Med	1 DE	≤ 2DE	3 DE	>3DE	
5a	95,3	100,1	104,8	109,6	114,4	119,1	123,9			
5a 3m	96,1	101,0	105,8	110,6	115,5	120,3	125,2			
5a 6m	97,4	102,3	107,2	112,2	117,1	122,0	127,0			
5a 9m	98,6	103,6	108,6	113,7	118,7	123,7	128,8			
6a	99,8	104,9	110,0	115,1	120,2	125,4	130,5			
6a 3m	100,9	106,1	111,3	116,6	121,8	127,0	132,2			
6a 6m	102,1	107,4	112,7	118,0	123,3	128,6	133,9			
6a 9m	103,2	108,6	114,0	119,4	124,8	130,2	135,5			
7a	104,4	109,9	115,3	120,8	126,3	131,7	137,2			
7a 3m	105,6	111,1	116,7	122,2	127,8	133,3	138,9			
7a 6m	106,8	112,4	118,0	123,7	129,3	134,9	140,6			
7a 9m	108,0	113,7	119,4	125,1	130,8	136,5	142,3			
8a	109,2	115,0	120,8	126,6	132,4	138,2	143,9			
8a 3m	110,4	116,3	122,1	128,0	133,9	139,8	145,7			
8a 6m	111,6	117,6	123,5	129,5	135,5	141,4	147,4			
8a 9m	112,9	118,9	125,0	131,0	137,0	143,1	149,1			
9a	114,2	120,3	126,4	132,5	138,6	144,7	150,8			
9a 3m	115,5	121,6	127,8	134,0	140,2	146,4	152,6			
9a 6m	116,8	123,0	129,3	135,5	141,8	148,1	154,3			
9a 9m	118,1	124,4	130,8	137,1	143,4	149,7	156,1			
10a	119,4	125,8	132,2	138,6	145,0	151,4	157,8			
10a 3m	120,8	127,3	133,7	140,2	146,7	153,1	159,6			
10a 6m	122,2	128,7	135,3	141,8	148,3	154,8	161,4			
10a 9m	123,6	130,2	136,8	143,4	150,0	156,6	163,1			
11a	125,1	131,7	138,3	145,0	151,6	158,3	164,9			
11a 3m	126,5	133,2	139,9	146,6	153,3	160,0	166,7			
11a 6m	127,9	134,7	141,4	148,2	154,9	161,7	168,4			
11a 9m	129,3	136,1	142,9	149,7	156,5	163,3	170,1			
12a	130,7	137,6	144,4	151,2	158,1	164,9	171,8			
12a 3m	132,0	138,9	145,8	152,7	159,5	166,4	173,3			
12a 6m	133,3	140,2	147,1	154,0	160,9	167,8	174,7			
12a 9m	134,5	141,4	148,3	155,2	162,2	169,1	176,0			
13a	135,6	142,5	149,4	156,4	163,3	170,3	177,2			
13a 3m	136,5	143,5	150,4	157,4	164,3	171,3	178,2			
13a 6m	137,4	144,4	151,3	158,3	165,3	172,2	179,2			
13a 9m	138,2	145,2	152,1	159,1	166,0	173,0	179,9			
14a	139,0	145,9	152,8	159,8	166,7	173,7	180,6			
14a 3m	139,6	146,5	153,5	160,4	167,3	174,2	181,2			
14a 6m	140,1	147,1	154,0	160,9	167,8	174,7	181,6			
14a 9m	140,6	147,5	154,4	161,3	168,2	175,1	182,0			
15a	141,0	147,9	154,8	161,7	168,5	175,4	182,3			
15a 3m	141,4	148,2	155,1	162,0	168,8	175,7	182,5			
15a 6m	141,7	148,5	155,4	162,2	169,0	175,9	182,7			
15a 9m	141,9	148,7	155,6	162,4	169,2	176,0	182,8			
16a	142,2	148,9	155,7	162,5	169,3	176,1	182,9			
16a 3m	142,3	149,1	155,9	162,6	169,4	176,2	182,9			
16a 6m	142,5	149,2	156,0	162,7	169,5	176,2	182,9			
16a 9m	142,6	149,4	156,1	162,8	169,5	176,2	182,9			
17a	142,8	149,5	156,2	162,9	169,5	176,2	182,9			
17a 3m	142,9	149,6	156,2	162,9	169,6	176,3	182,9			
17a 6m	143,0	149,7	156,3	163,0	169,6	176,3	182,9			
17a 9m	143,1	149,8	156,4	163,0	169,6	176,3	182,9			
18a	143,2	149,8	156,5	163,1	169,7	176,3	182,9			
18a 3m	143,3	149,9	156,5	163,1	169,7	176,3	182,9			
18a 6m	143,4	150,0	156,6	163,1	169,7	176,3	182,9			
18a 9m	143,5	150,0	156,6	163,1	169,7	176,3	182,8			
19a	143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8			
19a 3m	143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8			
19a 6m	143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8			
19a 9m	143,5	150,1	156,6	163,2	169,7	176,2	182,8			

Fuente: OMS 2007
http://www.who.int/growthref/bmifa_boys_5_19years_x.pdf

ANEXO 10

TABLA PARA LA DETERMINACIÓN DEL IMC PARA LA EDAD EN MUJERES DE 5 A 19 AÑOS.



Mi Peso

5 a 19 Años

Yo evalúo si mi peso es saludable...

- Mido mi peso y talla.
- Calculo mi Índice de Masa Corporal (IMC).
 $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$
- Si tengo de 10 a 16 años evalúo mi edad biológica en el cuadro 1. Si mi edad y edad biológica difieren de un año a más, utilizaré mi edad biológica para evaluar mi peso.
- Ubico mi edad en la tabla 1 y comparo el IMC obtenido con los valores que aparecen en el recuadro.

MI PESO ES SALUDABLE SI SE ENCUENTRA ENTRE LAS COLUMNAS 'NORMAL'

Tabla 1. ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) para EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN							
	Delgadez <-2DE	N O R M A L				Sobrepeso >2 DE	Obesidad >3 DE	
	<-3DE	≥-2DE	-1DE	Med	1DE	≤2DE	≥3DE	>3DE
12a 6m	13.4	14.7	16.3	18.4	21.3	25.6	32.7	

> mayor, < menor, ≥ mayor o igual, ≤ menor o igual

* Delgadez severa
 ** Alerta, evaluar riesgo de delgadez
 *** Evaluar riesgo de sobrepeso
 Cualquier cambio de columna de crecimiento entre 2 y -2DE debe ser motivo de consejería nutricional a fin de prevenir malnutrición.

Cuadro 1. EDAD BIOLÓGICA

Si tengo 10 a 16 años, determino mi edad biológica a través de los estadios Tanner.

Evalúo mi desarrollo genital, comparo y selecciono la imagen y edad biológica correspondiente

Si mi edad y edad biológica difieren de un año a o más, utilizo mi edad biológica para evaluar si mi peso es normal.

ESTADIOS TANNER		
Estadio	Descripción	Edad
I	No hay cambios o ligera elevación del pezón	< 10 a 6
II	Aparece el botón mamario, crecimiento de las mamas	12 a 6
III	Mama en forma de cono, se inicia crecimiento del pezón	11 a
IV	Crecimiento del pezón y areola, doble contorno	12 a
V	Mama adulta, pezón elevado	12 a 8 m

© nutrición producciones
 f nutritools
 e-mail: nutritools@hotmail.com / mcorojas@yahoo.com
 Cel. 9899-39855
 Av. Locumba 694, Lima 10 - Perú
 Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N° 2011-13823

EDAD (años y meses)	ÍNDICE DE MASA CORPORAL							
	IMC = Peso (Kg) / Talla (m)/talla (m)							
	Delgadez <-2DE	N O R M A L				Sobrepeso >2DE	Obesidad >3DE	
<-3DE	≥-2DE	-1DE	Med	1DE	≤2DE	≥3DE	>3DE	
5a	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,3	
5a 3m	11,8	12,7	13,9	15,2	16,9	18,9	21,5	
5a 6m	11,7	12,7	13,9	15,2	16,9	19,0	21,7	
5a 9m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,1	21,9	
6a	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1	
6a 3m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,3	22,4	
6a 6m	11,7	12,7	13,9	15,3	17,1	19,5	22,7	
6a 9m	11,7	12,7	13,9	15,4	17,2	19,6	23,0	
7a	11,8	12,7	13,9	15,4	17,3	19,8	23,3	
7a 3m	11,8	12,8	14,0	15,5	17,4	20,0	23,6	
7a 6m	11,8	12,8	14,0	15,5	17,5	20,1	24,0	
7a 9m	11,8	12,8	14,1	15,6	17,6	20,3	24,4	
8a	11,9	12,9	14,1	15,7	17,7	20,6	24,8	
8a 3m	11,9	12,9	14,2	15,8	17,7	20,8	25,2	
8a 6m	12,0	13,0	14,3	15,9	18,0	21,0	25,6	
8a 9m	12,0	13,1	14,3	16,0	18,2	21,3	26,1	
9a	12,1	13,1	14,4	16,1	18,3	21,5	26,5	
9a 3m	12,2	13,2	14,5	16,2	18,5	21,8	27,0	
9a 6m	12,2	13,3	14,6	16,3	18,7	22,0	27,5	
9a 9m	12,3	13,4	14,7	16,5	18,8	22,3	27,9	
10a	12,4	13,5	14,8	16,6	19,0	22,6	28,4	
10a 3m	12,5	13,6	15,0	16,8	19,2	22,8	28,8	
10a 6m	12,5	13,7	15,1	16,9	19,4	23,1	29,3	
10a 9m	12,6	13,8	15,2	17,1	19,6	23,4	29,7	
11a	12,7	13,9	15,3	17,2	19,9	23,7	30,2	
11a 3m	12,8	14,0	15,5	17,4	20,1	24,0	30,6	
11a 6m	12,9	14,1	15,6	17,6	20,3	24,3	31,1	
11a 9m	13,0	14,3	15,8	17,8	20,6	24,7	31,5	
12a	13,2	14,4	16,0	18,0	20,8	25,0	31,9	
12a 3m	13,3	14,5	16,1	18,2	21,1	25,3	32,3	
12a 6m	13,4	14,7	16,3	18,4	21,3	25,6	32,7	
12a 9m	13,5	14,8	16,4	18,6	21,6	25,9	33,1	
13a	13,6	14,9	16,6	18,8	21,8	26,2	33,4	
13a 3m	13,7	15,1	16,8	19,0	22,0	26,5	33,8	
13a 6m	13,8	15,2	16,9	19,2	22,3	26,8	34,1	
13a 9m	13,9	15,3	17,1	19,4	22,5	27,1	34,4	
14a	14,0	15,4	17,2	19,6	22,7	27,3	34,7	
14a 3m	14,1	15,6	17,4	19,7	22,9	27,6	34,9	
14a 6m	14,2	15,7	17,5	19,9	23,1	27,8	35,1	
14a 9m	14,3	15,8	17,6	20,1	23,3	28,0	35,4	
15a	14,4	15,9	17,8	20,2	23,5	28,2	35,5	
15a 3m	14,4	16,0	17,9	20,4	23,7	28,4	35,7	
15a 6m	14,5	16,0	18,0	20,5	23,8	28,6	35,8	
15a 9m	14,5	16,1	18,1	20,6	24,0	28,7	36,0	
16a	14,6	16,2	18,2	20,7	24,1	28,9	36,1	
16a 3m	14,6	16,2	18,2	20,8	24,2	29,0	36,1	
16a 6m	14,7	16,3	18,3	20,9	24,3	29,1	36,2	
16a 9m	14,7	16,3	18,4	21,0	24,4	29,2	36,3	
17a	14,7	16,4	18,4	21,0	24,5	29,3	36,3	
17a 3m	14,7	16,4	18,5	21,1	24,6	29,4	36,3	
17a 6m	14,7	16,4	18,5	21,2	24,6	29,4	36,3	
17a 9m	14,7	16,4	18,5	21,2	24,7	29,5	36,3	
18a	14,7	16,4	18,6	21,3	24,8	29,5	36,3	
18a 3m	14,7	16,5	18,6	21,3	24,8	29,6	36,3	
18a 6m	14,7	16,5	18,6	21,3	24,9	29,6	36,2	
18a 9m	14,7	16,5	18,7	21,4	24,9	29,6	36,2	
19a	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	
19a 3m	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	
19a 6m	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	
19a 9m	14,7	16,5	18,7	21,4	25,0	29,7	36,2	

Fuente: OMS 2007
http://www.who.int/growthref/bmlfa_boys_5_19years_z.pdf

ANEXO 11

TABLAS DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES SEGÚN IMC

OPS - CLAP

9 MESES GANANCIA DE PESO

...si no recuerdo mi peso antes de la gestacion?
 Si tengo 13 o mas semanas de gestación y no he bajado de peso: con mi peso y talla actual determino mi estado nutricional en la Tabla 1 y lo corroboro con las imagenes (Gráfico 1). Luego selecciono la Tabla 2 segun mi estado nutricional, ubico la semana de gestación en que me encuentro y determino el peso ganado estimado (valor medio que aparece en recuadro), **mi peso estimado** antes de la gestación sera: **Peso estimado = peso actual - peso ganado estimado.**

YO aseguro un bebe sano y fuerte
 Asistiendo a mi control prenatal, controlando mi peso y consumiendo alimentos ricos en hierro, acido folico, proteinas y calcio: sangresita, higado, pescado, lácteos, lentejas, brócoli, esparrago, verduras de hoja verde, naranja.



2. RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO

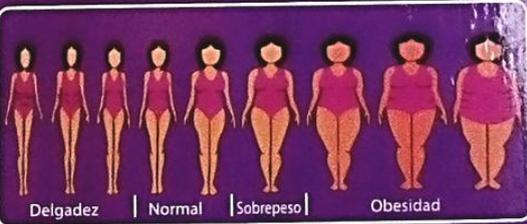
SOBREPESO Kg.		Semanas de gestación	OBESA Kg.	
Único	Múltiple		Único	Múltiple
min.	máx.		min.	máx.
1,0	2,7	15	0,8	2,5
1,5	3,6		1,3	3,3

3. RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO

Clasificación nutricional	Talla (cm)	Tipo de embarazo	1er Trimestre (kg/trim)	2do y 3er Trimestre (kg/sem)	Total (Kg)
Bajo peso	≥ 157	único	0,5 a 2	0,51 (0,44 - 0,58)	12,5 a 18
	< 157				12,5
Normal	≥ 157	único	0,5 a 2	0,42 (0,35 - 0,50)	11,5 a 16
	< 157	mellizos			17 a 25
Sobrepeso	≥ 157	único	0,5 a 2	0,28 (0,23 - 0,33)	7 a 11,5
		mellizos		0,8	14 a 23
	< 157				7
Obesa	≥ 157		0,5 a 2	0,22 (0,17 - 0,27)	5 a 9
	< 157	mellizos			11 a 19

Fuente: IOM (Instituto of Medicine), 2009. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*, Washington DC: The National Academy Press.
 Fescina, RH et al 2011. *Salud sexual y reproductiva: guías para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS*. 3ª Edición, Montevideo CLAP/SMF.

Gráfico 1 IMAGENES CORPORALES PARA LA AUTOEVALUACION NUTRICIONAL



© **marisacatena** producciones
 nutriools
 e-mail: nutriools@hotmail.com / mcorojas@yahoo.com
 Cel. 9899-39855 / 9459-96814
 Av. Locumba 694, Lima 10 - Peru
 Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N° 2011-10048

Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes

SOBREPESO Kg.		Semanas de gestación	OBESA Kg.	
Único	Múltiple		Único	Múltiple
min.	máx.		min.	máx.
0,0	0,2	1	0,0	0,2
0,1	0,3	2	0,1	0,3
0,1	0,5	3	0,1	0,5
0,2	0,6	4	0,2	0,6
0,2	0,8	5	0,2	0,8
0,2	0,9	6	0,2	0,9
0,3	1,1	7	0,3	1,1
0,3	1,2	8	0,3	1,2
0,3	1,4	9	0,3	1,4
0,4	1,5	10	0,4	1,5
0,4	1,7	11	0,4	1,7
0,5	1,8	12	0,5	1,8
0,5	2,0	13	0,5	2,0
0,7	2,4	14	0,7	2,3
1,0	2,7	15	0,8	2,5
1,5	3,6	16	1,3	3,3
2,0	4,3	17	2,1	4,5
2,5	5,1	18	2,4	5,1
3,0	5,9	19	2,8	5,8
3,5	6,7	20	3,2	6,4
4,0	7,4	21	3,6	7,0
4,5	8,2	22	4,0	7,7
5,0	9,0	23	4,4	8,3
5,5	9,8	24	4,8	8,9
6,0	10,6	25	5,2	9,6
6,5	11,3	26	5,6	10,2
7,0	12,1	27	5,9	10,8
7,5	12,9	28	6,3	11,4
8,0	13,7	29	6,7	12,1
8,5	14,4	30	7,1	12,7
9,0	15,2	31	7,5	13,3
9,5	16,0	32	7,9	14,0
10,0	16,8	33	8,3	14,6
10,5	17,6	34	8,7	15,2
11,0	18,3	35	9,1	15,9
11,5	19,1	36	9,4	16,5
12,0	19,9	37	9,8	17,1
12,5	20,7	38	10,2	17,7
13,0	21,4	39	10,6	18,4
13,5	22,2	40	11,0	19,0
14,0	23,0			

Fuente: IOM (Instituto of Medicine), 2009. *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*, Washington DC: The National Academy Press.

ANEXO 12

TABLAS DE GANANCIA DE PESO PARA GESTANTES SEGÚN IMC

OPS - CLAP

9 MESES

GANANCIA DE PESO



¿Cuanto peso debo ganar?
 Dependerá de mi estado nutricional antes de la gestación. En la Tabla 1 determino mi estado nutricional, ubico mi talla y luego la columna donde se ubica mi peso habitual antes de la gestación. En la Tabla 2 selecciono la tabla que corresponde de la gestación, ubico la semana de gestación y comparo mi ganancia de peso (peso actual menos el peso antes de la gestación) con los valores recomendados de acuerdo a mi talla; si mido 1,57 m. o más puedo ganar entre el valor mínimo y máximo, si mido menos de 1,57m solo debo ganar el valor mínimo. Si voy a tener mellizos o trillizos, el cuadro Nº 3 me brinda información del peso que debo ganar.

Si no gano el peso recomendado?
 Si es menos: posiblemente mi niño no tenga un buen crecimiento y yo este desnutriéndome.
 Si es más: puedo estar comiendo en exceso, reteniendo agua o posible diabetes.

2. RECOMENDACIONES DE GANANCIA DE PESO

BAJO PESO Kg.	Semanas de gestación	NORMAL Kg.	
		Único	Múltiple
min. máx.		min. máx.	min. máx.
1,4 3,2	15	1,3 3,0	1,7 3,7

1. TABLA DE CLASIFICACIÓN NUTRICIONAL PREGESTACIONAL SEGUN IMC

Talla (m)	Bajo peso		Normal		Sobrepeso		Obesa
	<18,5	18,5	24,9	25	29,9	≥30	
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1,36	34,2	46,1	46,2	55,4			
1,37	34,7	46,8	46,9	56,2			
1,38	35,2	47,5	47,6	57,0			
1,39	35,7	48,2	48,3	57,9			
1,40	36,3	48,9	49,0	58,7			
1,41	36,8	49,6	49,7	59,5			
1,42	37,3	50,3	50,4	60,4			
1,43	37,8	51,0	51,1	61,2			
1,44	38,4	51,7	51,8	62,1			
1,45	38,9	52,5	52,6	63,0			
1,46	39,4	53,2	53,3	63,8			
1,47	40,0	53,9	54,0	64,7			
1,48	40,5	54,7	54,8	65,5			
1,49	41,1	55,4	55,5	66,5			
1,50	41,6	56,2	56,1	67,4			
1,51	42,2	56,9	57,0	68,3			
1,52	42,7	57,7	57,8	69,2			
1,53	43,3	58,4	58,5	70,1			
1,54	43,9	59,2	59,3	71,0			
1,55	44,4	60,0	60,1	72,0			
1,56	45,0	60,7	60,8	72,9			
1,57	45,6	61,5	61,6	73,8			
1,58	46,2	62,3	62,4	74,8			
1,59	46,8	63,1	63,2	75,7			
1,60	47,4	63,9	64,0	76,7			
1,61	48,0	64,7	64,8	77,7			
1,62	48,6	65,5	65,6	78,6			
1,63	49,2	66,3	66,4	79,6			
1,64	49,8	67,1	67,2	80,6			
1,65	50,4	68,0	68,1	81,6			
1,66	51,0	68,8	68,9	82,6			
1,67	51,6	69,6	69,7	83,6			
1,68	52,2	70,5	70,6	84,6			
1,69	52,8	71,3	71,4	85,6			
1,70	53,5	72,2	72,3	86,6			

Fuente: WHO, 2000. Obesity: Preventing and managing the global epidemic, Report of a WHO Consultation, (WHO Technical Report Series Nº 894).
 OMS, 1995. El Estado físico. Uso e interpretación de la Antropometría, Comité Expertos de la OMS, Ginebra. (Serie de informes técnicos 854).

Recomendaciones de ganancia de peso para gestantes

BAJO PESO Kg.	Semanas de gestación	NORMAL Kg.	
		Único	Múltiple
min. máx.		min. máx.	min. máx.
0,0 0,2	1	0,0 0,2	
0,1 0,3	2	0,1 0,3	
0,1 0,5	3	0,1 0,5	
0,2 0,6	4	0,2 0,6	
0,2 0,8	5	0,2 0,8	
0,2 0,9	6	0,2 0,9	
0,3 1,1	7	0,3 1,1	
0,3 1,2	8	0,3 1,2	
0,3 1,4	9	0,3 1,4	
0,4 1,5	10	0,4 1,5	
0,4 1,7	11	0,4 1,7	
0,5 1,8	12	0,5 1,8	
0,5 2,0	13	0,5 2,0	
0,9 2,6	14	0,9 2,5	1,1 2,9
1,4 3,2	15	1,3 3,0	1,7 3,7
1,8 3,8	16	1,7 3,6	2,3 4,6
2,3 4,4	17	2,1 4,1	2,9 5,4
2,7 5,0	18	2,5 4,6	3,6 6,3
3,2 5,6	19	2,9 5,1	4,2 7,1
3,6 6,1	20	3,4 5,6	4,8 8,0
4,1 6,7	21	3,8 6,1	5,4 8,8
4,5 7,3	22	4,2 6,7	6,0 9,7
4,9 7,9	23	4,6 7,2	6,6 10,5
5,4 8,5	24	5,0 7,7	7,2 11,4
5,8 9,1	25	5,4 8,2	7,8 12,2
6,3 9,7	26	5,8 8,7	8,4 13,1
6,7 10,3	27	6,2 9,3	9,1 13,9
7,2 10,9	28	6,6 9,8	9,7 14,8
7,6 11,5	29	7,0 10,3	10,3 15,6
8,1 12,1	30	7,4 10,8	10,9 16,5
8,5 12,7	31	7,8 11,3	11,5 17,3
8,9 13,3	32	8,2 11,9	12,1 18,2
9,4 13,9	33	8,6 12,4	12,7 19,0
9,8 14,4	34	9,1 12,9	13,3 19,9
10,3 15,0	35	9,5 13,4	13,9 20,7
10,7 15,6	36	9,9 13,9	14,6 21,6
11,2 16,2	37	10,3 14,4	15,2 22,4
11,6 16,8	38	10,7 15,0	15,8 23,3
12,1 17,4	39	11,1 15,5	16,4 24,1
12,5 18,0	40	11,5 16,0	17,0 25,0

Fuente: IOM (Instituto of Medicine), 2009. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines, Washington DC. The National Academy Press.

ANEXO 13

SOFTWARE DE EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA GESTANTE ADOLESCENTE

REGISTRO UNICO NUTRICION 2018 - Excel

H.C.I.: 31328		FECHA PROB./PARTO: 10/09/2018	Tipo Emb.: U	HISTORIAL NUTRICIONAL DE LA GESTANTE										Registro Anemia: N°													
Apellidos: QUISPE MONTAÑEZ				F. Nacim.: 30/07/2001	PESO PRE GESTACION AL (Kg.): 54.00	TALLA (cm.): 152.0	IMC: 23.4	DOMICILIO / DISTRITO: SAN CRISTOBAL										SANCRITOBAL									
Nombres: LIZBETH				EDAD ACTUAL: 17.3 años	Adoles.: N	Adulto:	FAMILIAR / APODERADO: ANDERSON ROMAN AYUQUE										BENEFICIARIO DE: 0 0 0										
D.N.I.: 72011284				SEXO: F	SEGURO DE SALUD: SIS										CELULAR: 913601736												

AÑO		MES	EDAD	Ubic.	DÍA	PESO	TALLA	EDAD GESTACIONAL (SEMANAS)	GANANCIA DE PESO	GANANCIA DE PESO EN kg.	SUPERA	Resp. Atención	EST.	SER.	Nº C.N.	FECHA CITA	Día	Ac.Fol.	Suife	VIT. A	Ca	HEMOGLOBINA			PARASITOLÓGICO		INTERCONSULTA		
EN.	FEB.	MAR.	AB.	MAY.	JUN.	JUL.	AG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.											DÍA	REAL	con ajuste	DÍA	RESULTADO	Servicio	Motivo	
2	0	1	8																										
				17A	141	21	66.70	152.0	37	0			Dante	C	C	3	28/9/18	21	0	5	4	0	0.0		0	0	0	0	

Gráfico de ganancia de peso de la gestante con IMC Pregestacional Normal

Gráfico de ganancia de peso de la gestante con IMC Pregestacional Sobrepeso

ANEXO 14

FICHA PARA DETERMINAR LA RELACIÓN DE LA INGESTA DIETÉTICA Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS GESTANTES ADOLESCENTES

Probabilidad de un valor más alto Ji cuadrado (χ^2)													
gl	.995	.990	.975	.950	.900	.750	.500	.250	.100	.050	0.25	.010	005
1	.0393	.0157	.0982	.0393	.0158	.102	.455	1.32	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88
2	.0100	.0201	.0506	.103	.211	.575	1.39	2.77	4.61	5.99	7.38	9.21	10.6
3	.0717	.115	.216	.352	.584	1.21	2.37	4.11	6.25	7.81	9.35	11.3	12.8
4	.207	.297	.484	.711	1.06	1.92	3.36	5.39	7.78	9.49	11.1	13.3	14.9
5	.412	.554	.831	1.15	1.61	2.67	4.35	6.63	9.24	11.1	12.8	15.1	16.7
6	.676	.872	1.24	1.64	2.20	3.45	5.35	7.84	10.6	12.6	14.4	16.8	18.5
7	.989	1.24	1.69	2.17	2.83	4.25	6.35	9.04	12.0	14.1	16.0	18.5	20.3
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	5.07	7.34	10.2	13.4	15.5	17.5	20.1	22.0
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	5.90	8.34	11.4	14.7	16.9	19.0	21.7	23.6
10	2.16	2.56	3.25	3.94	4.87	6.74	9.34	12.5	16.0	18.3	20.5	23.2	25.2
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	7.58	10.3	13.7	17.3	19.7	21.9	24.7	26.8
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	8.44	11.3	14.8	18.5	21.0	23.3	26.2	28.3
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	9.30	12.3	16.0	19.8	22.4	24.7	27.7	29.8
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	10.2	13.3	17.1	21.1	23.7	26.1	29.1	31.3
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	11.0	14.3	18.2	22.3	25.0	27.5	30.6	32.8
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	11.9	15.3	19.4	23.5	26.3	28.8	32.0	34.3
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.1	12.8	16.3	20.5	24.8	27.6	30.2	33.4	35.7
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.9	13.7	17.3	21.6	26.0	28.9	31.5	34.8	37.2
19	6.84	7.63	8.91	10.1	11.7	14.6	18.3	22.7	27.2	30.1	32.9	36.2	38.6
20	7.43	8.26	9.53	10.9	12.4	15.5	19.3	23.8	28.4	31.4	34.2	37.6	40.0
21	8.03	8.90	10.3	11.6	13.2	16.3	20.3	24.9	29.6	32.7	35.5	38.9	41.4
22	8.64	9.54	11.0	12.3	14.0	17.2	21.3	26.0	30.8	33.9	36.8	40.3	42.8
23	9.26	10.2	11.7	13.1	14.8	18.1	22.3	27.1	32.0	35.2	38.1	41.6	44.2
24	9.89	10.9	12.4	13.8	15.7	19.0	23.3	29.2	33.2	36.4	39.4	43.0	45.6
25	10.5	11.5	13.1	14.6	16.5	19.9	24.3	29.3	34.4	37.7	40.6	44.3	46.9
26	11.2	12.2	13.8	15.4	17.3	20.8	25.3	30.4	35.6	38.9	41.9	45.6	48.3
27	11.8	12.9	14.6	16.2	18.1	21.7	26.3	31.5	36.7	40.1	43.2	47.0	49.6
28	12.5	13.6	15.3	16.9	18.9	22.7	27.3	32.6	37.9	41.3	44.5	48.3	51.0
29	13.1	14.3	16.0	17.7	19.8	23.6	28.3	33.7	39.1	42.6	45.7	49.6	52.3
30	13.8	15.0	16.8	18.5	20.6	24.5	29.3	34.8	40.3	43.8	47.0	50.9	53.7
31	20.7	22.2	24.4	26.5	29.1	33.7	39.3	45.6	51.8	55.8	59.3	63.7	66.8
32	28.0	29.7	32.4	34.8	37.7	42.9	49.3	56.3	63.2	67.5	71.4	76.2	79.5
33	35.5	37.5	40.5	43.2	46.5	52.3	59.3	67.0	74.7	79.1	83.3	88.4	92.0
34													
35													
36													
37													
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													
48													
49													
50													

Fuente: Esta tabla es un extracto de "Tabla of percentaje points of the χ^2 distribution" Biometrika, 32: 188-189(1987)

ANEXO 15
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA GESTANTE ADOLESCENTE

Título: "INGESTA DIETÉTICA EN LA ALTURA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES ADOLESCENTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL DE PAMPAS – HUANCAMELICA. 2018".

Estimada Srta:

Para conocer la ingesta dietética es necesario realizar la evaluación o mirada de lo que consume para conocer si se está alimentando bien o no. Por otro lado veremos su estado nutricional (ganancia de peso gestacional) es necesario tomar algunos datos como su peso, talla, edad, edad gestacional y tamizaje de hemoglobina. Universidad Norbet Wiener (Lima), Hospital de Pampas y Lic. en Nutrición Humana Lionel Dante Cahuaya Pacoricona, como investigador, pedimos su participación voluntaria para encuestarle durante su periodo gestacional.

RIESGOS DEL ESTUDIO

No representa ningún riesgo para usted. Su participación consiste en permitirnos encuestarle y realizar pesadas de alimentos de su almuerzo, brindarnos los datos de lo que comió el día anterior a la encuesta, cuya forma de hacerlo le será explicado en su momento.

COSTO DE LA PARTICIPACIÓN

No tiene costo para usted, excepto el tiempo que nos facilite para la toma de datos, que no suele exceder de 1 hora.

CONFIDENCIALIDAD

Toda la información obtenida en el estudio es totalmente confidencial.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Con su participación usted contribuye a mejorar los conocimientos en el campo de la salud y nutrición. Luego de la recolección de datos, las personas que participen del estudio podrán obtener información individualizada sobre su estado nutricional y la importancia del cumplimiento de las recomendaciones indicadas para prevenir complicaciones en esta etapa. Adicionalmente, para cualquier consulta referente al estudio de investigación, usted cuenta con e teléf. cel 986998856 (Lic, Lionel Dante Cahuaya Pacoricona).

REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Ser gestante adolescente entre 12 y 19 años de edad. Y aceptar participar en el estudio hasta fin del mes de octubre 2018. Al aceptar su participación voluntaria deberá firmar este documento llamado consentimiento informado. Si Ud. Quiere retirarse del estudio, puede hacerlo con libertad.

Yo,.....he sido informada del objeto del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que mi participación es gratuita. Estoy enterada de la forma como se realizará el estudio. Estoy enterada que me puedo retirar en cuanto lo desee, sin que esto represente que tenga que pagar ni recibir alguna represalia por parte del investigador. Por lo anterior acepto participar en la investigación.

FIRMA
DNI:.....

❖ **Sr(a). Apoderado:**

FIRMA
DNI:.....