

# Universidad Católica de Santa María

Facultad de Enfermería

Escuela Profesional de Enfermería



**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA  
EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA. AREQUIPA, 2019**

Tesis presentada por la Bachiller  
**Sivincha Huamani, Karen**

Para optar el Título Profesional de  
**Licenciada en Enfermería**

Asesora  
**Mg. Huerta Wilson, Marcia Christian**

**Arequipa – Perú**

**2019**

**DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS**

**A:** Dra. Sonia Núñez Chávez  
Decana de la Facultad de Enfermería

**DE:** Jurado Dictaminador  
Mgter. Gladys Escudero de Simborth  
Mgter. Angélica M. Espinoza Huashua  
Lic. Rosario Soto de Zúñiga

**ASUNTO:** "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL INICIO DE LA MENARQUÍA EN LAS ALUMNAS DEL 1ERO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA, AREQUIPA, 2019"

**AUTORA:** Srta. Karen Sivincha Huamani

**FECHA:** 06 de Diciembre del 2019

---

Reunido el Jurado Dictaminador y revisado el Borrador de Tesis y subsanadas las observaciones, el presente borrador de tesis queda aprobado para pasar a la **FASE DE SUSTENTACIÓN.**

Atentamente,

  
-----  
Mgter. Gladys Escudero de Simborth  
Jurado Dictaminador

  
-----  
Lic. Rosario Soto de Zúñiga  
Jurado Dictaminador

  
-----  
Mgter. Angélica M. Espinoza Huashua  
Jurado Dictaminador

## INFORME DE ASESORIA DE TESIS

**A** : **Dra. Sonia Núñez Chavez**  
Decana de la Facultad de Enfermería

**DE** : **Mgter. Marcia C. Huerta Wilson**  
Asesora del estudio de Investigación

**ASUNTO** : **Asesoría de Tesis Titulada:**  
RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA  
MENARQUÍA EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE  
SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN  
AMAUTA. AREQUIPA, 2019

**AUTORA** : Sivíncha Huamani, Karen

**FECHA** : Arequipa, 18 de Octubre del 2019

---

**ANTECEDENTES:** Aprobado el proyecto de tesis se inicia la asesoría del mismo para la ejecución en los meses de Agosto y Setiembre, realizándose un total de 4 reuniones de asesoría para ver el avance del trabajo con la finalidad de hacer los reajustes necesarios.

En el mes de Setiembre se revisa el vaciamiento de datos, análisis e interpretación de los mismos así como las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

**APRECIACIÓN PERSONAL:** La investigadora cumplió con los requisitos del método científico demostrando dedicación, esfuerzo, responsabilidad y entrega, durante la ejecución del trabajo.

Los resultados de la investigación deben contribuir a mejorar el desempeño de la enfermera profesional.

Atentamente,



Mgter. Marcia C. Huerta Wilson  
Cod. 0214

## DICTAMEN DE PROYECTO DE TESIS

**A:** Dra. Sonia Núñez Chávez  
Decana de la Facultad de Enfermería

**DE:** Jurado Dictaminador

**ASUNTO:** Proyecto de Tesis: "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA, AREQUIPA 2019"

**AUTORA:** Srta. Karen Sivincha Huamani

**FECHA:** 13 de Agosto del 2019

---

Previo atento saludo, me dirijo a Usted para informarle que el Jurado Dictaminador, luego de haber revisado el Proyecto de Tesis presentado por la interesada y habiendo subsanado las observaciones indicadas, dicho documento cuenta con el **DICTAMEN FAVORABLE**, pudiendo pasar a la **FASE DE EJECUCIÓN**.

Atentamente.



Mg. Gladys Escudero de Simborth  
Jurado Dictaminador



Mg. Angélica Espinoza Huashua  
Jurado Dictaminador

## AGRADECIMIENTO

*Al forjador de mi camino, mi padre celestial quien inspiro a mi espíritu para la realización de este estudio, por darme la vida, inteligencia, discernimiento, fuerza y firmeza cada día para alcanzar mis metas como persona y profesional. Por su promesa eterna que nunca estaré sola y que donde vaya el me cuidara y ayudara. A Dios sea toda la gloria y la honra.*

*A mi alma mater Universidad Católica de Santa María por haberme permitido formarme durante estos cinco años, mientras desarrollaba todos los saberes de mi profesión.*

*A mi Facultad de Enfermería conformada por mis queridas docentes que me brindaron siempre un momento para aclarar las dudas que me surgían, su paciencia y exactitud con la que me enseñaron cada clase y en su ardua labor forjaron en mí el amor hacia el cuidado de la persona.*

## **DEDICATORIA**

*A Dios por ser el creador y hacedor de mi camino, A Jesús, por ser mi amigo y compañero fiel y al Espíritu Santo porque siempre estuvo a mi lado guiándome en cada momento de mi vida.*

*A mis padres Evaristo y Guadalupe, a quienes amo profundamente, por sus oraciones constantes, por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida. A mi hermana Noemi, porque siendo tan pequeña me ha enseñado la alegría y la diversión en esta vida.*

*A mi novio Jonatán, porque su ayuda fue fundamental, por estar ahí incluso en los momentos más difíciles, pero estuve motivándome y ayudándome hasta donde tus alcances lo permitían y por tus oraciones que siempre presentas a nuestro Padre Celestial.*

*“Él da esfuerzo al cansado y multiplica las fuerzas al que no tiene ninguna”*

**Isaías 40:29**

## RESUMEN

**RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA. AREQUIPA, 2019.**

**RELATIONSHIP OF THE NUTRITIONAL STATE WITH THE BEGINNING OF THE MENARQUIA IN THE STUDENTS FROM THE 1st TO THE 3rd SECONDARY OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION 40158 EL GRAN AMAUTA. AREQUIPA, 2019.**

La presente investigación tiene por objetivos identificar el estado nutricional en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria, identificar el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria y determinar la relación del estado nutricional con el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria.

Metodología: De campo de nivel relacional. Técnica: Se utilizó el cuestionario, para la variable independiente se utilizó la técnica de la observación clínica y como instrumento las tablas de valoración nutricional antropométrica – mujeres (5 – 17 años). Concluyendo que, el estado nutricional en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria son normales de acuerdo al IMC/Edad con un 67.9% y a la talla /Edad con un 100%. El inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria se presentó en edades normales (76.8%); por lo tanto se determinó que si hay relación entre el estado nutricional y el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria. Así mismo el valor Chi-cuadrado (0,001) respalda la idea de la relación entre el estado nutricional y el inicio de la menarquia.

**PALABRAS CLAVES: Menarquia – Estado Nutricional – Adolescentes**

## ABSTRACT

The purpose of this research is to identify the nutritional status in students from 1st to 3rd high school, identify the beginning of menarche in students from 1st to 3rd high school and determine the relationship of nutritional status to the start of menarche in 1st to 3rd high school students.

Methodology: Field of relational level. Technique: The questionnaire was used, for the independent variable the technique of clinical observation was used and as an instrument the anthropometric nutritional assessment tables - women (5 - 17 years). Concluding that, the nutritional status in students from 1st to 3rd secondary are normal according to BMI / Age with 67.9% and height / Age with 100%. The onset of menarche in students from 1st to 3rd year of secondary school was presented at normal ages (76.8%); therefore it was determined that if there is a relationship between nutritional status and the onset of menarche in students from 1st to 3rd high school. Likewise, the Chi-square value (0.001) supports the idea of the relationship between nutritional status and the onset of menarche.

**KEY WORDS: Menarquia - Nutritional Status - Adolescents**

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación titulada “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA, AREQUIPA, 2019” tiene como propósito mejorar la calidad de vida de la adolescente que pasa una etapa de transición muy importante durante todo el ciclo de vida y así poder conocer la relación del estado nutricional con el inicio de la menarquia.

La adolescencia es un periodo de transición muy importante en la de vida del ser humano, pues esta coincide con la pubertad, que es una etapa en la que los adolescentes experimentan importantes cambios fisiológicos, principalmente a nivel sexual. Según la Resolución Ministerial N° 538 – 2009/MINSA, considera la adolescencia desde los 12 a los 17 años. Y la pubertad se inicia cuando hay una maduración en las características físicas del niño o niña.

Durante la etapa de la adolescencia las mujeres experimentan el primer periodo menstrual o la menarquia, la cual indica el comienzo de su sexualidad. Estudios sugieren que el inicio de la menarquia en las adolescentes ha disminuido en la edad de aparición, en estas últimas décadas; la cual atribuyen a la mejora de la nutrición, economía y los factores medio ambientales.

En el Perú, de acuerdo al informe técnico Estado Nutricional por etapas de vida en la Población Peruana, 2013 – 2014, el estado nutricional en los adolescentes peruanos era normal un 72.7% lo cual nos indica un buen porcentaje, pero no se puede dejar de lado el porcentaje de sobrepeso y obesidad que era de 26% (1). El estado nutricional no es muy preocupante en el Perú como otros países, sin embargo es necesario tener una cultura de promoción y prevención.

La edad de inicio de la menarquia de acuerdo a los estudios puede influir en el riesgo de padecer algunas enfermedades durante el resto de la vida, de acuerdo a los estudios identificando los riesgos futuros por una pubertad adelantada, se observó el riesgo de obesidad y enfermedades como diabetes, hipertensión arterial, también existe un aumento en el riesgo de tener cáncer de mama debido al aumento de estrógenos, además podríamos relacionar el inicio precoz de relaciones sexuales en las adolescentes.

Por las consideraciones mencionadas anteriormente, es que decide realizar la presente investigación para contribuir en el aumento de conocimientos respecto a la salud de la adolescente, incentivando un empoderamiento en las intervenciones de Enfermería, frente al aumento del sobrepeso y obesidad en este grupo etario, evitando el inicio precoz de la pubertad y consiguos los riesgos que pueda traer en un largo plazo.

Esta investigación se llevó a cabo en concordancia con la Decana de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María, para la aceptación del proyecto de tesis y la coordinación con la Directora de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta de Miraflores para realizar la recopilación de datos de nuestra población de estudio y aplicación de instrumentos de investigación.

El presente trabajo de tesis se encuentra en el área de Ciencias de la Salud, expone tres capítulos: Planteamiento Teórico como primer capítulo, Planteamiento Operacional como segundo capítulo y el tercero señala los Resultados, Conclusiones y las Recomendaciones.

El desarrollo del estudio se llevó a cabo durante los meses de Abril a Noviembre del 2019, y el ámbito geográfico fue las aulas de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta de Miraflores.

## ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN**

**RESUMEN**

**ABSTRACT**

### **CAPÍTULO I**

#### **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

<b>1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	1
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
3.1. ADOLESCENCIA .....	4
3.2. ESTADO NUTRICIONAL .....	6
3.3. MENARQUIA .....	11
<b>4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....</b>	<b>17</b>
<b>5. HIPÓTESIS .....</b>	<b>19</b>

### **CAPÍTULO II**

#### **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

<b>1. TÉCNICA E INSTRUMENTO .....</b>	<b>20</b>
1.1. TÉCNICA .....	20
1.2. INSTRUMENTO .....	20
<b>2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....</b>	<b>23</b>
2.1. Ubicación Espacial .....	23
2.2. Ubicación Temporal .....	23
2.3. Unidades de Estudio .....	23
<b>3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>24</b>

3.1. ORGANIZACIÓN .....	24
<b>4. RECURSOS .....</b>	<b>24</b>
4.1. RECURSOS HUMANOS .....	24
4.2. RECURSOS FÍSICOS .....	25
4.3. RECURSOS FINANCIEROS .....	25
<b>5. PROCESAMIENTO DE DATOS.....</b>	<b>25</b>

### CAPITULO III

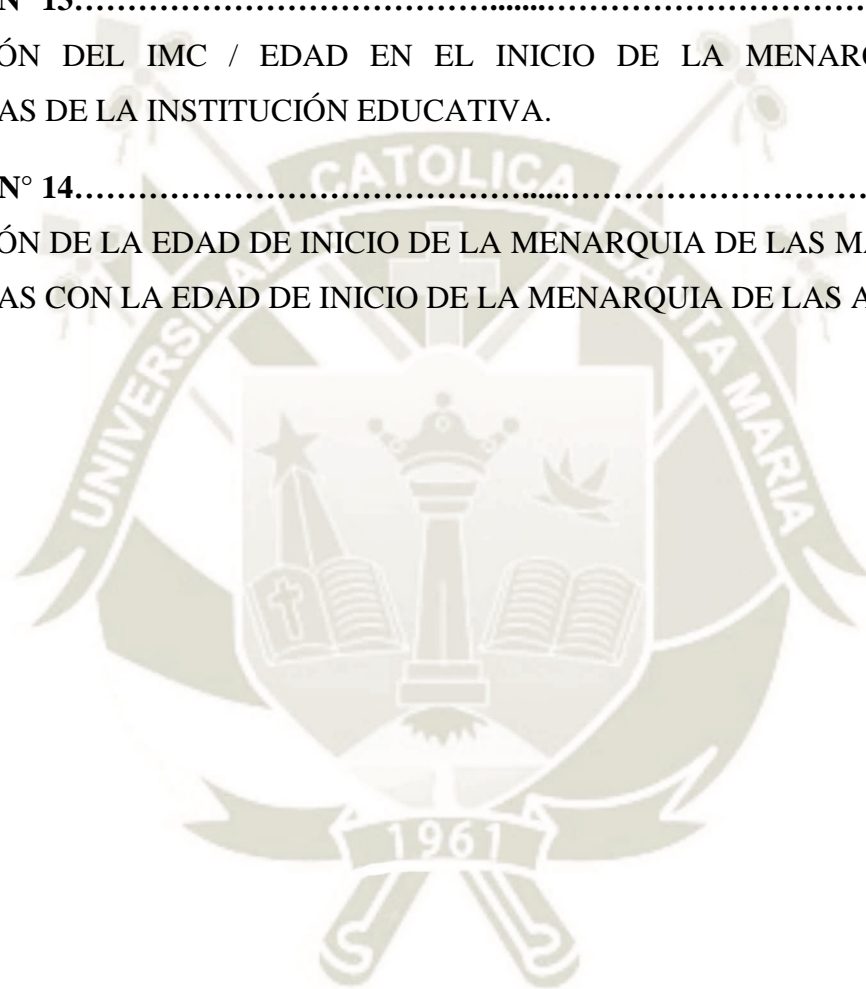
#### RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

CONCLUSIONES .....	41
RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	43
ANEXOS.....	47

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 01.....</b>	<b>27</b>
ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN EDAD.	
<b>TABLA N° 02.....</b>	<b>28</b>
ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN LUGAR DE PROCEDENCIA.	
<b>TABLA N° 03.....</b>	<b>29</b>
ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN GRADO DE ESTUDIOS.	
<b>TABLA N° 04.....</b>	<b>30</b>
ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN TALLA / EDAD.	
<b>TABLA N° 05.....</b>	<b>31</b>
ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL / EDAD.	
<b>TABLA N° 06.....</b>	<b>32</b>
INICIO DE LAS MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 07.....</b>	<b>33</b>
DURACIÓN DE LA MENSTRUACIÓN EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 08.....</b>	<b>34</b>
CICLO OVÁRICO EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 09.....</b>	<b>35</b>
PRESENCIA DEL SINDROME PREMENSTRUAL EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 10.....</b>	<b>36</b>
SÍNTOMAS DEL SINDROME PREMENSTRUAL EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	

<b>TABLA N° 11.....</b>	<b>37</b>
INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS MADRES DE LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 12.....</b>	<b>38</b>
RELACIÓN DE LA TALLA / EDAD EN EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 13.....</b>	<b>39</b>
RELACIÓN DEL IMC / EDAD EN EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	
<b>TABLA N° 14.....</b>	<b>40</b>
RELACIÓN DE LA EDAD DE INICIO DE LA MENARQUIA DE LAS MADRES DE LAS ALUMNAS CON LA EDAD DE INICIO DE LA MENARQUIA DE LAS ALUMNAS.	



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA. AREQUIPA, 2019.

#### 1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

##### A. CAMPO, ÁREA Y LÍNEA

- CAMPO: Ciencias de la salud
- ÁREA: Enfermería
- LÍNEA: Salud del adolescente

##### B. ANÁLISIS DE VARIABLES

El presente estudio tiene dos variables:

- INDEPENDIENTE: Estado Nutricional
- DEPENDIENTE: Inicio de la Menarquia

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
<b>DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS</b>	Edad Lugar de Nacimiento Grado de Estudios	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Estado Nutricional	1. Mediciones Antropométricas	Peso Talla
	2. Evaluación Nutricional	Talla/Edad IMC/Edad
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Inicio de la Menarquia	1. Factores que influyen en la menarquia	Genéticos Ambientales
	2. Clasificación de la menarquia	Precoz (<10) Normal (11 a 14 años) Tardío (15 a 17 años)
	3. Características de la menarquia	Síntomas emocionales Síntomas fisiológicos Ciclo Ovárico

### C. INTERROGANTES DE BÁSICAS

1. ¿Cuál es el estado nutricional de las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta?
2. ¿A qué edad iniciaron la menarquia las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta?
3. ¿Cuál es la relación del Estado Nutricional con el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta?

### D. TIPO Y NIVEL DE PROBLEMA

Tipo: De campo.

Nivel: Relacional.

### 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Según la Resolución Ministerial N° 538 – 2009/MINSA, considera la adolescencia desde los 12 a los 17 años. Y la pubertad se inicia cuando hay una maduración en las características físicas del niño o niña (2). En este periodo los adolescentes pasan por diferentes cambios físicos, fisiológicos, psicológicos, emocionales y sociales. De acuerdo a las últimas investigaciones realizadas, la adolescencia temprana en las mujeres está comenzando antes de lo normal, y la edad de inicio de la menstruación (menarquia) ha descendido muy notablemente.

En los últimos 150 años la pubertad se ha ido iniciando a edades cada vez más tempranas -tendencia secular del crecimiento y desarrollo- lo cual se relaciona con las mejoras en las condiciones de vida como la nutrición (3).

Este estudio es **pertinente**, porque en países desarrollados los estudios sugieren que la edad de la menarquia es más temprana en las últimas décadas (4), así como también en muchos países en desarrollo, en África la edad de la menarquia ha disminuido de 14 a 12 años en las últimas dos décadas (5). Siendo también de **relevancia social**, pues si la edad de la menarquia es más temprana, puede afectar los comportamientos de los adolescentes, como en el consumo temprano de drogas, violencia y relaciones sexuales sin protección y, por consiguiente, su impacto es mayor en la salud pública (6).

También tiene **relevancia científica**, porque el proceso investigado nos permitirá obtener resultados actuales y fomentará actuaciones inmediatas y además tiene **relevancia contemporánea**, ya que en otros estudios han asociado la menarquia temprana a variables como: relaciones sexuales precoces, embarazos adolescentes, infecciones de transmisión sexual, consumo de drogas y alcohol (7). Asimismo, este estudio es de **actualidad** y **aporta académicamente** en el campo de la salud, para aplicar los avances de estudios internacionales a nuestra situación nacional y local, y contribuir a la mejora del programa de cuidado integral de salud de los adolescentes.

El presente estudio es **factible**, pues no presenta limitaciones, cuenta con las unidades de estudios y las facilidades institucionales brindadas, además del conocimiento y manejo del método de investigación para su correcta realización. También es una **motivación personal**, la realización de este estudio en el deseo de obtener la titulación profesional de Licenciada en Enfermería.

## 2. OBJETIVOS

- 2.1. Identificar el estado nutricional en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.
- 2.2. Identificar el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.
- 2.3. Determinar la relación del estado nutricional con el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1. ADOLESCENCIA

La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que inicia después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Según la Resolución Ministerial N° 538 – 2009/MINSA, considera la adolescencia desde los 12 a los 17 años. Y la pubertad se inicia cuando hay una maduración en las características físicas del niño o niña. En las niñas se inicia como promedio entre los 12 y 18 meses antes que los niños (2). La adolescencia es una etapa muy importante en el ser humano, caracterizada por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios, superado solamente por el que pasan los lactantes (8).

La sexta parte de la población mundial (1200 millones de personas), está representada por adolescentes cuyas edades varían entre los 10 y 19 años. La mayor parte de ellos tiene buena salud, sin embargo la mortalidad prematura, las lesiones y la morbilidad en los adolescentes son considerables. Entonces se puede decir que las enfermedades podrían causar efectos en el crecimiento y desarrollo pleno de los adolescentes. (9)

**a. Etapas de la adolescencia:**

La adolescencia se desarrolla en tres etapas:

Adolescencia temprana (10 - 13 años)

- Se conoce también con el nombre de pubertad, la misma que se caracteriza por un acelerado crecimiento, caracteres de tipo sexual y capacidad de reproducción.
- La persona se adecua a su nuevo cuerpo. Preocupación por su imagen corporal.
- Empieza a independizarse de la familia.
- Se relaciona con personas del mismo sexo y edad.
- Comienza la atracción por el sexo opuesto (enamoramiento).
- En el entorno familiar comienza la ambivalencia (afecto y rechazo; dependencia y autonomía), aparece la rebeldía, la obstinación y pleitos.
- Aumento de la cognición y la fantasía (pensamiento abstracto concreto). (10) (11)

Adolescencia media (14 - 16 años)

- Los cambios puberales son completados.
- La apariencia física se convierte en una preocupación.
- Se desarrolla más el pensamiento abstracto.
- Muestra interés en experimentar su sexualidad.
- Sensación de omnipotencia, el cual puede conllevar conductas riesgosas.
- Aumenta la interacción y el acercamiento con personas de su misma edad, con el objetivo de compartir sus valores. El conflicto con los padres llega a etapa máxima.
- Comienza a buscar su propia identidad: Trata de diferenciarse del adulto (lenguaje, ropa). (10) (11)

Adolescencia tardía (17 - 19 años)

- Sus caracteres sexuales secundarios se definen.
- El pensamiento abstracto se consolida.
- Las interacciones con sus pares disminuye. Vuelve a acercarse emocionalmente a sus padres.
- Acepta su imagen corporal.
- Desarrolla sus propios valores, identidad, tanto personal como social. Sus proyectos y metas con más reales. (10)

## 3.2. ESTADO NUTRICIONAL

### 3.2.1. NUTRICIÓN

Se define como la ingesta de alimentos relacionados a los requerimientos dietéticos del ser vivo. Una nutrición óptima (dieta equilibrada en combinación con el ejercicio físico) es fundamental para una buena salud. (12)

Desde la perspectiva de salud la adolescencia es una etapa muy importante, ya que en esta termina de desarrollarse las estructuras y los caracteres del cuerpo, que permanecerán con nosotros siempre. La adecuada nutrición es de vital importancia para la población adolescente. (13)

#### a. Alimentación

Podemos definirla como una actividad fundamental en la vida del ser humano. Tiene un rol en la socialización de la persona, así como el ambiente que lo rodea. Además la alimentación es imprescindible para la obtención de los nutrientes necesarios que el cuerpo requiere para vivir. (14)

#### b. Tipos de nutrientes

Se conoce 5 tipos de nutrientes, con una función específica:

- Glúcidos (llamados también azúcares o carbohidratos) tienen esencialmente función energética. Dan energía a los tejidos y células.
- Lípidos: aportan también energía después de los glúcidos, en caso de que estos últimos no se encuentren en las cantidades normales en el organismo.
- Proteínas: Tienen principalmente una función estructural. Participan en la regeneración de las células, además del buen funcionamiento de los procesos celulares.
- Sales minerales: Principalmente de función reguladora y estructural.
- Vitaminas: Necesarios para el organismo en pequeñas cantidades, por lo que reciben el nombre de micronutrientes. Tienen una función esencial en la regulación del metabolismo trabajando junto con las enzimas para el correcto funcionamiento de las actividades orgánicas.
- Agua: tiene funciones de regulación de temperatura y participación en los procesos metabólicos. (15)

### 3.2.2. ESTADO NUTRICIONAL EN LA ETAPA DE VIDA ADOLESCENTE

Según el informe técnico Estado Nutricional por etapas de vida en la Población Peruana, 2013 – 2014, el estado nutricional de los adolescentes fue 0.3% delgadez severo, 1.0% delgadez, 72.7% normal, 18.5% sobrepeso y 7.5% obesidad. (1) Hasta el año 2014 en el Perú, los adolescentes en su mayoría se encontraban en un estado nutricional normal, pero hay un porcentaje de adolescentes con sobrepeso y obesidad.

En este mismo informe técnico, el estado nutricional en el área urbana fue: 0.2% delgadez severa, 0.9% delgadez, 67.7% normal, 21.0% sobrepeso y 10.3% obesidad, por otro lado, el estado nutricional en el área rural fue: 0.5% delgadez severo, 1.3% delgadez, 83.7% normal, 13.0% sobrepeso y 1.5% obesidad. (1) Se puede ver la misma situación cuando se divide a la población en rural y urbana, el sobrepeso y la obesidad es mayor en la población de adolescentes que viven en zonas urbanas a comparación de los adolescentes que viven en las zonas rurales.

Pero cuando se observa el porcentaje de sobrepeso en cuanto a géneros, en nuestros adolescentes; las mujeres tienen el mayor porcentaje (19.6%) respecto a los varones (17.5%). “El estado nutricional en los varones fue: 0.3% delgadez severo, 1.4% delgadez, 71.5% normal, 17.5% sobrepeso, 9.4% obesidad; por otro lado, el estado nutricional en las mujeres fue: 0.3% delgadez severo, 0.6% delgadez, 74.0% normal, 19.6% sobrepeso y 5.5%.” (1)

Estas estadísticas pueden haber variado en estos últimos años, pero partiendo en este punto muchas investigaciones a nivel mundial indican la influencia que tiene el estado nutricional con la disminución de la edad de la menarquia. El incremento significativo de la obesidad infantil a nivel mundial, afecta la autoestima de los niños, implicando también una causa en el riesgo de la salud, y en caso de las niñas podría aumentar la probabilidad de pubertad precoz. (16)

### 3.2.3. VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Permite establecer el estado nutricional de la persona, identificar las necesidades o requerimientos nutricionales y pronosticar los posibles riesgos de salud o algunas deficiencias que pueda presentar en relación con su estado nutricional. (17)

El uso de la anamnesis, la exploración clínica, las medidas antropométricas y la selección de algunas pruebas complementarias constituye la forma más eficaz de valorar un trastorno nutricional.

La valoración del estado nutricional tiene como objetivos:

- Controlar el crecimiento y estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto.
- Distinguir el origen primario o secundario del trastorno nutricional. (18)

La sistemática de la valoración incluirá los siguientes aspectos:

#### A. Anamnesis

Es la recopilación de datos dado por el paciente o encontrados en la historia clínica, acerca de la familia y el medio social (trabajo de los padres, número de hermanos, afecciones de los padres y hermanos). Se pondrá especial atención en los datos sugerentes de las patologías crónicas y en la sintomatología acompañante, sobre todo a nivel gastrointestinal.

#### B. Exploración Clínica

Conocido como examen físico se hará en la forma habitual mediante la exploración sistemática y ordenada de todos los sistemas orgánicos y se intentará detectar la presencia de manifestaciones clínicas sugestivas de carencias nutritivas. En los casos puros estas diferencias clínicas se acompañan también de cambios histológicos y bioquímicos característicos. (19)

### 3.2.4. VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA

La antropometría es una técnica incruenta y poco costosa, portátil y aplicable en todo el mundo para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. Refleja el estado nutricional. Como tal, es un instrumento valioso actualmente utilizado en la orientación de las políticas de salud pública y las decisiones clínicas. Este informe presenta las conclusiones y las recomendaciones globales de un Comité de Expertos de la OMS para el empleo y la interpretación actuales y futuros de la antropometría. (20)

#### 3.2.4.1. Medidas antropométricas

PESO

Es la masa corporal la cual está compuesta por músculos, huesos, etc. Para el campo de la salud es un parámetro utilizado para el control del crecimiento. (21)

Medición del peso corporal:

a) Balanza electrónica: Funciona con pilas de litio solares, baterías, corriente eléctrica. Tiene capacidad para un millón de ciclos de pesaje (400 pesajes por día), y su uso puede alargarse hasta unos 10 años. Se puede utilizar para niños y adultos que tenga un peso de hasta 120 kg. Su apariencia es similar a la de una balanza de baño, utiliza una pantalla digital y es exacta.

b) Báscula de plataforma: Están diseñados para su uso en consultorios, su funcionamiento es a base de un sistema de pesas: 1 pesa grande colocada en una varilla, la cual se gradúa cada 10 kg, así mismo una pesa pequeña colocada en una varilla graduada cada 0,1; 0,5 y 1 kg hasta 10 kg. (22)

Técnica para pesar:

- a) La balanza debe ser colocada en una superficie nivelada y alisada.
- b) Al encender la balanza el “0.0” indica que la balanza está lista para pesar.
- c) La persona a pesar debe subir y ubicarse en el centro de la balanza, permanecer quieta y en posición erguida.
- d) Se debe esperar unos segundos y observar que los números en la pantalla estén fijos y no varíen. Mientras se estabilizan los números se debe evitar tocar la balanza.
- e) La persona encargada debe ubicarse enfrente de la pantalla, para poder visualizar los números en su totalidad.
- f) La persona encargada debe proceder a leer el peso en voz alta y registrarlo. (22)

TALLA

También llamada longitud la cual es utilizada para determinar el crecimiento lineal de una persona. Rodríguez M. (1994), indica que la talla tiene menor sensibilidad que el mismo peso para la identificación de una deficiencia nutricional, y por esta razón esta medida solo es afectada cuando la desnutrición se prolonga significativamente y es más común verlo en países subdesarrollados. (23)

Medición de la talla

- a) Tallímetro: Este instrumento se utiliza para medir la estatura en niños, adolescentes y adultos. La medición debe ser efectuada en posición vertical (de pie). (22)

Técnica para tallar:

- a) La persona a tallar debe quitarse los zapatos, así también cualquier moño o vincha que tuviera.
- b) El tallímetro debe ser ubicado en una superficie firme y plana, en posición perpendicular al nivel del piso y debe verificarse su adecuada posición.
- c) La persona debe colocarse de pie en la base del tallímetro, pegado al tallímetro o en la pared debe estar la cabeza, hombros, caderas y talones de la persona, además no deberá doblar las rodillas.
- d) La cabeza de la persona debe ser colocada imaginando una línea horizontal, que une los conductos auditivos y el borde inferior de la órbita del ojo, además esta línea debe ubicarse perpendicular al tallímetro. La barbilla de la persona debe ser sujeta manteniendo esta posición y en caso de los niños es importante asegurarse que no eleve los pies, al momento de ser tallado.
- e) Una vez que la persona se encuentre en esta posición, se debe hacer presión a la pieza móvil del tallímetro, para que esta se ubique con firmeza sobre la cabeza y haga presión sobre el cabello.
- f) Se debe realizar nueva verificación a la posición de la persona y a continuación se da lectura a la medición para posteriormente registrarla. (23)

#### 3.2.4.2. Indicadores antropométricos

##### TALLA PARA LA EDAD

Permite evaluar el crecimiento lineal que la persona alcanza, con el que se puede observar el pasado nutricional, además las carencias acumuladas en el aspecto nutricional a largo plazo. (24)

El aumento de la talla es más lento en comparación al peso. Así mismo el diagnóstico de deficiencia en la talla algunas veces pueden presentarse y recuperarse más lentamente.

Las ventajas de este índice son:

- Proporciona un reflejo del historial nutricional de la persona.
- Proporciona una estimación del grado de desnutrición crónica.

Las desventajas de este índice son:

- Es necesario conocer la edad actual de la persona.
- En su medición presenta mayor dificultad que el peso, así como un margen de error mayor.
- No puede ser utilizado para determinar el grado de adelgazamiento o la desnutrición aguda. (25)

### ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Los niveles de delgadez, sobrepeso u obesidad pueden ser evaluados por este indicador, y comparados con los valores de referencia según sexo. Este instrumento es considerado de “tamizaje” y no de diagnóstico por sí solo. (24)

Existen distintos tipos de evaluación de índice de masa corporal, los mismos que proporcionan datos independientemente del tamaño y la estatura, además proporciona una medida para la adiposidad. Uno de los más importantes es: Índice de Quetelet (P/E). (25)

Las ventajas de este índice son:

- Es un efectivo instrumento de evaluación, pero no de diagnóstico.
- Permite monitorear el tamaño del cuerpo desde la niñez hasta la adultez.
- Se correlaciona con factores de riesgos clínicos para enfermedades cardiovasculares, hiperlipidemias, insulina elevada e hipertensión arterial.

Las desventajas de este índice son:

- Los puntos de corte en las personas varían con la edad y sexo. (25)

### 3.3. MENARQUIA

Se puede definir como el primer sangrado menstrual. Por lo general es indolora y aparece sin previo aviso. En el primer sangrado puede presentar un sangrado oscuro y escaso que con el pasar de los días aumenta progresivamente hasta convertirse en un sangrado rojo brillante. En algunas mujeres, la menarquia inicia presentando un

abundante sangrado que disminuye poco a poco en los días posteriores y tiene una duración entre 3 a 7 días. (26,27)

A pesar de su aparición no quiere decir que la capacidad reproductiva exista. Los primeros ciclos menstruales tienen la característica de ser irregulares, y puede aparecer un periodo de esterilidad puberal después de la primera menstruación. (28)

La menarquia tiene lugar al inicio de la etapa de la adolescencia temprana (pubertad), que ocurre normalmente entre los 11 y los 14 años de edad, y sin duda es considerada una de las etapas más importantes en la vida de la mujer. La menarquia precoz está considerado a la edad de 11,40 +/- 1,24 años. La menarquia tardía o retraso puberal, es considerado así cuando esta aparece después de los 15 años. (27)

### 3.3.1. Factores que influyen en la menarquia

#### A. FACTORES GENÉTICOS:

La menarquia es un indicador muy importante, puesto que está asociada a diferentes patologías. Además el inicio de la menarquia es diferente de una mujer a otra; y se conoce científicamente que el inicio de la menstruación está afectado por un factor hereditario. Se tiene como dato que la edad de la menarquia de las madres tiene una influencia entre el 50 y 75% en la menarquia de las hijas, así también como en la menopausia la cual presenta una herencia de madre a hija entre un 50 y 87%. (29)

Por otra parte, también se consideran factores genéticos, la etnia y la raza, cuyas características influyen en las variaciones del inicio de los caracteres sexuales, lo que incluye también a la menarquia. En estudios con adolescentes de raza blanca, se ha registrado que el inicio de la menarquia es más temprano que en las otras razas. (4)

#### B. FACTORES AMBIENTALES

Algunos de los factores ambientales más importantes son: el nivel socioeconómico, el estado nutricional, el estado de salud y la actividad física. La actividad física intensiva, como por ejemplo en los atletas de élite, es un factor que retrasa la pubertad. De igual manera un clima cálido puede adelantar la pubertad a diferencia de otras zonas con menor temperatura. (4)

Algunos estudios han puesto en evidencia que en los grupos poblacionales con mejores condiciones socio-económicas, la menarquia aparece en edades más

tempranas que en los niveles socio-económicos más bajos, debido a la mejor nutrición y condiciones sanitarias óptimas en la población. (30)

### 3.3.2. Clasificación de la menarquia según la edad

Es importante tener en consideración que el inicio de la pubertad en las mujeres comienza con el crecimiento del botón mamario y con la aparición de la menarquia, lo cual ocurre entre los 8 y 9 años de edad aproximadamente.

#### A. MENARQUIA PRECOZ

Actualmente, la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica ha establecido al inicio del desarrollo mamario antes de los 8 años y menarquia antes de los 9 años en el caso de las niñas, como un criterio para el diagnóstico de la pubertad precoz. (31)

La menarquia precoz es considerada una categoría rara, que se presenta en las niñas entre los 1 y 9 años de edad, el cual se caracteriza por un sangrado vaginal cíclico, pero sin la aparición de características puberales.

- Evolución: Este tipo de menarquia puede aparecer en niñas entre 1 y 9 años, las mismas que inician su verdadera pubertad a una edad normal.
- Etiología: No se tiene certeza de las causas, aunque se han relacionado algunos mecanismos para su explicación. (32)

#### B. MENARQUIA NORMAL

En este tipo de menarquia se encuentra la mayoría de mujeres, la cual tiene su inicio entre un rango de 11 y 14 años. La edad promedio para esta menarquia son los 12 años y medio, pero se registra que este dato puede variar en otros países, debido a la influencia de diversos factores genéticos y ambientales, como por ejemplo el nivel socioeconómico, el estado nutricional y otros. (33)

#### C. MENARQUIA TARDÍA

Es considerada menarquia tardía o también llamado retraso puberal, en el caso de que la primera menstruación hace su aparición desde los 15 hasta los 17 años de edad. Desde el punto de vista médico, se tiene en consideración muchas causas que podrían dar explicación a este retraso, por ejemplo el retraso en el desarrollo de los órganos sexuales y la insuficiencia ovárica prematura. (34)

### 3.3.3. Características de la menarquia

#### A. SINDROME PREMENSTRUAL

Se refiere al grupo de síntomas de tipo emocionales, así también como síndromes fisiológicos que aparecen días antes de que comience el periodo menstrual, el cual puede afectar la rutina diaria de las mujeres. La forma más intensa en la que se puede presentar los síntomas antes mencionados adquiere la denominación de trastorno disfórico premenstrual, el cual puede llegar a afectar las actividades cotidianas como el trabajo y los estudios, además de las relaciones sociales en las mujeres.

#### B. SÍNTOMAS EMOCIONALES

Britton, en su estudio reporta una afectación en la salud mental en las mujeres, en el inicio de la menstruación. Por ejemplo, algunas de ellas reportaron la sensación de tristeza, agresividad, irritación, sensibilidad emocional, etc. Estas mujeres indican que usaron la menstruación como pretexto para adoptar comportamientos y actitudes inapropiados y fuera del lugar. Otros cambios mentales que pueden aparecer durante este periodo son: sensación de tener más energía o por el contrario pereza, tristeza, mareos, irritabilidad, confusión, creatividad, vulnerabilidad, sentimiento de soledad, preocupación, ira y depresión. (35)

#### C. SÍNTOMAS FISIOLÓGICOS

Brittón continúa diciendo en su estudio que las mujeres dicen sentirse físicamente indispuestas durante los días previos a la menstruación. Por otra parte Voelckers hace referencia que algunos síntomas premenstruales son: cólicos, acné, aparición de ojeras, ardor en los ojos, sentido de olfato más agudo, halitosis, hinchazón del abdomen, sensación de calor, diarreas, hinchazón y dolor en los senos, retención de agua, hinchazón de manos y pies, aumento del peso corporal, necesidad de orinar más o algunas veces menos, náuseas, pelo graso, piel grasosa, manchas faciales y dolor en la parte baja de la espalda (35)

#### D. CICLO MENSTRUAL

Se le define como la maduración y liberación del ovocito maduro de los ovarios. En la infancia los ovocitos que aún son inmaduros se encuentran dentro de estructuras llamadas folículos primarios (alrededor de cuatrocientos mil). Al comienzo de la pubertad la acción de la hormona folículo estimulante (FSH) promueve el crecimiento de 6 a 12 folículos durante los primeros días después de iniciada la menstruación. (36)

Los años en que las mujeres se encuentran en su etapa de fertilidad, se caracterizan por presentar variaciones rítmicas de la producción de hormonas femeninas cada mes, así también por presentar modificaciones en los tejidos de los ovarios y otros órganos sexuales, los mismos que están relacionados a la secreción de hormonas antes mencionadas. A lo largo del ciclo menstrual ocurre la maduración de los ovocitos y esto conlleva a una serie de cambios en el organismo de la mujer, con el propósito de prepararla para un posible embarazo. El inicio del ciclo, está determinado con el primer día de la menstruación, y el fin del mismo es el día previo de la siguiente menstruación. La duración promedio es de 28 días, sin embargo existen variaciones individuales. (36)

Una de las características del ciclo ovárico es la variación de los niveles hormonales. La producción de hormonas en los ovarios lo regula el hipotálamo y la glándula hipófisis y también está influenciada por la corteza cerebral y el sistema límbico. Algunas otras hormonas que participan en el sistema de retroalimentación que regula el ciclo menstrual son: los esteroides sexuales (progesterona y estrógenos), gonadotropinas hipofisarias (FSH y LH) y la hormona hipotalámica liberadora de gonadotropinas (GnRH). Entre los 9 y 12 años aumenta los niveles de GnRH, FSH y LH, y durante estas edades la mujer entra en la etapa de la pubertad, donde comienzan a ocurrir cambios rítmicos en la secreción de hormonas femeninas.

El ciclo ovárico comienza en la pubertad y termina en la menopausia y se interrumpe únicamente por el embarazo, la lactancia o por algunas patologías. Los factores que intervienen en la regularidad del ciclo ovárico son: el estrés, problemas de tipo emocional, intervenciones quirúrgicas, algunas enfermedades (epilepsia, poliquistosis ovárica, hiperprolactinemia) y terapias con corticoides, factores radiantes o farmacológicos, entre otros. El ciclo ovárico tiene como definición biológica, la maduración y liberación de un óvulo por mes, para que de acuerdo a estas condiciones solo pueda desarrollarse un solo embrión; así también comienza la preparación del endometrio con el objetivo de recibir un blastocito en el momento adecuado. (36)

En este ciclo existen tres fases distintas:

a) **FASE FOLICULAR**

Tiene una duración entre 10 y 14 días desde que inicia la menstruación. En esta fase se produce la maduración de folículos primarios, para convertirse en secundarios, con el objetivo de formar un folículo maduro (Graaf), el cual libera al ovocito en la

ovulación y todo este proceso tiene lugar en la corteza ovárica, la hormona FSH promueve esta etapa y activa la producción de estrógenos. La segregación de estos estrógenos es producido por el folículo ovárico el cual también produce otros compuestos. En esta fase las células granulosas proliferan y al mismo tiempo por fuera se forma otra capa de células fusiformes llamada teca. Otra de sus capas denominada capa granulosa es encargada de la secreción del líquido folicular, donde se encuentran concentradas grandes cantidades de estrógeno, con el que se forma un antro. Las células granulosas proliferan gracias a la acción de los estrógenos que son secretados hacia el interior del folículo y también gracias a la estimulación de la LH, todo esto hasta formar el folículo vesicular, que continuará creciendo con mucha velocidad. Previo a la ovulación uno de tres folículos, por un proceso de selección, adquiere más tamaño, mientras que los otros tres entran a una fase de deterioro. Existen algunas excepciones donde en algunas mujeres pueden madurar más de un folículo, por lo que se libera al exterior más de un ovocito. (36)

#### b) FASE OVULATORIA

En este proceso se rompe el folículo primario y libera el ovocito hacia las trompas. Esta fase ocurre porque el nivel de la hormona LH alcanza su máximo nivel, debido al incremento de los estrógenos en la hipófisis, los mismos que estimulan la producción de LH únicamente durante esos días. Después la producción de estrógenos sufre una disminución y comienzan predominar las concentraciones de progesterona, debido a la estimulación de las mismas, por lo cual se da inicio a la luteinización del folículo lo que finalmente produce la formación del cuerpo amarillo. (36)

#### c) FASE LÚTEA

Esta fase tiene su inicio algunas horas después de haber ocurrido la expulsión del ovocito del folículo maduro, al mismo tiempo que las células restantes de la celulosa y de la teca sufren una transformación morfológica rápida que dará lugar a la formación del cuerpo lúteo o también llamado amarillo en el ovario. El cuerpo lúteo tiene la propiedad de secretar progesterona y estrógenos (este último en menor cantidad). Es así como la acción de estas dos hormonas, especialmente la progesterona dan lugar al comienzo de la fase secretora, que es muy necesaria para la preparación del útero cuando este tenga que recibir al ovocito en la fecundación. El mantenimiento del cuerpo lúteo está a cargo de la LH durante esta etapa. En el caso de que no se produzca implantación, el cuerpo lúteo se degenera en solo unos días

hasta convertirse en cuerpo albicans (blanco), al mismo tiempo que disminuye la concentración de hormonas, lo que finalmente da inicio a una nueva menstruación, cuando se desprende el endometrio del útero. En el caso de que ocurra fecundación e implantación, el cuerpo lúteo se conserva y continúa secretando estrógenos y progesterona. (36)

### **3.4. Rol de Enfermería en el cuidado de la adolescente**

La enfermera cumple un rol fundamental en el cuidado de la salud de la adolescente. En la disciplina de Enfermería se puede conocer diferentes modelos y teorías que nos permite poner en práctica el cuidado de atención de Enfermería.

Para Dorothea Orem el cuidado de Enfermería es ayudar a la persona, en este caso a la adolescente a practicar acciones de autocuidado ayudarle a llevar a cabo y mantener, por si misma, acciones de autocuidado para conservar su salud y su vida.

Es muy importante brindar el cuidado de Enfermería en la etapa de la adolescencia, pues esta etapa es la más controversial del ser humano, los cambios físicos son muy notorios, se da el crecimiento en la estatura, aparición del botón mamario, y la menarquia en el caso de las mujeres. Es una etapa en la que la promoción de la salud es vital, el cuidado del inicio precoz de las relaciones sexuales tempranas, el consumo de sustancias psicoactivas y bebidas alcohólicas.

Para otorgar un cuidado de calidad y una atención integral a la adolescente por la o el enfermera/o, el utilizar modelos o teorías de enfermería otorgan una base sólida fundamental. Es así como, para la atención de la persona, con una mirada desde los distintos niveles de atención, un modelo que sirve de guía en las distintas etapas y que además brinda una visión global del usuario es el de Betty Neuman, de acuerdo a su modelo de sistemas, donde la definición de los distintos conceptos dentro del modelo refuerza el trabajo a realizar con él o la adolescente, otorgando una mirada integral de los factores biopsicosociales que estarían influenciando la salud de las adolescentes y como realizar las intervenciones necesarias según los hallazgos encontrados. (37)

## **4. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

### **4.1. A NIVEL LOCAL**

No se encontró investigaciones a nivel local.

#### 4.2. A NIVEL NACIONAL

**CALLA RODRÍGUEZ, Amparito Nélica. (2018). “ÍNDICE DE MASA CORPORAL ELEVADO PARA LA EDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE LA MENARQUIA TEMPRANA” TRUJILLO.** Concluyó que, el porcentaje de niñas que experimentaron menarquia temprana es mayor en niñas que presentaron IMC elevado para la edad, en comparación con el porcentaje de niñas que presentaron menarquia temprana y tuvieron IMC no elevado para la edad. Las niñas que tienen un IMC elevado para la edad son 1.56 veces más propensas a tener menarquia temprana en comparación con las que tienen IMC no elevado para la edad. (38)

**MALDONADO CARRION, Miriam Pamela; VEGA VALERIO, Rusia Vanessa. (2018). “RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA MENARQUIA EN ALUMNAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SAN FRANCISCO DE ASÍS-PARIACOTO Y NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN MONTERREY-INDEPENDENCIA” HUARAZ.** Los resultados dieron que el 73.2% presentó peso normal/edad con una menarquia normal ( $p=0.006$ ), habiendo una relación significativa. El 75.6% presentó talla normal/edad y una menarquia normal, habiendo relación significativa entre ambos ( $p=0.006$ ). 76.4 % tuvieron diagnóstico de bajo riesgo según perímetro abdominal con una menarquia normal, ( $p=0.044$ ), existe una asociación significativa. Concluyendo así, que existe si una relación significativa entre el estado nutricional y el inicio de la menarquia en ambas Instituciones. (27)

**ROJAS ALIAGA, Vhania del Rocío. (2016). “SOBREPESO Y OBESIDAD E INICIO TEMPRANO DE MENARQUIA EN NIÑAS ENTRE 9 Y 14 AÑOS DE LA ACADEMIA PREUNIVERSITARIA “YAWAR WAYNA” DE CELENDÍN” TRUJILLO.** Concluyó que, la mayoría de las niñas que experimentaron la menarquia habían empezado antes de los 12 años, independientemente de tener sobrepeso y obesidad. No se encontró asociación entre el sobrepeso y obesidad con el inicio temprano de la menarquia. Se observó que el 71,27% de las niñas iniciaron la menarquia entre 10 y 12 años de edad. (39)

#### 4.3. A NIVEL INTERNACIONAL

**VELASQUEZ ESPINOZA, B. (2011). “VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y EDAD DE LA MENARQUIA EN ADOLESCENTES INDÍGENAS DEL ITES SHIRY CACHA DE LA PARROQUIA CACHA. RIOBAMBA” ECUADOR.** Concluyó que, el peso y el IMC se relacionan significativamente con el momento de inicio de la menarquia, por lo que de las adolescentes que iniciaron menarquia un porcentaje pequeño presentó sobrepeso y obesidad con respecto a las adolescentes que no iniciaron la menarquia. (40)

**BANCALARI, Rodrigo; PFINGSTHORN, Martín; DÍAZ, Carlos (2018) “EL ADELANTO EN LA TELARQUIA Y EDAD DE LA MENARQUIA SE RELACIONA CON LA MALNUTRICIÓN POR EXCESO EN NIÑAS CHILENAS PERO NO EN VARONES.” CHILE.** Concluyeron que, se observó un adelanto de la edad de menarquía establecida por encuesta de la población total femenina la cual se asoció con la mal nutrición por exceso, presentándose a los 12.01 años $\pm$ 0,94 en las niñas eutróficas vs a los 11,40  $\pm$  0,96 años en niñas con obesidad (41)

**GAVELA PERÉZ, Teresa (2015) “ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA DE FACTORES NUTRICIONALES Y BIOQUÍMICOS SOBRE LA EDAD DE LA MENARQUIA” ESPAÑA.** Concluyo que, el exceso de peso durante la edad prepuberal condiciona una edad de la menarquia más temprana. Además, la edad a la que se produce esta primera menstruación es especialmente sensible a incrementos del IMC entre la edad escolar y la adolescencia. (42)

## **5. HIPÓTESIS**

Dado que, la menarquia en las mujeres es un indicador de maduración sexual producido por factores genéticos, físicos, nutricionales y medioambientales.

Es probable que, el estado nutricional tenga relación con el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta de Miraflores.



## CAPÍTULO II

### PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

#### 1. TÉCNICA E INSTRUMENTO

##### 1.1. TÉCNICA

En la presente investigación para la variable independiente Estado nutricional, se hará uso de la técnica de la observación clínica.

Para la variable dependiente Inicio de la menarquia, se hará uso la técnica de la encuesta.

##### 1.2. INSTRUMENTO

###### a. PRIMERA VARIABLE

Para la variable independiente Estado Nutricional se utilizó como instrumento las tablas de valoración nutricional antropométrica – mujeres (5 – 17 años) (Anexo 3). A continuación el baremo de calificación:

###### **Talla < - 2 DE (talla baja)**

Las personas adolescentes con una talla < -2 DE, son clasificadas con valoración nutricional de “talla baja”, que es una malnutrición por déficit.

Las personas adolescentes con un IMC < -3 DE son clasificadas con valoración nutricional de “talla baja severa”. (43)

**Talla  $\geq -2$  DE y  $\leq 2$  DE (normal)**

Las personas adolescentes con una talla  $\geq -2$  DE y  $\leq 2$  DE, son clasificadas con valoración nutricional “normal”, y es la talla que debe mantener esta población, de manera constante. (43)

**Talla > 2 DE (talla alta)**

Las personas adolescentes con una talla  $\geq 2$  DE, son clasificadas con valoración nutricional de “talla alta”. (43)

**CUADRO N° 01**

**TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA –  
MUJERES (5 A 17 AÑOS) SEGÚN INDICADOR TALLA / EDAD**

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Talla baja < -2 DE		NORMAL					Talla alta > 2 DE	
	*		**						
	<-3DE	$\geq -3$ DE	$\geq -2$ DE	-1DE	Med	1DE	$\leq 2$ DE	$\leq 3$ DE	>3DE

\* Talla baja severa

\*\* Riesgo de Talla baja

Fuente: Referencia de Crecimiento OMS 2007.

**IMC < -2 DE (delgadez)**

Las personas adolescentes con un IMC < -2 DE, son clasificadas con valoración nutricional de “delgadez”, que es una malnutrición por déficit, y presentan un bajo riesgo de comorbilidad para enfermedades no transmisibles. Sin embargo, pueden presentar un riesgo incrementado para enfermedades digestivas y pulmonares, entre otras.

Las personas adolescentes con un IMC < -3 DE son clasificadas con valoración nutricional de “delgadez severa”. (43)

**IMC  $\geq -2$  DE y  $\leq 1$  DE (normal)**

Las personas adolescentes con un IMC  $\geq -2$  DE y < 1 DE, son clasificadas con valoración nutricional “normal”, y es el IMC que debe mantener esta población, de manera constante. (43)

**IMC > 1 DE a ≤ 2 DE (sobrepeso)**

Las personas adolescentes con un IMC de  $\geq 1$  DE a  $< 2$  DE, son clasificadas con valoración nutricional de “sobrepeso”, que es una malnutrición por exceso, caracterizado por la ingesta elevada de calorías, malos hábitos alimentarios, escasa actividad física, entre otros. Asimismo, puede significar que existe riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades crónicas no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. (43)

**IMC > 2 DE (obesidad)**

Las personas adolescentes con un IMC  $\geq 2$  DE, son clasificadas con valoración nutricional de “obesidad”, que es una malnutrición por exceso, e indica que existe un alto riesgo de comorbilidad, principalmente de las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. (43)

**CUADRO N° 2**

**TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA – MUJERES (5 A 17 AÑOS) SEGÚN INDICADOR IMC / EDAD**

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN								
	Delgadez < -2 DE		NORMAL				Sobrepeso	Obesidad > 2 DE	
	*		**	-1DE	Med	***			
	<-3DE	$\geq$ -3DE	$\geq$ -2DE	-1DE	Med	1DE	$\leq$ 2DE	$\leq$ 3DE	>3DE

\* Delgadez

\*\* Riesgo de delgadez

\*\*\* Riesgo de sobrepeso

Fuente: Referencia de Crecimiento OMS 2007.

**b. SEGUNDA VARIABLE**

Para la variable dependiente inicio de la menarquia se usará como instrumento el cuestionario creado y validado por las Licenciadas Miriam Pamela Maldonado Carrión y Rusia Vanessa Vega Valerio (27) para su trabajo de investigación titulado: RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON LA MENARQUIA EN ALUMNAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS SAN FRANCISCO DE ASÍS-PARIACOTO Y NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN MONTERREY-INDEPENDENCIA.

El instrumento (Anexo 2) está compuesto por 4 partes redactadas de acuerdo al problema y los objetivos de investigación según se detalla a continuación.

- Primera parte: Evaluación nutricional por antropometría: comprende 2 ítems.
- Segunda parte: Característica de la menarquía: Abarca 3 ítems.
- Tercera parte: Presencia del síndrome premenstrual: Corresponde a 2 ítems.
- Cuarta parte: Antecedentes. Comprende 1 ítems.

Instrumento que las autoras realizaron la validación y confiabilidad respectiva. (Anexo 4)

## **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

### **2.1. Ubicación Espacial**

La investigación se realizó en la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta, ubicada en la Av. San Martín 4403, distrito de Miraflores.

### **2.2. Ubicación Temporal**

El estudio se desarrolló en los meses de abril a diciembre del 2019.

### **2.3. Unidades de Estudio**

Las unidades de estudio están constituidas por las alumnas que cursan el 1ro, 2do y 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta de Miraflores.

#### **2.3.1. UNIVERSO**

El universo estuvo constituido por 64 alumnas pertenecientes al 1ro, 2do y 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta de Miraflores.

#### **2.3.2. MUESTRA**

Se trabajó con las alumnas que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Teniendo como muestra final 56 alumnas.

#### **2.3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Alumnas que se encuentren matriculadas en 1ro, 2do y 3ro de secundaria según registro de la dirección del colegio.

- Alumnas de padres que aceptaron participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado.
- Alumnas que asistieron los días de la aplicación del instrumento.

#### 2.3.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Alumnas que no presentaron la menarquia al momento de la aplicación de instrumento.
- Alumnas que no asistieron los días de la aplicación del instrumento.
- Alumnas de padres que no firmaron el consentimiento informado.

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. ORGANIZACIÓN

- Aprobado el proyecto de investigación, se solicitó a la Decana de la Facultad de Enfermería la carta de presentación para la obtención del permiso de la Dirección de la Institución Educativa para la aplicación del instrumento.
- Se coordinó con la Dirección de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta para la aplicación del Instrumento y Programa Educativo.
- Se coordinó una reunión con los padres de familia donde firmaron el consentimiento informado.
- Se informó a las unidades de estudio sobre el propósito del trabajo.
- Se realizó un cronograma de trabajo para la recolección de datos.
- Se coordinó con los tutores de cada sección, aplicando el instrumento en los horarios de tutoría.
- Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente, para la obtención resultados verídicos.

### 4. RECURSOS

#### 4.1. RECURSOS HUMANOS

**Investigadora:**

- Sivincha Huamani, Karen

**Participantes:**

- Directora de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.
- Padres de familia de las alumnas del 1ro, 2do y 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.
- Alumnas del 1ro, 2do y 3ro de secundaria de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.

**4.2. RECURSOS FÍSICOS**

- Infraestructura de la Institución Educativa 40158 El Gran Amauta.
- Infraestructura de la Universidad Católica de Santa María.

**4.3. RECURSOS FINANCIEROS**

- El presupuesto de la presente investigación fue autofinanciado por la investigadora.

**5. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Los instrumentos fueron codificados y aplicados. Se procedió a la tabulación de los datos y la presentación de forma sistemática de la información en tablas estadísticas, los datos se procesaron, analizaron en el programa Estadístico SPSS y se utilizó la prueba estadística Chi<sup>2</sup> de Pearson.



**CAPITULO III**  
**RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

TABLA N° 01

## ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN EDAD

EDAD	N°	%
12	9	16.1
13	13	23.2
14	24	42.9
15	7	12.5
16	3	5.4
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se puede apreciar la distribución de las alumnas de la Institución Educativa según la edad, en donde el mayor porcentaje de alumnas tienen 14 años que equivale a un 42.9%, seguido por las alumnas que tienen 13 años que equivale a un 23.2%, luego las alumnas de 12 años que equivale a un 16.1, Solo tenemos 3 alumnas que tienen 16 años que equivale al 5.4%.

Donde se deduce que la mayoría de alumnas hasta el momento de la aplicación del instrumento tienen entre 13 y 14 años.

TABLA N° 02

## ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN LUGAR DE NACIMIENTO

LUGAR DE NACIMIENTO	N°	%
Arequipa	37	66.1
Cusco	7	12.5
Puno	5	8.9
Lima	3	5.4
Otros (Ilo, San Martín, Ayacucho, La Libertad)	4	7.2
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Fuente: Matriz de datos

En la presente tabla se puede observar que 37 alumnas de la Institución Educativa que equivale a un 66.1% son de Arequipa, 7 alumnas son de Cusco que equivale a un 12.5%, 5 alumnas son de Puno y equivale a un 8.9%, 3 alumnas son de Lima y equivale a un 5.4%. Ya en menor cantidad e igual porcentaje con 1.8% encontramos alumnas que son de Ilo, San Martín, Ayacucho y La Libertad.

Donde se puede deducir que tenemos una población que en su gran mayoría son de Arequipa con un 66.1%.

**TABLA N° 03**

**ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SEGÚN GRADO DE ESTUDIOS**

<b>GRADO DE ESTUDIOS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Primero de Secundaria</b>	12	21.4
<b>Segundo de Secundaria</b>	17	30.4
<b>Tercero de Secundaria</b>	27	48.2
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de las alumnas de acuerdo al grado de estudios, donde 27 alumnas que equivale al 48.2% están en tercero de secundaria, seguido por 17 alumnas que equivalen al 30.4% que están en el segundo de secundaria y por último 12 alumnas que equivale al 21.4% están en primero de secundaria.

De lo que se deduce que cerca de la mitad son alumnas que cursan el tercero de secundaria.

TABLA N° 04

ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
SEGÚN TALLA / EDAD

TALLA / EDAD	N°	%
Talla Baja	0	0
Normal	56	100
Talla Alta	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de las alumnas de la Institución Educativa de acuerdo al Estado Nutricional según Talla / Edad, donde 56 alumnas que representa el 100% tienen diagnóstico Normal.

De lo que se deduce que el 100% de las alumnas tienen como estado nutricional según Talla / Edad un diagnóstico normal.

TABLA N° 05

ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL / EDAD

IMC/EDAD	N°	%
Delgadez	0	0
Normal	38	67.9
Sobrepeso	12	21.4
Obesidad	6	10.7
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de las alumnas de la Institución Educativa de acuerdo al Estado Nutricional según Índice de Masa Corporal / Edad, donde 38 alumnas que representa el 67.9% de las alumnas tienen un diagnóstico Normal, asimismo 12 alumnas que representa 21.4% tienen diagnóstico Sobrepeso y en menor cantidad 6 alumnas que representa 10.7% presentan obesidad. No se presentó ningún caso con diagnóstico Delgadez.

De lo que se deduce que la mayoría de alumnas tienen un diagnóstico Normal, además más de un tercio de la población (32.1%) presentan como diagnóstico Sobrepeso y Obesidad

TABLA N° 06

INICIO DE LAS MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA

INICIO DE LA MENARQUIA	N°	%
Precoz ( $\leq 10$ años)	11	19.6
Normal (11a-14a)	43	76.8
Tardía (15a-17a)	2	3.6
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución del inicio de la menarquia en las alumnas de la Institución Educativa, donde 43 alumnas que representa el 76.8% presentaron el inicio de la menarquia normal, además 11 alumnas que representa el 19.6% presentaron el inicio de la menarquia precoz y por último 2 alumnas que representa el 3.6% presentaron el inicio de la menarquia tardía.

De lo que se deduce que la mayoría de alumnas presentaron el inicio de la menarquia normal que comprende desde los 11 años hasta los 14 años, y casi la cuarta parte de las alumnas presentaron el inicio de la menarquia precoz que aparece antes de los 10 años.

**TABLA N° 07**

**DURACIÓN DE LA MENSTRUACIÓN EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA**

<b>DURACIÓN DE LA MENSTRUACIÓN</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Normal (3-5 días)</b>	48	85.7
<b>Anormal (&lt;3días o &gt;5 días)</b>	8	14.3
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución según la duración de la menstruación en las alumnas de la Institución Educativa, donde 48 alumnas que representa el 85.7% presentan un ciclo menstrual normal, que comprende de 3 a 5 días y asimismo 8 alumnas que representan el 14.3% presentan un ciclo menstrual anormal que comprende menos de 3 días o más de 5 días.

De lo que se deduce que la gran mayoría de las unidades de estudio presentan un ciclo menstrual normal.

**TABLA N° 08**

**CICLO OVÁRICO EN LAS ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

<b>CICLO OVÁRICO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Normal (26-30 días)</b>	53	94.6
<b>Anormal 8&lt;26 días o &gt;30 días)</b>	3	5.4
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de la duración del ciclo ovárico en las alumnas de la Institución Educativa, donde 53 alumnas que representa el 94.6% presentan un ciclo ovárico normal, que comprende de 26 a 30 días y asimismo 3 alumnas que representa el 5.4% presentan un ciclo ovárico anormal.

De lo que se deduce que la gran mayoría de las unidades de estudio presentan una duración del ciclo ovárico normal.

TABLA N° 09

PRESENCIA DEL SÍNDROME PREMENSTRUAL EN LAS ALUMNAS DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA

PRESENCIA DEL SÍNDROME PRE MENSTRUAL	N°	%
Si	34	60.7
No	22	39.3
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de la presencia del síndrome premenstrual en las alumnas de la Institución Educativa, donde 34 alumnas que representa el 60.7% presentan el síndrome premenstrual y 39.3% no presentan el síndrome premenstrual.

De lo que se deduce que más de la mitad de las alumnas presentan el síndrome premenstrual.

**TABLA N° 10**

**SÍNTOMAS DEL SINDROME PREMENSTRUAL EN LAS ALUMNAS DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

SÍNTOMAS EMOCIONALES	SI	%	NO	%	TOTAL	
					N°	%
Depresión	24	70.6	10	29.4	34	100
Irritabilidad	24	70.6	10	29.4	34	100
Distanciamiento Social	20	58.8	14	41.2	34	100
SÍNTOMAS FISIOLÓGICOS	SI	%	NO	%	TOTAL	
Sensibilidad en los Senos	9	26.5	25	73.5	34	100
Cambios en la sed y el apetito	29	85.3	5	14.7	34	100
Síntomas Gastrointestinales	25	73.5	9	26.5	34	100
Dismenorrea	30	88.2	4	11.8	34	100

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de las alumnas que presentan síntomas emocionales, 24 alumnas que representa el 70.6% refiere que tienen depresión e irritabilidad, asimismo presentan distanciamiento social 20 alumnas que equivale a un 12.4% y como síntomas fisiológicos, sensibilidad en los senos, lo presentan 9 alumnas que equivale un 26.5%, cambios en la sed y el apetito, 29 alumnas que representa el 85.3%, síntomas gastrointestinales, 25 alumnas que representan el 73.5% y 30 alumnas que representa el 88.2% presentan dismenorrea.

De lo que se deduce que como síntomas emocionales frecuentes son la depresión e irritabilidad y como síntoma fisiológico más frecuente es la dismenorrea, seguida del cambio de sed y el apetito.

**TABLA N° 11**

**INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS MADRES DE LAS ALUMNAS DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA.**

<b>MENARQUIA DE LA MADRE</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Precoz (<math>\leq 10</math> años)</b>	2	3.6
<b>Normal (11a-14a)</b>	29	51.8
<b>Tardía (15a-17a)</b>	25	44.6
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Matriz de datos*

En la presente tabla se presenta la distribución de la menarquia de madres de las alumnas de la Institución Educativa, donde 29 madres que representa el 51.8% presentaron una menarquia normal, además 25 madres que representa el 44.6% presentaron una menarquia tardía y 2 madres que representa el 3.6% presentaron menarquia precoz

De lo que se deduce que más de la mitad de las madres de las alumnas presentaron una menarquia normal y en menor cantidad las madres presentaron una menarquia precoz.

**TABLA N° 12**

**RELACIÓN DE LA TALLA / EDAD EN EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS  
ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

	Inicio de la Menarquia			Total
	Precoz	Normal	Tardía	
<b>Talla Baja</b>	0	0	0	<b>0</b>
	0%	0%	0%	<b>0%</b>
<b>Normal</b>	11	43	2	<b>56</b>
	19.6%	76.8%	3.6%	<b>100%</b>
<b>Talla Alta</b>	0	0	0	<b>0</b>
	0%	0%	0%	<b>0%</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>56</b>
	<b>19.6%</b>	<b>76.8%</b>	<b>3.6%</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaborado por la investigadora*

En la tabla N° 12 se aprecia que, del 100% de alumnas según el Talla/Edad el 100% de las alumnas presentan talla normal; según el inicio de la menarquia el 19.6% presentaron una menarquia temprana, 76.8% menarquia normal y 3.6% menarquia tardía.

No se puede determinar si hay una relación entre Talla/Edad y el inicio de la menarquia, porque la talla normal es una constante.

**TABLA N° 13**

**RELACIÓN DEL IMC / EDAD EN EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS  
ALUMNAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**

	Inicio de la Menarquia			Total
	Precoz	Normal	Tardía	
<b>Delgadez</b>	0	0	0	<b>0</b>
	0%	0%	0%	<b>0%</b>
<b>Normal</b>	2	35	1	<b>38</b>
	18.2%	81.4%	50%	<b>67.9%</b>
<b>Sobrepeso</b>	5	7	0	<b>12</b>
	45.5%	16.3%	0%	<b>21.4%</b>
<b>Obesidad</b>	4	1	1	<b>6</b>
	36.4%	2.3%	50%	<b>10.7%</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>56</b>
	<b>19.6%</b>	<b>76.8%</b>	<b>3.6%</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaborado por la investigadora*

**(p= > 0.05)**

**Chi 2 de Pearson 0,001**

En la tabla N° 13 se aprecia que, del 100% de alumnas según el IMC/Edad el 10.7% de las alumnas presentan obesidad, el 21.4% sobrepeso, el 67.9% normal; según el inicio de la menarquia el 19.6% presentaron una menarquia temprana, 76.8% menarquia normal y 3.6% menarquia tardía. Al someter los datos con el análisis Chi2 de Pearson, para conocer la relación entre ambas variables, el puntaje de significancia ( $p = > 0.05$ ) indica que entre las variables de Inicio de la menarquia e IMC/Edad existen niveles de relación que pueden ser consideradas altamente significativas. Además el valor de Chi-cuadrado (0,001) respalda la hipótesis propuesta.

Por lo que se puede deducir en el presente estudio que existe relación, entre el Inicio de la Menarquia y el estado nutricional IMC/Edad, en las alumnas de la Institución Educativa.

**TABLA N° 14**

**RELACIÓN DE LA EDAD DE INICIO DE LA MENARQUIA DE LAS MADRES DE  
LAS ALUMNAS CON LA EDAD DE INICIO DE LA MENARQUIA DE LAS  
ALUMNAS**

	Madres de las alumnas		Alumnas	
	N°	%	N°	%
<b>Precoz</b>	2	3.6%	11	19.6
<b>Normal</b>	29	51.8%	43	76.8
<b>Tardía</b>	25	44.6%	2	3.6
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaborado por la investigadora*

**(p= > 0.05)**

**Chi 2 de Pearson 0,075**

En la tabla N° 14 se aprecia que, en el inicio de la menarquia precoz la relación entre madre e hija es de 2 a 11 respectivamente, en el inicio de la menarquia normal la relación entre madre e hija es de 29 a 43 respectivamente y en el inicio de la menarquia tardía es entre madre e hija es de 25 a 2 respectivamente. Al someter los datos con el análisis Chi2 de Pearson, para conocer la relación entre ambas variables, el valor de Chi2 de Pearson (0,075) indica que la relación entre ambas variables no se considera significativa.

Por lo que se puede deducir en el presente estudio que no existe relación, entre el inicio de la Menarquia de las madres de las alumnas y el inicio de la Menarquia de las alumnas, en las alumnas de la Institución Educativa. Además se deduce que con el paso de las generaciones la edad de inicio de menarquia fue disminuyendo, un 3.6% (un menor número) de madres presentaron el inicio de la menarquia precoz en comparación de las alumnas que presentaron un 19.6% (un mayor número) el inicio de la menarquia precoz.

## CONCLUSIONES

### **PRIMERA:**

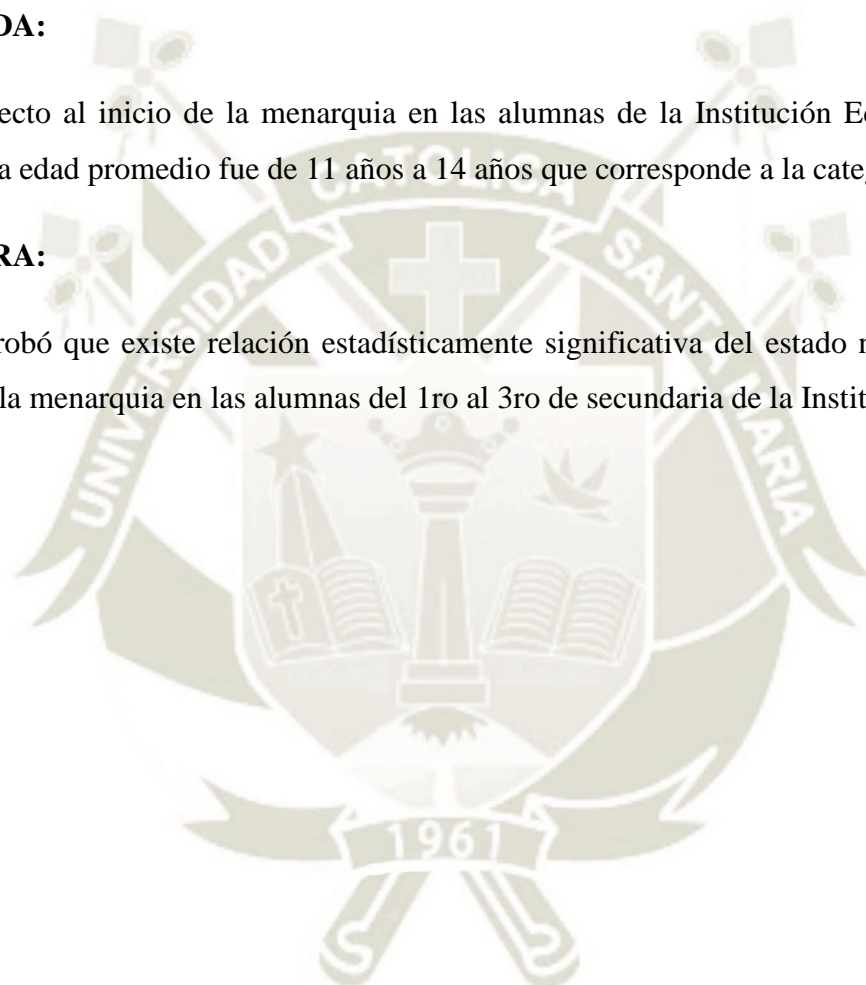
El mayor porcentaje de alumnas de la Institución Educativa presentó un estado nutricional de acuerdo a la Talla/Edad normal, y un estado nutricional normal de acuerdo al IMC/Edad.

### **SEGUNDA:**

Con respecto al inicio de la menarquia en las alumnas de la Institución Educativa El Gran Amauta la edad promedio fue de 11 años a 14 años que corresponde a la categoría Normal.

### **TERCERA:**

Se comprobó que existe relación estadísticamente significativa del estado nutricional con el inicio de la menarquia en las alumnas del 1ro al 3ro de secundaria de la Institución Educativa.



## RECOMENDACIONES

### PRIMERA:

A la directora de la Institución Educativa, realizar coordinaciones con el Centro de Salud cercano a su jurisdicción para brindar sesiones educativas y coordinar con las adolescentes que acudan al Centro de Salud para el control del adolescente.

### SEGUNDA:

A la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María promover las investigaciones que involucren el análisis de la relación del estado nutricional en el inicio de la menarquia en otras Instituciones Educativas de Arequipa.

### TERCERA:

A las estudiantes de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María, enfocar su atención en la importancia del cuidado de la salud del adolescente, abarcando los aspectos del cuidado del Enfermero, de manera integral y holístico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional. Informe técnico: estado Nutricional por etapas de vida en la Población Peruana; 2013-2014. Lima: DEVAN; 2015.
2. Ministerio de Salud del Perú. Situación de Salud de los Adolescentes y Jóvenes en el Perú. Lima: Ministerio de Salud, Dirección General de Interevenciones Estratégicas en Salud Pública; 2017.
3. Güemes-Hidalgo M, González-Fierro MJ, Ceñal Vicario MIH. Pubertad y adolescencia. Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia. 2017; Enero - Febrero; V(1):10-11.
4. Valdés Gómez W, Espinosa Reyes T, Álvarez de la Campa GL. Menarquia y factores asociados. Rev. Cubana Endocrinología [Internet]. 2013 Abril [Citado 2019 Febrero 16]; 24 (1):35-46 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532013000100004&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532013000100004&lng=es).
5. Organización Mundial de la Salud. Programa de Orientación en salud del adolescente para proveedores de salud. In PAHO , editor.. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2015. p. 210.
6. Downing J, Bellis MA. Early pubertal onset and its relationship with sexual risk taking, substance use and anti-social behaviour: a preliminary cross-sectional study. 2009. BMC Public Health 2009; 9:446.
7. Leal F. I, Stuardo A. V, Molina G. T, González A. E. Menarquia temprana y su asociación con conductas de riesgo en adolescentes. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2015; 80(I):12-15.
8. Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. 2016 [Online]. [Citado el 30 de mayo del 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/dev/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/dev/es/).
9. Organización Mundial de la Salud. Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones. 2018 [Online]. [Citado el 30 de mayo del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescents-health-risks-and-solutions>.
10. Universidad de Chile;Escuela de Salud Pública. La adolescencia. 2017 [Online]. [Citado el 30 de mayo del 2019]. Disponible en: <http://educacionsexual.uchile.cl/index.php/hablando-de-sexo/adolescencia/etapas-de-la-adolescencia>.
11. Malaver MP. Desarrollo Normal del Adolescente. Lima: Escuela del Ministerio Público; 2015.
12. Organización Mundial de la Salud. [Online]; 2018. [Citado el 01 de junio del 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>.
13. Martín Aragóna S, Marcos E. La nutrición del adolescente. Hábitos saludables. Elsevier.

2008 Noviembre; 22(10).

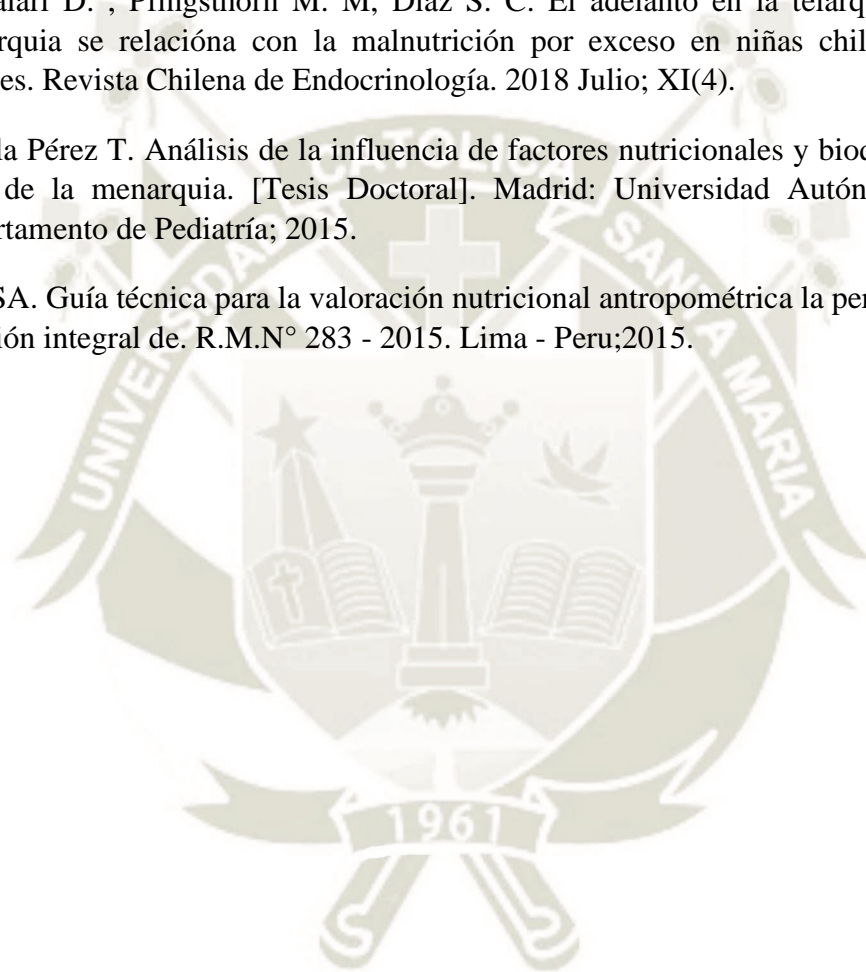
14. Martínez Zazo AB, Pedrón Giner C. Conceptos Básicos en Alimentación Madrid, España; 2016.
15. ILUNION Tecnología y Accesibilidad. Los nutrientes, tipos y funciones. [Online];2017. [Citado 01 de junio del 2019]. Disponible en: <https://www.discapnet.es/areas-tematicas/salud/guias-y-articulos-de-salud/guia-de-alimentacion-y-nutricion/los-nutrientes>.
16. Red de Salud. Red de Salud UC CHRISTUS. [Online].; 2017 [cited 2019 Febrero 16. Available from: <http://redsalud.uc.cl>.
17. Administrative Committee on Coordination (ACC/SRNI). United Nations System Standing Committee on Nutrition Web site. [Online]. Washington D.C.; 2000 [cited 2019 Febrero 17. Available from: <https://www.unscn.org/>.
18. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Valoración del estado nutricional. In Pedrón Giner C, Martínez Costa C, editors. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Valencia; 2009. p. 315-318.
19. Tovar DS. Evaluación del Estado Nutricional en Niños. Honduras Pediatría. 1997 Abril, Mayo Junio; XVIII(2).
20. Organización Mundial de la Salud. El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. [Online]. [cited 2019 Febrero 17. Available from: [http://www.who.int/nutrition/publications/growth\\_physical\\_status/es/](http://www.who.int/nutrition/publications/growth_physical_status/es/).
21. Berdanier C, Dwyer J, Feldman E. Nutrición y alimentos. Segunda ed. Mexico: McGraw-Hill; 2010.
22. M. C, R. V. La medición de la talla y el peso; guía para el personal de la salud del primer nivel de atención. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud; 2004.
23. Jiménez AC. Evaluación Nutricional en niños de 2 meses a 5 años de edad. [Tesis de Licenciatura]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2010.
24. Acuña Flores SM. Relación del estado nutricional con la salud oral en escolares de 5 a 6 años de las instituciones educativas de Miraflores adherentes al programa Qali Warma. [Tesis de Maestría]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2018. Report No.: 126.
25. Condori NYC. Influencia del estado nutricional, consumo dietético, actividad física y nivel socioeconómico en el desarrollo puberal de escolares de 9 a 16 años de edad de la provincia de Puno. 2012. Trabajo de investigación completo.
26. Deza Cruz L. Inppares, Temas de salud: La primera menstruación. [Online]. [cited 2019 Febrero 25. Available from:

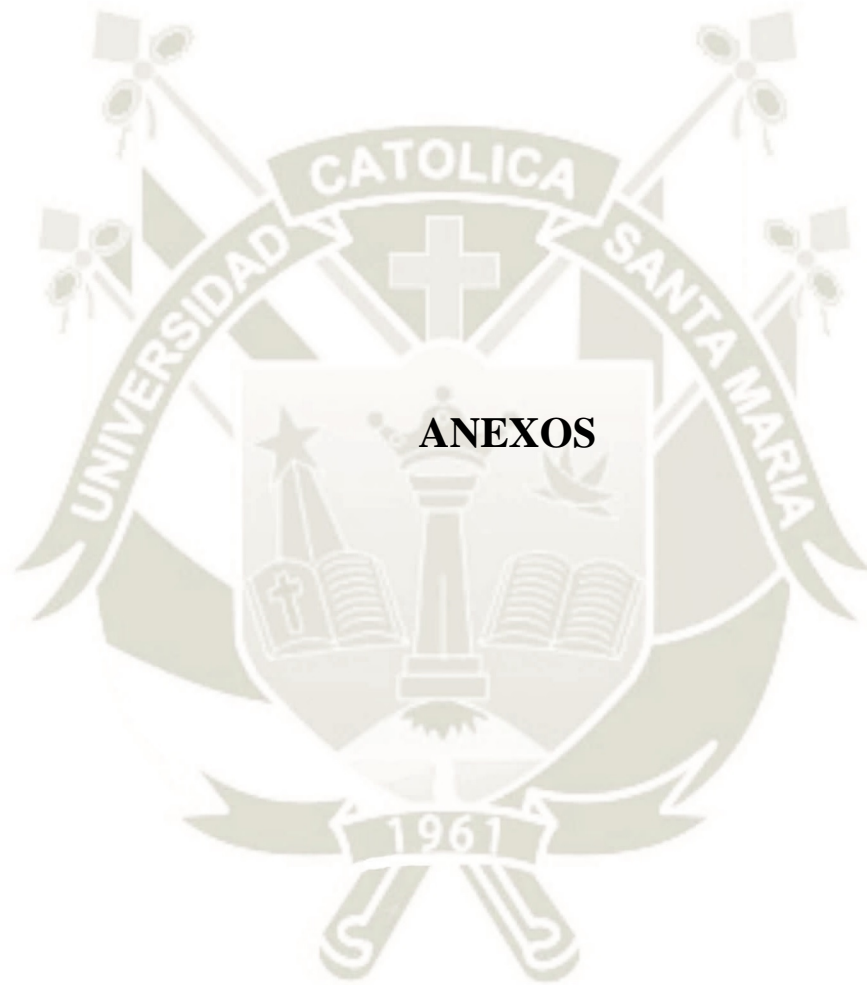
<https://inppares.org/sites/default/files/La%20primera%20menstruaci%C3%B3n.pdf>.

27. Maldonado Carrión MP, Vega Valerio RV. Relación del estado nutricional con la menarquia en alumnas de las Instituciones Educativas San Francisco de Asís y Nuestra Señora de la Asunción. [Tesis de Licenciatura]. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo; 2018.
28. Orden AB, Vericat A, Apezteguía MC. Age at menarche in urban Argentinian girls: association with biological and socioeconomic factors. La Plata: Instituto de Desarrollo e Investigaciones Pediátricas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; 2011.
29. De Martos C. Los genes del reloj biológico femenino. Intramed. [Online];2009. [Citado el 02 de junio del 2019]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=59953>.
30. Santos Paredes E, Toribio Avalos A. Relación del Nivel Económico y Estado Nutricional con la menarquia en las alumnas de Educación Secundaria de la Institución Educativa Francisco de Zela, del distrito El Porvenir. [Tesis de Licenciatura]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Ciencias de la Salud; 2012.
31. Alcón Sáez , Elía Martínez Ma, Blanquer Fagoaga , Lurbe Ferrer E. Menarquia extraordinariamente precoz como signo inicial de una pubertad precoz central idiopática en una niña de 15 meses. Anales de Pediatría. 2008 Julio; 69(1).
32. Vargas F, Fuentes MA, Lorenzo L, Marco MV, Martínez-Aedo MJ, Ruíz R. Pubertad Precoz. 2011; [Online]. [Citado el 05 de junio del 2019]; Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16\\_pubertad\\_precoz](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/16_pubertad_precoz).
33. Enciclopedia de la salud. Menarquia: la primera menstruación. 2015; [Online]. [Citado el 08 de junio del 2019]. Disponible en: <https://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/2010052545346/pediatria/adolescencia/menarquia-la-primera-menstruacion/>.
34. Casla J. Menarquia y Biodescodificación. 2018;[Online]. [Citado el 09 de junio del 2019];Disponible en: <https://dbr-casla.com/menarquia-y-biodescodificacion/>.
35. Madrid Cuevas. Preparación que proporcionan las madres para la menarquía. [Tesis de Licenciatura]. Puebla, México: Universidad de las Américas Puebla, Departamento de Psicología; 2003.
36. Zanin L, Paez A, Correa C, De Bortoli M. Ciclo menstrual: sintomatología y regularidad del estilo de vida diario. Fundamentos en Humanidades [Internet]. 2011; XII(24): p. 103-123.
37. Durán C, Jofré V. Atención del o la Adolescente Basado en el Modelo de Sistemas de Betty Neuman. Cuidados De Enfermería Y Educación En Salud. 2014 Enero; I(78 - 91).
38. Calla Rodríguez AN. Índice de Masa Corporal elevado para la edad como factor de riesgo de menarquia temprana. [Tesis de Licenciatura]. Trujillo: Universidad Nacional de

Trujillo; 2018.

39. Rojas Aliaga VdR. Sobrepeso y obesidad e inicio temprano de menarquia en niñas entre 9 Y 14 años de la academia preuniversitaria “Yawar Wayna” de Celedín. [Tesis de Licenciatura]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
40. Velasquez Espinoza C. Valoración del estado nutricional y edad de la menarquia en adolescentes indígenas del "Ites Shiry Cacha" de la Parroquia Cacha. [Tesis de Licenciatura]. Riobamba - Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2011.
41. Bancalari D. , Pfingsthorn M. M, Díaz S. C. El adelanto en la telarquia y edad de la menarquia se relaciona con la malnutrición por exceso en niñas chilenas pero no en varones. Revista Chilena de Endocrinología. 2018 Julio; XI(4).
42. Gavela Pérez T. Análisis de la influencia de factores nutricionales y bioquímicos sobre la edad de la menarquia. [Tesis Doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Pediatría; 2015.
43. MINSA. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica la persona adolescente atención integral de. R.M.N° 283 - 2015. Lima - Peru;2015.







## ANEXO 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO



Señor Padre de familia o apoderado:

Previo saludo se le informa a usted que quien suscribe Bachiller de la Escuela de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María, Karen Sivincha Huamani está realizando un estudio de investigación titulado **“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA EN LAS ALUMNAS DEL 1RO AL 3RO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 40158 EL GRAN AMAUTA, AREQUIPA, 2019”** para optar el grado académico de Licenciada en Enfermería, donde se observará el peso, talla de su menor hija y se le aplicará un cuestionario referente al tema, motivo por el cual se solicita a usted la autorización correspondiente para dicha investigación por intermedio del presente consentimiento informado.

NOTA: Su menor hija no será retirada del colegio, ni menos se le realizara ningún tratamiento.

Yo: \_\_\_\_\_ con DNI: \_\_\_\_\_ autorizo la realización de la investigación y aplicación del cuestionario a mi menor hija.

Alumna: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

Arequipa \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2019



## ANEXO 2

### INSTRUMENTO 1



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

## RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL CON EL INICIO DE LA MENARQUIA

**PRESENTACIÓN:** Buenos días, estimada alumna el presente cuestionario tiene como finalidad conocer la relación del estado nutricional con el inicio de la menarquia. Las siguientes respuestas serán solamente usadas para el presente estudio. Agradecemos anticipadamente su participación en el estudio.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, las siguientes preguntas deberán ser respondidas con toda sinceridad, eligiendo una sola opción como respuesta. Por favor marque con un aspa (X) según corresponda.

**Grado y sección:**.....

**Fecha de evaluación:**...../...../.....

**Procedencia:**.....

**Fecha de Nacimiento:**...../...../.....

### 1. CLASIFICACIÓN DE LA MENARQUIA

1.1. ¿A qué edad presentó su primera menstruación?

- a) Precoz: (< 10 años)
- b) Normal: (11 – 14 años)
- c) Tardío: (15-17 años)

### 2. CARACTERÍSTICAS DE LA MENARQUIA

2.1. ¿Presenta el síndrome premenstrual?

SI

NO

Si es si,

Síntomas emocionales.

a) Depresión

SI

NO

b) Irritabilidad

SI

NO

c) Distanciamiento social

SI

NO

Síntomas fisiológicos.

a) Sensibilidad en los senos

SI

NO

- b) Cambios en la sed y el apetito SI  NO
- c) Síntomas gastrointestinales SI  NO
- d) Dolor en la menstruación (dismenorrea) SI  NO

2.2. ¿Cuántos días dura su menstruación?

- a) 3-5 días. (N)  
b) Menor de 3 días o mayor de 5 días. (A)

2.3. ¿Cuál es la duración de su ciclo menstrual? (cuenta desde el día inicial de su sangrado menstrual hasta el inicio del siguiente)

- a) 26 – 30 días. (N)  
b) Menor de 26 días o mayor de 30 días. (A)

**3. ANTECEDENTES:**

3.1. Sabe usted, ¿A los cuantos años fue la primera menstruación de su madre?

SI  NO

Si es SÍ. Diga la edad: \_\_\_\_\_ años

**¡Gracias por su participación!**



ANEXO 3



INSTRUMENTO 2

TABLAS DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMETRICA – MUJERES (5 – 17 AÑOS)



TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - MUJERES (5 a 17 años)



ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) PARA EDAD

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN									
	Delgadez <-2 DE		NORMAL				Obesidad > 2 DE			
	*	**	**	Med	***	***	***	***	***	***
	<-3DE	-2-3DE	>2 DE	-1DE	Med	1DE	<2DE	<3DE	>3 DE	

\* Bajo; \*\* menor; \*\*\* mayor o igual, < menor o igual DE: Desviación estándar  
 \*\* Delgado; leve  
 \*\*\* Acida, sentir frago de delgado.  
 \*\* Medio, sentir frago de delgado.  
 Cualquier cambio de columna de IMC entre -2 y 1 DE debe ser motivo de consulta nutricional, a fin de prevenir malnutrición.

INSTRUCCIONES:

1. Con los valores de peso y talla de la niña o adolescente calcular el IMC, según fórmula:  
 $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m)}^2$
2. Ubique en la columna de EDAD, la edad de la niña o adolescente. Si no coincide, ubíquese en la edad anterior.
3. Compare el IMC calculado, con los valores del IMC que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CUADRO 1 EDAD BIOLÓGICA

A las mujeres de 10 a 16 años se les calculará la edad biológica a través de los estados de Tanner.  
 Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrará los imágenes y se les solicitará indiquen el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica.  
 Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC/Edad y Talla/Edad.  
 Nota: esta evaluación debe ser realizada por el profesional de salud capacitado y especializado en la aplicación de esta prueba, y debe contar con la autorización y presencia del padre, madre o tutor(a) previamente informado(a), o de otro personal de salud del mismo sexo que el que lo evalúa.

Estado	Características de la mama	Edad biológica (años y meses)
I	No hay cambios o ligera elevación del pezón.	< 10 a 8m
II	Aparece el botón mamario. Crecimiento de la glándula.	10 a 9m
III	Mama en forma de copa. Inicia el crecimiento del pezón.	11 a
IV	Crecimiento de la areola y del pezón. Areola visible.	12 a
V	Mama adulta: solo se promienta el pezón.	13 a 8m



TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA - MUJERES (5 a 17 años)



TALLA PARA EDAD TALLA (cm)

EDAD (años y meses)	CLASIFICACIÓN							
	Talla baja <-2 DE		NORMAL			Talla alta > 2 DE		
	*	**	**	Med	1DE	<2DE	>3DE	
	<-3DE	-2-3DE	>2 DE	-1DE	Med	1DE	<2DE	>3DE

\* Bajo; \*\* menor; \*\*\* mayor o igual, < menor o igual DE: Desviación estándar  
 \*\* Talla baja severa.  
 \*\*\* Medio, sentir frago de talla baja.  
 Cualquier cambio de columna de clasificación de talla de un punto a otro o crecimiento mayor a 2.5 cm en 6 meses es motivo de consulta nutricional.

INSTRUCCIONES:

1. Ubique en la columna de EDAD, la edad de la niña o adolescente. Si no coincide los meses, tomar la edad anterior.
2. Compare la talla de la niña o adolescente con los valores de talla que aparecen en el recuadro y clasifique según corresponda.

CUADRO 1 EDAD BIOLÓGICA

A las mujeres de 10 a 16 años se les calculará la edad biológica a través de los estados de Tanner.  
 Se les explicará que debemos conocer su edad biológica a través de los estados Tanner, se les mostrará las imágenes y se les solicitará indiquen el estado en que se encuentran, para luego determinar su edad biológica.  
 Si la edad cronológica y la edad biológica difieren en un año o más, utilizar la edad biológica para evaluar el estado nutricional según IMC/Edad y Talla/Edad.



Hecho el Decreto Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2815-07887  
 Lima, veintidós (22) de febrero, 2015.  
 Tercer: 9030 ejemplares

© Ministerio de Salud, 2015  
 Av. Balsevny condesa 8146, Jesús María, Lima, Perú  
 Teléfono: (511) 315-3630  
 Página web: www.minsa.gob.pe

© Instituto Nacional de Salud, 2015  
 C/ Pisco Hipocampo 1400, Jesús María, Lima, Perú  
 Teléfono: (511) 740-1110  
 Correo electrónico: publicaciones@ins.gob.pe  
 Página web: www.ins.gob.pe

Centro Nacional de Alimentación y Nutrición  
 Dirección Ejecutiva de Promoción de la Salud y Cero Malnutrición  
 J. Tello y Ochoa 234, Jesús María  
 Teléfono: (511) 740-2003 Anexo 5025  
 Lima, Perú, 2015, 3ª Edición

Elaboración: Lic. Maribel Contreras Rojas

MUJERES

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS

TALLA PARA EDAD									
EDAD (años y meses)	Talla (m)								
	Talla baja < -2 DE		NORMAL					Talla alta > 2 DE	
	<-3DE	-2-3DE	>-2 DE	-1DE	Med	1DE	≤2DE	≥3DE	>3 DE
5a	95,3	100,1	104,8	109,5	114,4	119,1	123,9		
5a 3m	96,1	101,0	105,8	110,5	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	116,5	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	104,2	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	126,5	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	151,5	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	135,8	142,5	149,4	156,4	163,3	170,3	177,2		
13a 3m	138,5	144,5	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	169,5	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		

Impreso en los talleres gráficos de LANCE GRÁFICO SAC. Calle Mama Ocllo 1923. Lima. Teléfono 265-5205. Diciembre 2015.

Fuente: OMS 2007  
 DE: Desviación estándar  
[http://www.who.int/growthref/bmi\\_girls\\_5\\_19years\\_x.pdf](http://www.who.int/growthref/bmi_girls_5_19years_x.pdf)  
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual  
 \* Talla baja severa.  
 \*\* Alerta, evaluar riesgo de talla baja.

MUJERES

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA PARA MUJERES DE 5 A 17 AÑOS

INDICE DE MASA CORPORAL PARA EDAD									
EDAD (años y meses)	IMC = Peso (Kg) / Talla (m) / Talla (m)								
	Delgadez < -2 DE		NORMAL					Sobrepeso > 2 DE	
	<-3DE	-2-3DE	>-2 DE	-1DE	Med	1DE	≤2DE	≥3DE	>3 DE
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	17,9	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	18,5	21,6	25,9	33,1		
13a	13,6	14,9	16,6	18,6	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	15,5	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		

Fuente: OMS 2007  
 DE: Desviación estándar  
[http://www.who.int/growthref/bmi\\_girls\\_5\\_19years\\_x.pdf](http://www.who.int/growthref/bmi_girls_5_19years_x.pdf)  
 >: mayor, <: menor, ≥: mayor o igual, ≤: menor o igual  
 \* Delgadez severa.  
 \*\* Alerta, evaluar riesgo de delgadez.  
 \*\*\* Alerta, evaluar riesgo de sobrepeso.

Elaboración: L.c. Mariela Contreras Rojas. DE PRYDAN/CEN/AN. www.ins.gob.pe Jr. Tizón y Bueno 276, Jesús María. Teléfono: (511) 748-0000. 2ª edición 2016.



## ANEXO 4



### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Fuente: Licenciadas Maldonado Carrión, Miriam Pamela y Vega Valerio, Rusia Vanessa (26)

Instrumento de recolección de datos (encuesta): Influencia del estado nutricional con la menarquía en alumnas de las Instituciones Educativas San Francisco de Asís-Pariacoto y Nuestra Señora de la Asunción

#### 1. DESCRIPCIÓN:

Para determinar la validez del instrumento de recolección de datos, se sometió al juicio de expertos y a través de la prueba estadística.

#### 1.1.FORMATO DE VALIDACION DE INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS POR JUICIO DE EXPERTOS.

El instrumento de recolección de datos fue sometido a la prueba de Juicio de Expertos para su validación (Anexo 02), para lo cual se consultó a dos Médico Gineco-obstetra, una nutricionista y un estadístico.

A continuación le presentamos 8 aspectos relacionados al proyecto de investigación, a los cuales se calificara con la puntuación de 1 o 0 de acuerdo a su criterio:

1. El instrumento persigue los fines del objetivo general.
2. El instrumento persigue los fines de los objetivos específicos.
3. La hipótesis es atingente al problema y a los objetivos planteados.
4. El número de los ítems que cubre cada dimensión es el correcto.
5. Los ítems están redactados correctamente.
6. Los ítems despiertan ambigüedades en el encuestado.
7. El instrumento a aplicarse llega a la comprobación de la hipótesis.
8. La hipótesis esta formulado correctamente.

**Resultados de la validación**

JUEZ	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	TOTAL
I	1	1	1	1	1	0	1	1	7
II	1	1	1	0	1	0	1	1	6
III	1	1	1	1	1	0	1	1	7
IV	1	1	1	1	1	0	1	1	7
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>27</b>

\*Respuesta de profesionales:      1 = De acuerdo      2 = En desacuerdo

**1.2.CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL COEFICIENTE ALFA CRONBACH.**

Luego de la aplicación de una prueba piloto al 10% de la muestra total, se procedió al cálculo de la confiabilidad del instrumento mediante el Coeficiente alfa Cronbach.

Realizado el cálculo de la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach, se obtuvo como resultado un instrumento de recolección confiable, (**resultado=0.720 es decir aceptable**) según se detalla a continuación.

Alfa de Cronbach	N de elementos
<b>0,720</b>	<b>10</b>



## ANEXO 5 MATRIZ DE DATOS



	Grado Estudio	Edad	Nacimiento	Talla/Edad	IMC/Edad	Menarquia	Dur. Menst.	Ciclo Mens.	Sind. PM	Antecedentes
1	1° Secundaria	14	San Martín	Normal	Normal	Normal	Anormal	Normal	No	Normal
2	1° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Obesidad	Precoz	Normal	Normal	No	Normal
3	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
4	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
5	1° Secundaria	13	Cusco	Normal	Sobrepeso	Precoz	Normal	Normal	No	Precoz
6	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
7	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
8	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
9	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
10	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
11	1° Secundaria	12	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Normal	Normal	Normal	No	Normal
12	1° Secundaria	12	Cusco	Normal	Sobrepeso	Normal	Normal	Normal	No	Normal
13	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
14	2° Secundaria	15	Puno	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
15	2° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
16	2° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Precoz	Normal	Normal	Si	Normal
17	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Anormal	Normal	Si	Tardía
18	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Normal	Anormal	Anormal	Si	Normal
19	2° Secundaria	13	Lima	Normal	Sobrepeso	Precoz	Anormal	Normal	No	Normal
20	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
21	2° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
22	2° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Precoz	Normal	Normal	Si	Precoz
23	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Precoz	Anormal	Normal	Si	Tardía
24	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
25	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
26	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía

27	2° Secundaria	13	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
28	2° Secundaria	14	Ayacucho	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
29	2° Secundaria	13	Cusco	Normal	Normal	Normal	Anormal	Normal	Si	Tardía
30	3° Secundaria	14	Cusco	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
31	3° Secundaria	15	Puno	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Tardía
32	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
33	3° Secundaria	15	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
34	3° Secundaria	15	Puno	Normal	Obesidad	Precoz	Normal	Normal	No	Normal
35	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
36	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Obesidad	Precoz	Normal	Normal	Si	Tardía
37	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
38	3° Secundaria	14	Cusco	Normal	Sobrepeso	Precoz	Normal	Normal	Si	Normal
39	3° Secundaria	14	La Libertad	Normal	Obesidad	Tardía	Normal	Normal	Si	Tardía
40	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Sobrepeso	Precoz	Normal	Normal	Si	Tardía
41	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Obesidad	Normal	Normal	Normal	No	Tardía
42	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Tardía
43	3° Secundaria	16	Cusco	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Tardía
44	3° Secundaria	15	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Anormal	Anormal	Si	Tardía
45	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Obesidad	Precoz	Normal	Normal	Si	Tardía
46	3° Secundaria	16	Lima	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
47	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
48	3° Secundaria	15	Cusco	Normal	Normal	Tardía	Anormal	Anormal	Si	Normal
49	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
50	3° Secundaria	14	Ilo	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía
51	3° Secundaria	15	Puno	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	No	Normal
52	3° Secundaria	14	Lima	Normal	Sobrepeso	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
53	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
54	3° Secundaria	16	Puno	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
55	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Normal
56	3° Secundaria	14	Arequipa	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Si	Tardía