



**“UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN”**



**E.A.P DE ENFERMERÍA**

**TESIS**

---

**EFFECTIVIDAD DE LA QUINUA (*Chenopodium quinoa*) EN EL TRATAMIENTO DE LA DESNUTRICIÓN GLOBAL EN NIÑOS DE 3-5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL VISTA ALEGRE N° 190 – HUÁNUCO 2015**

---

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADOS EN  
ENFERMERÍA**

**TESISTAS:**

- **CALIXTO IGLESIAS, Elizabeth.**
- **CASTRO BERRIOS, Deisy Rocío.**
- **LIBERATO HILARIO, Yudbera.**

**ASESORA: Dra. LLANOS MELGAREJO, Marina.**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2016**

**DEDICATORIA:**

A Dios, por darme la oportunidad de vivir, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. A mis padres Felipe y Julia por educarme, brindarme amor y por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

¡Gracias a ustedes!

**Elizabeth Calixto Iglesias**

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, por darme fuerzas y enseñarme a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres Dionisio y Remigia por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizar y a todos aquellos que me apoyaron en la elaboración de mi tesis.

**Yudbera Liberato Hilario**

A Dios que, con su amor infinito, me ayudo a superar los obstáculos que se presentaron durante mi carrera profesional.

A mis padres Ingol y Magna quienes con esfuerzo y dedicación me apoyaron constantemente para el logro de mis objetivos.

A Moisés, por sus consejos y su apoyo incondicional.

**AGRADECIMIENTO:**

Es propicia la ocasión para agradecer profunda y sinceramente en primer lugar A Dios, por guiarnos en el sendero correcto de la vida, cada día en el transcurso de nuestro camino e iluminándonos en todo lo que realizamos.

A nuestros padres, por su gran ejemplo de amor, superación y apoyo en todo momento desde el inicio de nuestras vidas.

A los docentes, que siempre nos impulsan a seguir adelante en especial al Dr. Abner Fonseca Livias, Dra. María del Carmen Villavicencio Guardia, por la orientación y por los días que hicieron el papel de educadores, padres y amigos.

A nuestra asesora, la Dra. Marina Ilanos Melgarejo por su asesoría y apoyo en este largo camino.

**Las autoras.**

## RESUMEN

**Objetivo general:** Determinar la efectividad de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3- 5 años de la Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 - Huánuco 2015. **Método y Materiales** Esta investigación se desarrolló en La Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 ubicado en el Jr. Vista Alegre S/N del centro poblado Vista Alegre distrito, provincia y departamento de Huánuco, es de carácter cuasi experimental, el periodo de estudio es longitudinal y el tiempo es prospectivo, el instrumento es la guía de observación. Se diseñó un estudio de pre prueba – pos prueba, tuvo como sujeto de estudio 20 niños con desnutrición global de 3 – 5 años (10 grupo experimental, 10 grupo control). Esta intervención permitió probar la efectividad de la quinua en el tratamiento de la desnutrición global en el grupo de intervención. Los datos se obtuvieron a través instrumentos de medición del peso. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 22 para Windows. **Resultados:** Del 100 % (10) del grupo experimental en el post estímulo, el 60% (6) después de la administración de la quinua no tiene desnutrición global, el 30% (3) de participantes en estudio tienen desnutrición global leve, el 10% (1) de participantes en estudio tiene desnutrición global moderado; asimismo, se evaluó el grado de desnutrición global del grupo control en el post estímulo se obtuvo los siguientes resultados del 100% (10), 60% (6) corresponde a desnutrición global moderado, 20% (2) corresponde a desnutrición global leve, 20% (2) corresponde a desnutrición global severo contrastado con la prueba de hipótesis "T" de Student, y caso de ser necesario se utilizarán otros estadísticos de prueba. **Conclusión:** Se acepta la prueba de hipótesis de investigación demostrando que la administración de quinua (*Chenopodium quinoa*) es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global. Donde se demuestra según t de student (muestras relacionadas); la t calculada fue 14,3 ( $p < 0,05$ ) superior al punto crítico 1,83 para 9 grados de libertad; por lo que con una probabilidad de 0,0% de error se afirma que la quinua fue efectivo para disminuir el grado desnutrición global. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_1$ ) "La quinua es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3 a 5 años".

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the effectiveness of quenna (*Chenopodium quinoa*) in the treatment of global malnutrition in children aged 3-5 years of the Vista Alegre Early Educational Institution N° 190 - Huánuco 2015. **Method and Materials** This research was developed in The Institution Educational Initiative Vista Alegre N° 190 located in Jr. Vista Alegre S / N of Vista Alegre district, province and department of Huánuco, is quasi experimental, the study period is longitudinal and time is prospective, the instrument is The observation guide. A pre - test study was designed. Twenty children with global malnutrition of 3 - 5 years (10 experimental group, 10 control group) were studied. This intervention allowed to prove the effectiveness of quinoa in the treatment of global malnutrition in the intervention group. The data were obtained through weight measurement instruments. Non-probabilistic sampling was used for convenience. For data processing, the SPSS version 22 statistical package for Windows was used. **Results:** Of the 100% (10) of the experimental group in post-stimulus, 60% (6) after the administration of quinoa does not have global malnutrition, 30% (3) of study participants have mild global malnutrition, 10% (1) of study participants have moderate global malnutrition; (10), 60% (6) corresponds to moderate global malnutrition, 20% (2) corresponds to mild global malnutrition, 20% (2) corresponds to severe global malnutrition as contrasted with the Student "T" hypothesis test, and other test statistics will be used if necessary. **Conclusion:** The research hypothesis test is accepted, demonstrating that the administration of quinoa (*Chenopodium quinoa*) is effective in the treatment of global malnutrition. Where is demonstrated

According to student t (related samples); The calculated t was 14.3 ( $p < 0.05$ ) higher than the critical point 1.83 for 9 degrees of freedom; So that with a probability of 0.0% of error it is affirmed that quinoa was effective to decrease the degree of global malnutrition. In conclusion, the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected and the research hypothesis ( $H_1$ ) is accepted. "Quinoa is effective in the treatment of global malnutrition in children aged 3 to 5 years."

## ÍNDICE

DEDICATORIA: .....	ii
AGRADECIMIENTO: .....	iii
RESUMEN .....	iv
ABSTRACT.....	v
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO.....	10
1.1 ANTECEDENTES.....	10
1.1. BASES TEÓRICAS.....	13
1.2. BASES CONCEPTUALES .....	13
1.3. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	18
1.3.1. JUSTIFICACIÓN .....	18
1.3.2. PROPÓSITO .....	20
1.3.3. PROBLEMA GENERAL.....	20
1.3.4. OBJETIVO GENERAL.....	21
1.3.5. ASPECTOS OPERACIONALES.....	22
1.3.6. VARIABLES.....	22
CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO.....	24
2.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	24
2.1.1. ÁMBITO DE ESTUDIO .....	24
2.1.2. POBLACIÓN.....	24
2.1.3. MUESTRA.....	24
2.1.4. TIPO DE ESTUDIO .....	25
2.1.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	26
2.1.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTO .....	27
2.1.7. PROCEDIMIENTO .....	28
2.1.8. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS .....	29
CAPITULO III RESULTADOS .....	31
3.1 ANÁLISIS CATEGÓRICA DE LOS RESULTADOS (GRUPO EXPERIMENTAL).....	31
DISCUSIÓN .....	54
CONCLUSIONES .....	56
RECOMENDACIONES .....	58
BIBLIOGRAFÍA .....	59
ANEXOS.....	60

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se realizó a fin de evidenciar la efectividad de la quinua (*Chenopodium quinoa*), alimento de alto valor proteico, el cual decidimos complementar en la dieta diaria de niños con desnutrición global entre 3 – 5 años, una ración de proteínas, carbohidratos y vitaminas como suplemento alimenticio, para compensar la deficiencia de calorías y proteínas que afrontan los niños con desnutrición global (1). En este estudio nos propusimos utilizar como alternativa la quinua (*Chenopodium quinoa*), a fin de mejorar el estado nutricional de los niños y estos tengan los estados antropométricos, neurológicos y estados fisiológicos normales, disminuyendo los riesgos de enfermar y morir por deficiencias nutricionales.

La niñez es considerada como una etapa trascendental en el proceso evolutivo del hombre, caracterizada por dos fenómenos: crecimiento y desarrollo, para lo cual es fundamental una adecuada nutrición. El niño con desnutrición global va evidenciar un peso deficiente para su edad dieta inapropiada, hipocalórica e hipo proteico el cual evolucionara progresivamente a otros tipos de desnutrición crónica. Los estragos que provoca la desnutrición global que se padece en la infancia son los más lamentados por una sociedad, ya que en esta etapa el mayor impacto lo sufre el cerebro del niño, en el que se producirían alteraciones metabólicas y estructurales irreversibles (2).

A propuesta de Bolivia, Perú y otros países andinos, la Organización de Naciones Unidas (ONU), ha declarado el año 2013, como Año Internacional de la Quínoa y la FAO ha catalogado la quínoa, como uno de los cultivos necesarios para la humanidad, por considerarla como alternativa para solucionar los graves problemas de nutrición en el mundo. Desde esta fecha, Perú y otros países andinos, están llevando a cabo numerosas actividades de promoción por todo el mundo entre los que se encuentra España, dando a conocer el papel que juega la quínoa en la biodiversidad, por su valor nutricional en la seguridad alimentaria y por los objetivos puestos de Desarrollo del Milenio para reducir el hambre en el mundo. Igualmente, en Perú, la declaración del 2013 como Año Internacional de la Quínoa, representa una gran oportunidad para promover y difundir los beneficios del llamado “grano de oro”, fomentando su consumo entre la población peruana con el objetivo de mejorar la alimentación, y aumentar su exportación (3).

La ONU define el papel de la quínoa como “súper alimento “por su alto valor nutricional. Las bondades peculiares del cultivo de la quinua están dadas por su alto valor nutricional. El contenido de proteína de la quinua varía entre 13,81 y 21,9%; carbohidratos 71%; grasas 6,10% dependiendo de la variedad. Por el alto contenido en proteínas, la quínoa se considera un producto de alto valor nutritivo, ya que contiene los aminoácidos esenciales (lisina, isoleucina, leucina, valina, metionina, fenilalanina, treonina y triptófano) y aminoácidos no esenciales (histidina, arginina,

alanina, glicina, prolina, ácido aspártico, ácido glutámico, cisteína, serina y tirosina) (4).

Esta investigación se desarrolló en la institución educativa inicial Vista Alegre N° 190 – Huánuco, con una muestra de 20 niños entre 3- 5 años, siendo 10 niños el grupo control y 10 niños el grupo experimental. El diseño empleado fue el pre y post estímulo, de carácter cuasi experimental y la hipótesis alterna planteada: la quinua (*Chenopodium quinoa*) es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3- 5 años, fue aceptada y procesada con el paquete estadístico SPSS versión 21 para Windows.

La recomendación principal que nos permitimos hacer es, que dado la efectividad nutritiva de la quinua (*Chenopodium quinoa*) los niños con desnutrición global adicionen en su alimentación diaria este producto.

## CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

### 1.1 ANTECEDENTES

#### A NIVEL INTERNACIONAL

La malnutrición es uno de los factores que más contribuye a la carga mundial de morbilidad, en la actualidad el mundo se enfrenta a una doble carga de malnutrición que incluye la desnutrición y la alimentación excesiva (5) “Lo anterior muestra la importancia de conocer que en la actualidad la desnutrición global en los niños menores de 5 años continúa siendo un problema de salud pública tanto en nuestro país y en muchos lugares del mundo...”. La desnutrición es un obstáculo que impide que los individuos e incluso las sociedades desarrollen todo su potencial, los estragos que provoca la desnutrición que se padece en la infancia son los más lamentados por una sociedad, ya que en esta etapa el mayor impacto lo sufre el cerebro del niño en el que se producirá alteraciones metabólicas y estructurales irreversibles. (6)

Se estima que 101 millones de niños menores de 5 años padecían desnutrición global lo que representa aproximadamente el 16% menores de 5 años en el mundo. Estudios nutricionales de las últimas dos décadas permiten estimar que se observa un importante avance hacia el cumplimiento de la meta de reducción de la desnutrición global. La probabilidad de que un niño que vive en una zona rural sufra de desnutrición global es entre 1,5 y 3,7 veces más alta que en un niño que vive en zona urbana, y al menos 4 veces mayor entre niños indígenas. (8)

## **A NIVEL NACIONAL**

La malnutrición tiene un alto impacto en la sociedad, especialmente la desnutrición infantil con repercusiones no sólo físicas sino también cognitivas, que alcanzan al individuo en todas sus etapas de vida (1) Existe una relación directa entre pobreza y desnutrición global y se observó que, a mayor situación de pobreza, la prevalencia de desnutrición global aumentó. Según estudios actuales de la OMS (2013), en el Perú, más del 53% de los niños entre 3 - 5 años presentan algún grado de desnutrición, la prevalencia de desnutrición global en niños menores de 5 años mostró que el 4,5% de niños a nivel nacional tuvo deficiencia de peso para la edad (desnutrición global). Al diferenciarlo por área de residencia, el área rural presentó una frecuencia mucho mayor comparada con la urbana, llegando, es decir, casi 1 de cada 10 niños no tuvo el peso suficiente para su edad, según indicador por sexo se muestra que los varones están ligeramente más afectados que las mujeres siendo un (0.8 %) (9)

En los últimos años por la creciente demanda nacional e internacional la producción de quinua se viene intensificando. Tradicionalmente cultivada en el altiplano y valles interandinos, debido a su versatilidad y capacidad de adaptación a distintos ambientes el cultivo se está extendiendo a importantes zonas de la costa peruana, donde tiene un enorme potencial para la expansión y producción. El interés global generado a raíz de la declaración del 2013 como el Año Internacional de la Quinua, el “boom” gastronómico de la cocina peruana y el impulso de la industrialización de la quinua a nivel nacional generó el interés por conocer, investigar, producir y consumir este grano andino por sus reconocidas propiedades nutricionales y alimenticias. Según estadísticas del

MINAGRI (Ministerio de agricultura), el Perú cuenta con 38 493 especies de quinua, con una producción total de 44 207 Toneladas; sin embargo, son insuficientes frente a la alta demanda nacional e internacional. Por lo tanto, existe la necesidad de intensificar en forma sostenible la producción de este cultivo para contribuir a la seguridad alimentaria del país. (10)

#### **A NIVEL REGIONAL:**

En estos últimos años, en la región Huánuco la reducción de los altos índices de la desnutrición global infantil (DGI) en niños menores de 5 años no ha sido sostenible y es mínimo (11). Según las estadísticas de la DIRESA (Dirección regional de salud), en el 2013 un 4,1% de la población de niños menores de 5 años tienen desnutrición global, es decir la desnutrición global afecta a 1 niño de cada 20, mientras que en el 2010 la desnutrición global era de un 6.0% una disminución de 1.9 % en la tasa de DGI a pesar de ello se ubica por encima del promedio nacional. (1) La desnutrición está fuertemente relacionada con la pobreza, ser pobre y estar desnutrido es una doble condición que acentúa la exclusión e inequidad. Por ello, la desnutrición, más que un indicador de salud, es un indicador de desarrollo del país (11)

## 1.1. BASES TEÓRICAS

### **SEGÚN ABRAHAM MASLOW, NECESIDADES FISIOLÓGICAS**

**(ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN):** Es la necesidad de todo organismo de ingerir y absorbe los alimentos que necesita para funcionar de manera óptima, especialmente en el niño(a), el cual necesita una cantidad y calidad adecuada de nutrientes y líquidos indispensables para asegurar el mantenimiento y desarrollo de sus tejidos y la energía indispensable para su crecimiento.

En los primeros años de vida el niño(a) necesita mayores cantidades de nutrientes debido a que los requerimientos de proteínas son mayores para formar huesos y tejidos musculares. Existen factores biológicos, psicológicos, y sociológicos que influyen en la satisfacción de la alimentación. (12)

## 1.2. BASES CONCEPTUALES

**DESNUTRICIÓN GLOBAL:** Se define como desnutrición global a la deficiencia del peso con relación a la edad. La desnutrición global es el resultado de desequilibrios nutricionales pasados y recientes. Se considera que un niño/a de una edad dada, manifiesta peso insuficiente cuando éste es menor al mínimo que se espera para esa edad según los patrones de desarrollo físico establecidos para una población considerada sana y bien nutrida. (12) Desnutrición global es una deficiencia en la ingesta de calorías y proteínas, la cual, dificulta la salud y puede llevar a problemas en el desarrollo físico o intelectual que se pueden manifestar en diferentes problemas de adulto. (13) De acuerdo a esto se puede catalogar los grados de desnutrición global en:

**Leve:** cuando el peso es inferior a 1 desviaciones estándar de la mediana de la población

**Moderada:** cuando el peso es inferior a 2 desviaciones estándar de la mediana de la población

**Severa:** cuando se encuentra por debajo de las tres desviaciones estándar de la mediana (13)

**PESO CORPORAL:** etimológico palabras ambas proceden del latín: Peso deriva de “pensum” y este, a su vez, del verbo “pendere”, que significa “colgar”. Corporal es fruto de la evolución de la palabra latina “corporalis”, que puede traducirse como “relativo al cuerpo”. Se encuentra conformada por dos partes claramente diferenciadas: el sustantivo “corpus”, que es sinónimo de “cuerpo”, y el sufijo “-al”, que se usa para indicar “relativo a”. La fuerza ejercida por el planeta Tierra para atraer a los cuerpos y la magnitud de esa fuerza reciben el nombre de peso. El concepto, por otra parte, puede servir para denominar a la masa (la cantidad de materia que está presente en un cuerpo). (14)

El peso es el indicador global de la masa corporal más fácil de obtener y de reproducir. Por esta razón se utiliza como referencia para establecer el estado nutricional de una persona, siempre y cuando se relacione con otros parámetros como: sexo, edad, talla y contextura física. (15)

**FRECUENCIA:** Está determinado por 2 factores tanto la hora establecida de consumo de quinua (*chenopodium quinoa*) y el número de veces en el día que se lo consume.

**DURACIÓN:** se refiere a la duración del tratamiento desde el comienzo hasta la final de 1 mes ininterrumpida de la administración de la quinua (*chenopodium quinoa*).

**DOSIFICACIÓN:** hace referencia a la cantidad de la quinua (*chenopodium quinoa*) de que se le brindara a cada paciente 40mg / 250 ml. a cada uno de los niños que participan en el estudio.

**QUINUA** (*chenopodium quinoa*): La ONU define a la quínoa como “súper alimento” por su alto valor nutricional. El contenido de proteína de la quinua varía dependiendo de la variedad. Por el alto contenido en proteínas, la quínoa se considera un producto de alto valor nutritivo, ya que contiene los aminoácidos esenciales (lisina, isoleucina, leucina, valina, metionina, fenilalanina, treonina y triptófano) y aminoácidos no esenciales (histidina, arginina, alanina, glicina, prolina, ácido aspártico, ácido glutámico, cisteína, serina y tirosina). (4)

<b>Quinua Blanca de Junin</b>		
<b>Composición en 100 gr. de Producto</b>		
<b>Energía</b>	Kcal	363
<b>Proteínas</b>	gr.	16
<b>Grasa</b>	gr.	6.2
<b>Carbohidratos</b>	gr.	48

<b>Fibra</b>	gr.	5.7
<b>Minerales (mg)</b>		
<b>Calcio (Ca)</b>	mg.	85
<b>Fosforo (P)</b>	mg.	155
<b>Hierro (Fe)</b>	mg.	4.2
<b>Vitaminas (mcg)</b>		
<b>Tiamina / Vitamina B1</b>	mcg.	0.20
<b>Riboflavina/Vitamina B2</b>	mcg.	0.15
<b>Niacina</b>	mcg.	0.95

Fuente: C.P.L White, H.S. White et al, 2013 "La Composición de los alimentos peruanos" Instituto de Nutrición-Ministerio de Salud

**Proteínas:** La calidad nutricional de un producto depende tanto de la cantidad como de la calidad de sus nutrientes. Cien gramos de quinua contienen casi el quintuple de lisina, más del doble de isoleucina, metionina, fenilalanina, treonina y valina, y cantidades muy superiores de leucina (todos ellos aminoácidos esenciales junto con el triptófano) en comparación con 100 gramos de trigo. Además, supera a éste en algunos casos por el triple en las cantidades de histidina, arginina, alanina y glicina, además de contener aminoácidos no presentes en el trigo como la prolina, el ácido aspártico, el ácido glutámico, la cisteína, la serina y la tirosina (todos ellos aminoácidos no esenciales). (16)

**Carbohidratos:** Los carbohidratos de las semillas de quinua contienen entre un 58 y 68% de almidón y un 5% de azúcares, lo que la convierte en una fuente óptima de energía que se libera en el organismo de forma lenta por su importante cantidad de fibra. El almidón es el carbohidrato más importante en todos los

cereales. Constituye aproximadamente del 60 a 70% de la materia seca. En la quinua, el contenido de almidón es de 58,1 a 64,2%. El almidón en las plantas se encuentra en la forma de gránulos. Los gránulos de cada especie tienen tamaño y forma característicos. Los gránulos del almidón de la quinua tienen un diámetro de 2  $\mu\text{m}$ , siendo más pequeños que los granos comunes. (4)

**Grasas beneficiosas:** En la quinua, la mayoría de sus grasas son grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, éstas son beneficiosas para el cuerpo cuando se incorporan en la alimentación, ya que, son elementales en la formación de la estructura y en la funcionalidad del sistema nervioso y visual del ser humano, a la vez su consumo disminuye el nivel de colesterol total y el colesterol LDL (colesterol malo) en la sangre. (16)

**Fibra:** La quinua es un alimento rico en fibra que varía su composición dependiendo del tipo de grano, con rangos que van desde los 2.49 y 5.7 g/100 gr de materia seca. Se ha demostrado que la fibra dietética disminuye los niveles de colesterol total, LDL colesterol, presión arterial y actúa como antioxidante. Los antioxidantes nos protegen frente a los radicales libres, causantes de los procesos de envejecimiento y de algunas otras enfermedades. (16)

**Minerales:** El grano de la quinua tiene casi todos los minerales en un nivel superior a los cereales, contiene fósforo, calcio, hierro, potasio, magnesio, manganeso, zinc, litio y cobre. Su contenido de hierro, que es dos veces más alto que el del trigo, tres veces más alto que el del arroz y llega casi al nivel del frijol. (16)

### **1.3. ASPECTOS BÁSICOS DEL PROBLEMA DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. JUSTIFICACIÓN**

La presente información se justifica por las siguientes razones:

- **JUSTIFICACIÓN SOCIAL:**

La desnutrición es un problema de salud pública en nuestro país y en muchos lugares del mundo, encontrándose una relación directa entre pobreza y desnutrición global y se observó que, a mayor situación de pobreza, la prevalencia de desnutrición global aumentó. Según estudios actuales de la OMS (2013), en el Perú, más del 53% de los niños entre 3 - 5 años presentan algún grado de desnutrición, la prevalencia de desnutrición global en niños menores de 5 años mostró que el 4,5% de niños a nivel nacional tuvo deficiencia de peso para la edad (desnutrición global). Al diferenciarlo por área de residencia, el área rural presentó una frecuencia mucho mayor comparada con la urbana, llegando, es decir, casi 1 de cada 10 niños no tuvo el peso suficiente para su edad, según indicador por sexo se muestra que los varones están ligeramente más afectados que las mujeres siendo un (0.8 %) (9)

- **JUSTIFICACIÓN PRACTICA:**

La desnutrición global parece ser un reto para el campo de la medicina y la ciencia. Conforme se avanza en el conocimiento de las causas, se pone de manifiesto que son varios los factores que la originan: por una

dieta inapropiada, hipocalórica e hipo proteico. También puede ser causada por mala absorción de nutrientes. Tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos. Ocurre principalmente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños de países subdesarrollados. (17)

- JUSTIFICACIÓN TEÓRICA:

Un déficit de nutrientes de corta duración sólo compromete las reservas del organismo, sin alteraciones funcionales importantes; en cambio una desnutrición global de larga duración puede llegar a comprometer funciones vitales.

La desnutrición global se asocia en el niño a una frenación de la curva ponderal en un inicio. El deterioro nutricional en el niño, aparte del consumo de las reservas musculares y grasas, compromete en forma importante y precoz la inmunidad del individuo, especialmente la inmunidad celular, produciéndose así una estrecha interrelación entre desnutrición global e infección, con subsecuente agravamiento del problema, especialmente frente a condiciones ambientales adversa (18)

- JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA:

El proyecto que presentamos es de relevancia, debido a que se convertirá en una herramienta educativa e informativa que permitirá a los investigadores determinar la efectividad de la quinua (*Chenopodium*

*quinua*) en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3 - 5 años.

### **1.3.2. PROPÓSITO**

El propósito de la investigación es de identificar y establecer la efectividad de la quinua (*Chenopodium quinua*) en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3 - 5 años ya que la quinua contiene altos niveles de proteína de calidad y con mayor proporción de aminoácidos esenciales, minerales como fósforo, potasio, magnesio y calcio entre otros. Considerado un alimento clave en la lucha contra la desnutrición.

### **1.3.3. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la efectividad de la quinua (*Chenopodium quinua*) en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3-5 años de la Institución Educativa Inicial vista alegre N° 190 – Huánuco 2015?

#### **1.3.3.1. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 3-5 años antes de la administración de la quinua (*Chenopodium quinua*)?
- ¿Qué grado de desnutrición global presentan los niños de 3- 5 años antes de la administración de la quinua (*Chenopodium quinua*)?
- ¿Cuánto es la ganancia de peso semanal durante la administración de la quinua?
- ¿Cuál es la dosis, frecuencia y duración de la administración de la quinua (*Chenopodium quinua*) en los niños de 3-5 años?

- ¿Qué grado de desnutrición global presentan los niños de 3-5 años después de la administración de la quinua (*Chenopodium quinoa*)?
- ¿cuál es el efecto de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en relación al peso durante el tiempo de administración?

#### **1.3.4. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la efectividad de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3- 5 años de la Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 - Huánuco 2015.

##### **1.3.4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar el estado nutricional de los niños de 3-5 años antes de la administración de la quinua (*Chenopodium quinoa*).
- Clasificar según el grado de desnutrición global (leve, moderada y severa) de los niños de 3-5 años antes de la administración de la quinua (*Chenopodium quinoa*).
- Comparar el peso por semana durante la administración de la quinua (*Chenopodium quinoa*).
- Precisar la dosis, frecuencia y duración de la administración de la quinua (*Chenopodium quinoa*).
- Determinar el grado de desnutrición global de los niños después de la administración de la quinua (*Chenopodium quinoa*).
- Identificar los efectos de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en relación al peso durante el tiempo de administración.

### 1.3.5. ASPECTOS OPERACIONALES

#### 1.3.5.1. HIPÓTESIS

**Ha:** La quinua (*Chenopodium quinoa*) es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3- 5 años de la Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 - Huánuco 2015.

**Ho:** La quinua (*Chenopodium quinoa*) no es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3- 5 años de la Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 - Huánuco 2015.

#### 1.3.6. VARIABLES

**Variable independiente:** Efectividad de la quinua (*Chenopodium quinoa*).

**Variable dependiente:** Desnutrición Global.

## 1.3.6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	RESPUESTA	ESCALA
<b>V.I.: EFECTIVIDAD DE LA QUINUA</b> <i>(Chenopodium quinoa)</i>	FRECUENCIA	Nº Veces	Mañanas/diario	Nominal Dicotómica
	DOSIFICACIÓN	Cantidad	40mg / 250 ml.	Nominal Dicotómica
	DURACIÓN	Semanas	4 semanas	Ordinal Politómica
<b>V.D: DESNUTRICIÓN GLOBAL</b>	CLASIFICACIÓN	Desnutrición global leve	(<1 D.E)	Ordinal Dicotómica
		Desnutrición global moderada	(<2 D.E)	
		Desnutrición global severa	(<3 D.E)	

## CAPITULO II MARCO METODOLÓGICO

### 2.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 2.1.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

La Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 ubicado en el Jr. Vista Alegre S/N del centro poblado Vista Alegre distrito, provincia y departamento de Huánuco.

**Localización Geográfica:** se ubica dentro de la región semi fluvial. El clima en general es benigno, mostrando adicionalmente una gran variedad de microclimas.

#### 2.1.2. POBLACIÓN

Población de estudio estará constituida por 62 niños en edad escolar de 3 a 5 años que asisten en la Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190 - 2015.

#### 2.1.3. MUESTRA

**Tipo de muestreo:**

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

**Tamaño de la muestra:**

20 niños (10 niños grupo control y 10 niños grupo experimental) entre las edades de 3-5 años de edad que asisten en la Institución educativa Inicial Vista Alegre N° 190.

##### 2.1.3.1. Criterios de exclusión:

- Niños que estuvieron recibiendo tratamiento farmacológico y suplemento vitamínico.

- Niños que no se encontraron en la institución educativa durante la evaluación nutricional.
- Niños que no asisten regularmente a la I.E. Inicial Vista Alegre N° 190.
- Niños cuyos padres no aceptaron el consentimiento informado para la administración de la quinua.

#### **2.1.3.2. Criterios de inclusión:**

- Niños entre años 3-5 años de edad de ambos sexos.
- Niños con desnutrición global de 3 – 5 años.
- Niños cuyos padres no aceptaron el consentimiento informado para la administración de la quinua.
- Niños que asisten regularmente a la I.E. Inicial Vista Alegre N° 190.

#### **2.1.4. TIPO DE ESTUDIO**

##### **NIVELES, TIPO:**

- **Según el paradigma de investigación: Estudio cuasi experimental:**

Debido a que el grupo a intervenir se encuentra formado la muestra en estudio ha sido elegida de manera aleatoria.

- **Según el periodo y secuencia del estudio: Estudio longitudinal:**

Las variables involucradas se han medido en dos o más veces, se realizó un seguimiento para estudiar los efectos en el peso usando una guía de observación

en donde se realizó el pre test para saber el peso con el cual inicia cada niño luego después de terminar se pesa con cuanto esta después de la administración (post test)

**De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registros de la información: Estudio prospectivo:**

Se captó la información después de la planeación, observando el efecto de la variable independiente en el futuro.

De acuerdo al análisis y alcance de los resultados de estudio fue cuantitativo de tipo explicativo y según el tiempo de estudio, es prospectivo de corte longitudinal; según participación del investigador, es experimental.

### **2.1.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Para efectos de la investigación se utilizó el diseño cuasi experimental (Diseño de Pre prueba – Post prueba) cuyo esquema es el siguiente:

G1    01   X   02   X   03   X   04

G2    04   -   05   -   06   -   07

Donde:

G1 = Representara al grupo experimental en estudio

O1 = Representara la observación inicial del grupo experimental antes de manipular la variable independiente (pre- test).

X = Representara la administración de la quinua en la recuperación nutricional.

O2 = Representara la observación posterior a la manipulación de la variable dependiente (post – test).

G2 = Representara al grupo control en estudio

O3 = Representara la observación inicial del grupo control (pre- test).

O4 = Representara la observación final del grupo control (post – test).

#### **2.1.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTO**

Se utilizó las siguientes técnicas e instrumentos:

- **FICHA DE REGISTRO DE EXPERIMENTO:** Instrumento que nos permitió evaluar la presentación, frecuencia, dosis y duración durante la ejecución del trabajo de investigación.
- **GUÍA DE OBSERVACIÓN:** Instrumento que sirvió para registrar la observación de las variables a través de los indicadores considerados en cada ítem.
- **LA FICHA DE REGISTRO DE DATOS:** Para el monitoreo de cada uno de los niños, en el cual se especificó datos personales como la fecha en que se registra los datos, nombres y apellidos, sexo, edad.
- **CONSENTIMIENTO INFORMADO:** Procedimiento mediante el cual los padres de familia dieron su consentimiento voluntario de colaborar en la investigación, después de haber comprendido la información que se le ha brindado, acerca de los objetivos del estudio.
- **INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL PESO:** Se utilizó la balanza para tomar el peso inicial antes de la administración de la quinua, durante la administración y el peso final después de la administración de la quinua.

### 2.1.7. PROCEDIMIENTO

- Se pidió autorización a la Directora de la Institución Educativa Inicial Vista Alegre N° 190.
- Se identificó a los niños de 3 -5 años con desnutrición global considerando los criterios de inclusión.
- Se administró a los niños un antiparasitario (mebendazol 100mg) antes de la administración de la quinua.
- Se sostuvo una reunión con los padres de los niños para explicarles sobre la quinua, sus beneficios, cantidad, frecuencia y duración de la administración de la mazamorra, cuáles son los objetivos del estudio para luego firmar el consentimiento informado.
- Al día siguiente se realizó la preparación de la quinua que se detalla a continuación:

Ingredientes:

400 gramos de quinua

2 litros de agua

10 gr. de canela y clavo

250 gr. de azúcar

Lavar muy bien la quinua, colocarla en una cacerolita con agua y ponerla al fuego, hervir por 45 minutos, añadir la canela, clavo de olor y azúcar posteriormente llevar a fuego medio hasta que se forme un almíbar suave, dejar enfriar y servir.

- Posterior a ello, se aplicará los instrumentos de recolección de datos a los niños que forman parte de la muestra (grupo control y grupo experimental). Se administrará la quinua a los niños que forman parte del grupo de intervención. La dosificación fue de 40 mg/ 250 ml, se administrará de lunes a viernes durante cuatro semanas.
- Se realizó el control semanal del peso para la edad de la muestra (grupo control y grupo experimental) los cuales fueron registrados en la hoja de registro de peso semanal.
- Después de culminar la post prueba fue considerada como la evaluación final del peso del grupo de intervención, los resultados fueron registrados en la hoja de registro de peso semanal.
- Se procesaron los datos con el paquete estadístico SPSS versión 22.

#### **2.1.8. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

**Análisis de Datos:** SPSS versión 22

**Análisis estadístico de variables categóricas:** se realiza mediante tablas de frecuencia y gráficos de barra o de sectores.

**Análisis estadístico de variables numérico:** se tomará en cuenta las medidas de tendencia central como la media, mediana, moda, la dispersión como la variancia y la desviación estándar y sus respectivos gráficos.

**Análisis estadístico inferencial:** las hipótesis se contrarrestarán mediante la prueba de medias, donde se comparará las diferencias de los datos del antes y el después de los resultados.

### **Plan de Tabulación**

La base de datos se elaboró haciendo uso de un programa estadístico. Los datos serán analizados descriptiva e inferencial mente. Los datos numéricos se analizarán mediante medidas de: tendencia central, de dispersión, de posicionamiento y de forma.

El análisis inferencial se realizará comparando las medias y sus diferencias; el estadístico a utilizar será la "T" de Student, y caso de ser necesario se utilizarán otros estadísticos de prueba.

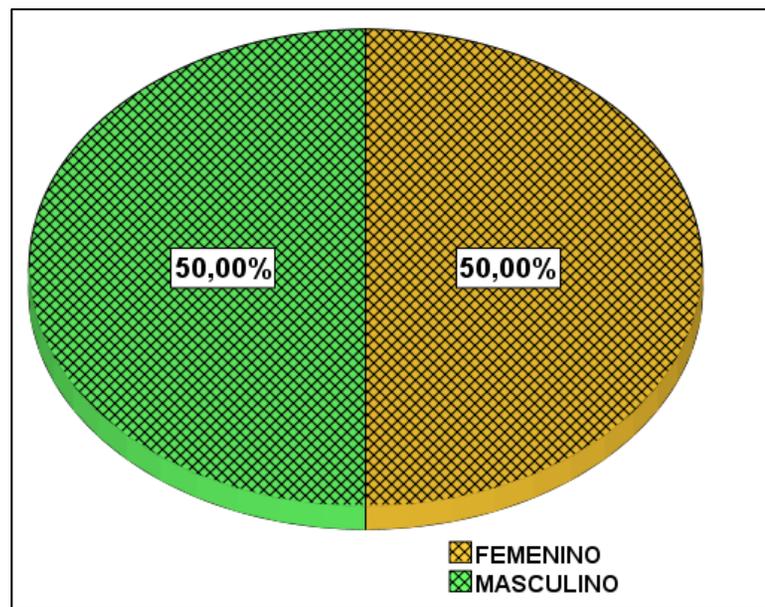
## CAPITULO III RESULTADOS

### 3.1 ANÁLISIS CATEGÓRICA DE LOS RESULTADOS (GRUPO EXPERIMENTAL)

**Tabla 01.** Género de la muestra en estudio (Grupo experimental) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

GÉNERO	N°	%
Femenino	5	50 %
Masculino	5	50 %
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 01.** Representación gráfica del género de la muestra en estudio (Grupo experimental) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

#### Análisis

Del 100% (10) de los niños en estudio, el 50% (5) de participantes son del sexo; y de la misma forma, 50% (5) pertenecen al sexo femenino.

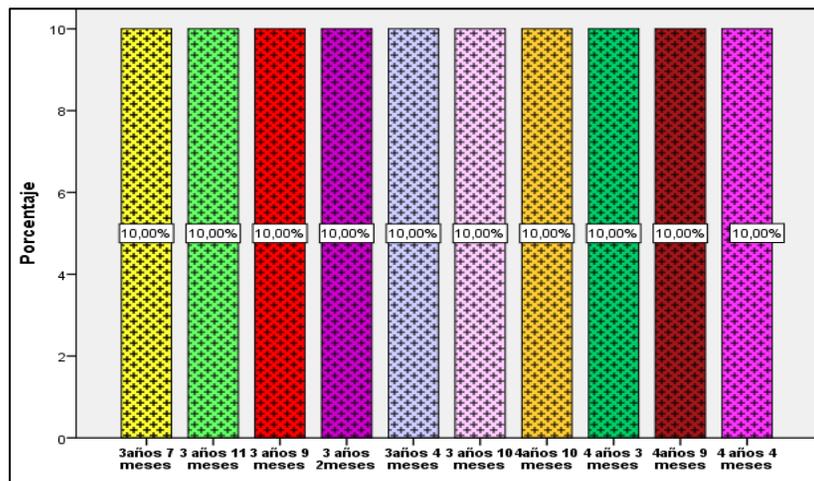
#### Interpretación

La muestra en estudio presenta homogeneidad respecto al sexo.

**Tabla 02.** Edad de la muestra en estudio (grupo experimental) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

EDAD	N	%
3años 7 meses	1	10 %
3 años 11 meses	1	10 %
3 años 9 meses	1	10 %
3 años 2meses	1	10 %
3años 4 meses	1	10 %
3 años 10 meses	1	10 %
4años 10 meses	1	10 %
4 años 3 meses	1	10 %
4años 9 meses	1	10 %
4 años 4 meses	1	10 %
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Guía de Observación.



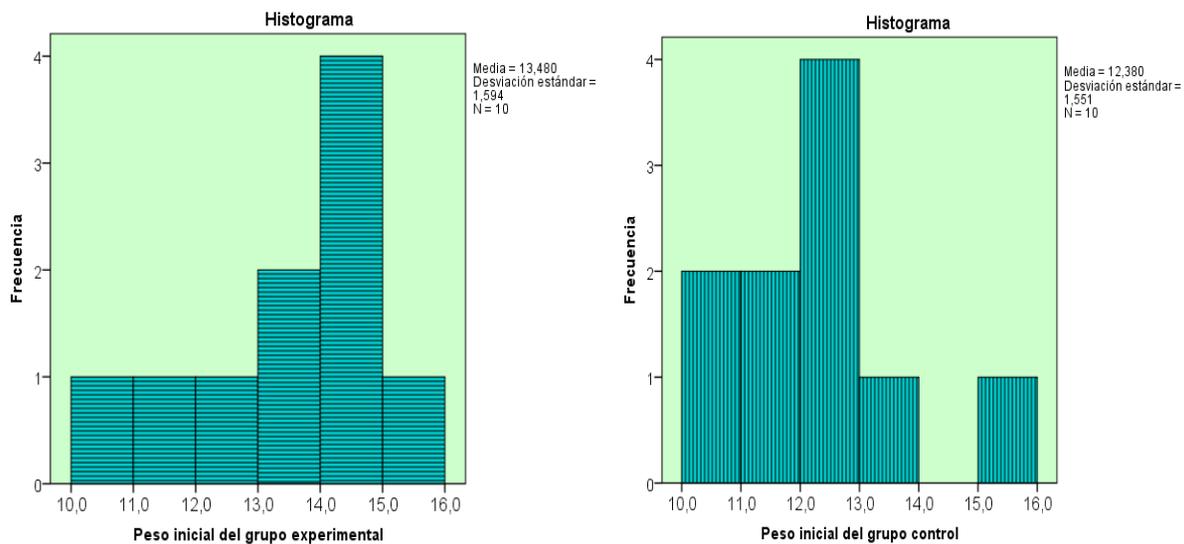
**Figura 02.** Representación gráfica de la edad de la muestra en estudio (grupo experimental) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio (grupo experimental), el 10% (1) de participantes en estudio corresponde a la edad de (3 años 7 meses), el 10%(1) a la edad de(3 años 11 meses), el 10%(1) a la edad de (3 años 9 meses), el 10%(1) a la edad de (3 años 2 meses), el 10%(1) a la edad de (3 años 4 meses), el 10%(1) a la edad de (3 años 10 meses), el 10%(1) a la edad de (4 años 3 meses), el 10%(1) a la edad de (4 años 4 meses), el 10%(1) a la edad de ( 4 años 9 meses), el 10%(1) a la edad e (4 años 10 meses)

**Tabla 03.** Medidas de peso de la muestra en estudio sin la administración del estímulo (grupo experimental y control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

Medidas	Experimental	Control
Media	13,48	12.38
Mediana	13,75	12.5
Moda	10.3	10.3
DE	1,6	1.6
Varianza	2,56	2.56
Rango	5,5	5.4
Q <sub>1</sub>	12,5	11.2
Q <sub>2</sub>	13,8	12,5
Q <sub>3</sub>	14,5	12,9
Asimetría	-0.8	0.9
Curtosis	0,662	1.332

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 02.** Histograma de las medidas de peso de la muestra en estudio sin la administración del estímulo (grupo experimental y control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

### Análisis

El peso promedio del grupo experimental antes de la administración del estímulo fue  $13,48 \pm 1,6$  kg., mientras que en el grupo control fue  $12,38 \pm 1,6$  kg.; el 50% de los niños presentan peso mayor de 13,75 kg en grupo experimental y 12,5 kg. en el grupo control, y el 50% restante pesan menor a 13,75 en el grupo experimental y 12,5 kg. en el grupo control; el peso que se repitió con mayor frecuencia tanto en el grupo

experimental y control fue 10,3 kg.; en el grupo experimental, el primer percentil ubica en 12,5 kg. de peso, niños con desnutrición global moderada, algo similar se aprecia en el grupo control; en el segundo cuartil 13,8 kg. los niños del grupo experimental tienen desnutrición leve y moderada, algo similar al del grupo control; mientras que en el tercer 14,5 kg. se ubican los niños con desnutrición global leve, al que en el grupo control. En cuanto a las medidas de forma, los datos son asimétricos a la izquierda - 0,790 en el grupo experimental y asimétrico a la derecha 0,9 en el grupo control; respecto a la curtosis 0,662, es leptocúrtica tanto en el grupo experimental y control.

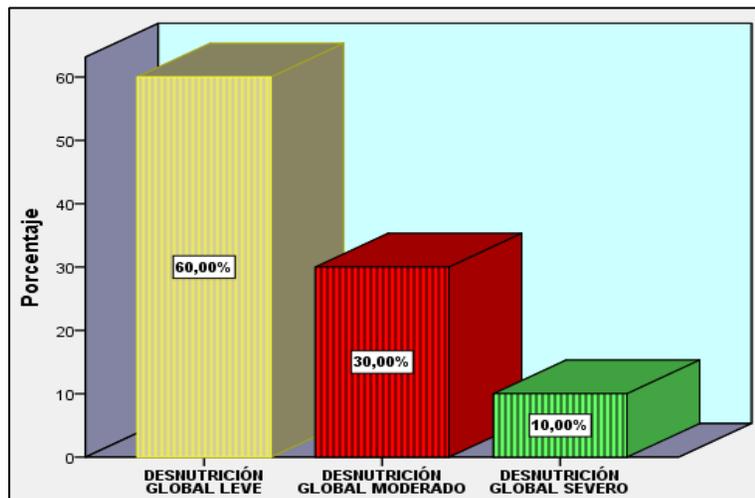
### **Interpretación**

El promedio del peso de los niños en estudio, tanto del grupo experimental y control, los ubica en el grado de desnutrición global moderada; el cual se confirma al analizar los cuartiles.

**Tabla 04.** Evaluación del peso inicial de la muestra (grupo experimental) Según el grado de desnutrición global (antes de la administración de la Quinoa), de los niños de 3 - 5 años que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

<b>GRADO DE DESNUTRICIÓN GLOBAL INICIAL (experimental)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Desnutrición global leve</b>	6	60 %
<b>Desnutrición global moderado</b>	3	30 %
<b>Desnutrición global severo</b>	1	10 %
<b>Total</b>	10	100 %

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 03.** Representación gráfica del peso inicial de la muestra (grupo experimental) Según el grado de desnutrición global antes de la administración de la Quinoa, de los niños de 3 - 5 años que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

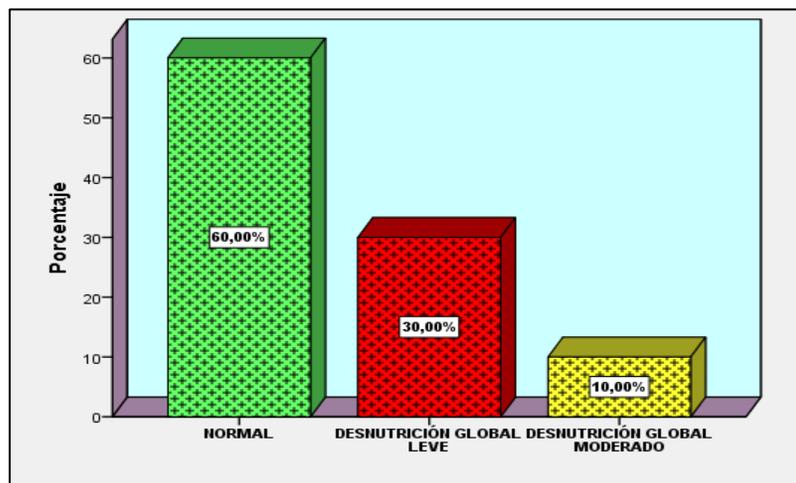
**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio, el 60% (6) de participantes en estudio tienen Desnutrición Global Leve, 30%(3) de los participantes tienen Desnutrición Global Moderada, 10%(1) de los participantes tienen Desnutrición Global Severo.

**Interpretación:** de la muestra en estudio grupo experimental (antes de la administración del estímulo) se concluye que en mayor cantidad (6 niños) tuvieron desnutrición global leve, mientras que en menor cantidad (3 niños) tuvieron desnutrición global moderado y en mínima cantidad (1 niño) tuvieron desnutrición global severo.

**Tabla 05.** Grado de desnutrición global de la muestra en estudio (grupo experimental) después de la administración de la Quinoa que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

<b>GRADO DE DESNUTRICIÓN GLOBAL FINAL (experimental)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	6	60 %
<b>Desnutrición global leve</b>	3	30 %
<b>Desnutrición global moderado</b>	1	10 %
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 04.** Representación gráfica del peso final de la muestra en estudio (grupo experimental) según el grado de desnutrición global después de la administración de la Quinoa que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio; el 60% (6) de participantes en estudio no tienen Desnutrición Global 30%(3) de los participantes tienen Desnutrición Global Leve, 10%(1) de los participantes tienen Desnutrición Global Moderado.

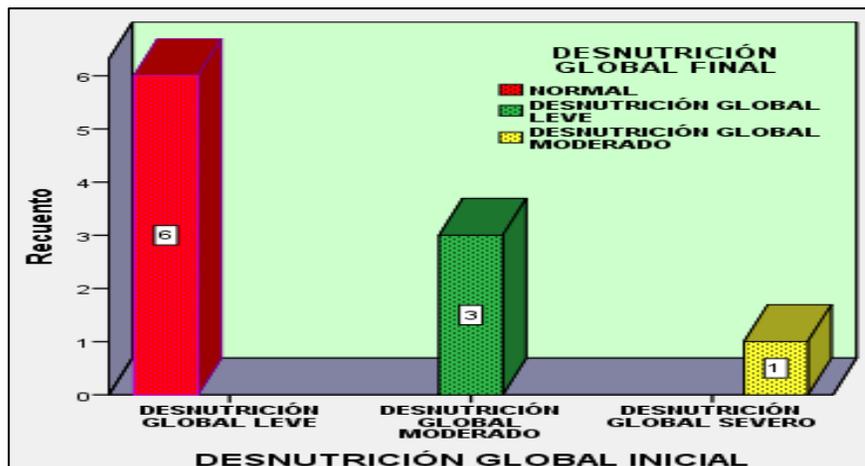
**Interpretación:** de la muestra en estudio grupo experimental (después de la administración del estímulo) se concluye que en mayor cantidad (6 niños) no tienen

desnutrición global, mientras que en menor cantidad (3 niños) tiene desnutrición global leve y en mínima cantidad (1 niño) tiene desnutrición global leve.

**Tabla 06.** Evaluación del peso inicial y peso final de la muestra en estudio (grupo experimental) después de la administración de la Quinua a los niños de 3-5 años que asisten a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

CUADRO DE COMPARACIÓN DE GRUPO EXPERIMENTAL		GRADO DE DESNUTRICIÓN GLOBAL FINAL			Total
		NORMAL	DESNUTRICIÓN GLOBAL LEVE	DESNUTRICIÓN GLOBAL MODERADO	
GRADO DE DESNUTRICIÓN GLOBAL INICIAL	Desnutrición global leve	6 60%	0 0%	0 0%	6 60%
	Desnutrición global moderado	0 0%	3 30%	0 0%	3 30%
	Desnutrición global severo	0 0%	0 0%	1 10%	1 10%
	Total	6 60%	3 30%	1 10%	10 100%

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 05.** Representación gráfica del peso inicial y peso final de la muestra en estudio (grupo experimental) durante la administración de la Quinua a los niños de 3-5 años que asisten a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

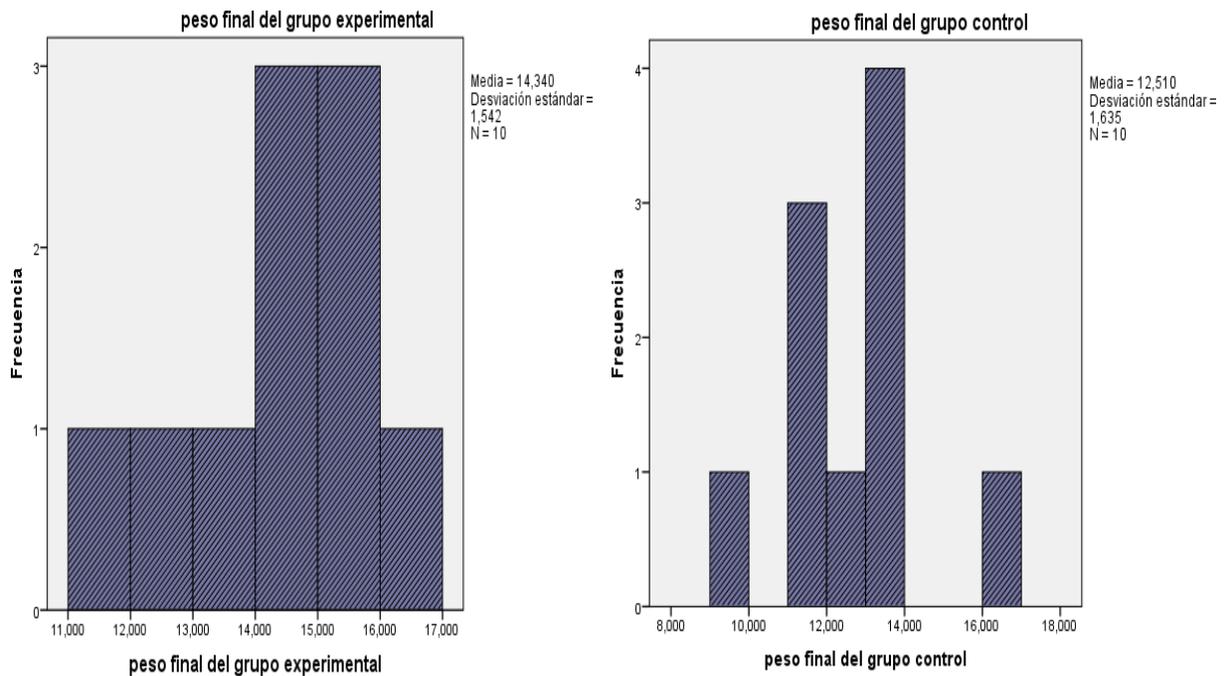
**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio, 60%(6) de los participantes en estudio antes de la administración de la quinua en relación al peso inicial tenían Desnutrición Global Moderado, el 30%(3) de los participantes en estudio Desnutrición Global Leve, el 10%(1) de los participantes en estudio Desnutrición Global Severo;60%(6) de los participantes en estudio después de la administración de la quinua en relación al peso final no tiene Desnutrición Global, el 30%(3) de los participantes en estudio Desnutrición Global Leve, el 10%(1) de los participantes en estudio Desnutrición Global Moderado.

**Interpretación:** de la muestra en estudio (grupo experimental) se evidencia que después de la administración del estímulo 6 niños no tiene desnutrición global, 3 niños tiene desnutrición global leve y 1 niño tiene desnutrición global moderado.

**Tabla 07.** Medidas de peso de la muestra en estudio después de la administración de la quinua (grupo experimental) sin la administración del estímulo (grupo control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

MEDIDAS	EXPERIMENTAL	CONTROL
Media	14,340	12,510
Mediana	14,700	12,700
Moda	11,100	13,000
DE	1,6	1,6
Varianza	2,378	2,674
Rango	5,300	6,100
Q <sub>1</sub>	13,500	11,400
Q <sub>2</sub>	14,700	12,700
Q <sub>3</sub>	15,300	13,150
Asimetría	-0.981	0.668
Curtosis	0,997	1,796

Fuente: guía de observación



**Figura:** Histogramas de las medidas de peso de la muestra en estudio después de la administración de la quinua (grupo experimental) sin la administración del estímulo (grupo control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

## **Análisis**

El peso promedio del grupo experimental después de la administración del estímulo fue  $14,34 \pm 1,6$  kg., mientras que en el grupo control fue  $12,51 \pm 1,6$  kg.; el 50% de los niños presentan peso mayor de 14,7 kg en grupo experimental y 12,7 kg. en el grupo control, y el 50% restante pesan menor a 14,7 en el grupo experimental y 12,7 kg. en el grupo control; el peso que se repitió con mayor frecuencia en el grupo experimental fue 11,100 y control fue 13 kg.; en el grupo experimental, el primer percentil ubica en 13,5 kg. de peso, niños con desnutrición global moderada, a comparación que en grupo control fue 11,400 kg. de peso, niños con desnutrición global severo; en el segundo cuartil 14,7 kg. los niños del grupo experimental tienen desnutrición global leve , a comparación que en el grupo control fue 12,700kg. de peso, niños con desnutrición global moderada ; mientras que en el tercer cuartil 15,3kg. se ubican los niños del grupo experimental no tienen desnutrición global , a comparación que en el grupo control fue 13,150kg. de peso, niños con desnutrición global moderada. En cuanto a las medidas de forma, los datos son asimétricos a la izquierda -0,981 en el grupo experimental y asimétrico a la derecha 0,668 en el grupo control; respecto a la curtosis 0,997, es leptocúrtica tanto en el grupo experimental y control.

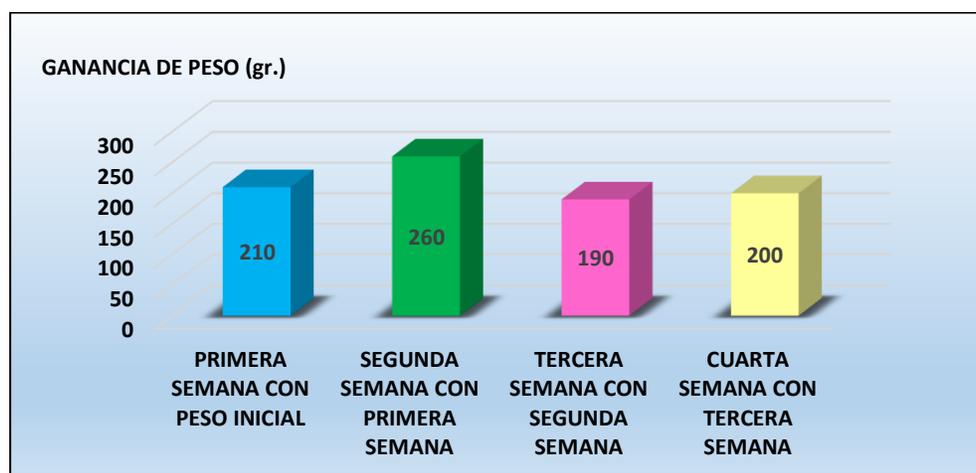
## **Interpretación**

El promedio del peso de los niños en estudio del grupo experimental en su mayoría no tiene desnutrición global; mientras que en el grupo control el grado de desnutrición global no ha variado en relación al pre test, lo cual se puede analizar al utilizar los cuartiles.

**Tabla 08.** Evaluación de la ganancia de peso semanal del grupo experimental y control de la muestra en estudio antes y después de la administración de la Quinua, de los niños que asisten a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

COMPARACIÓN DEL PESO SEMANAL	GRUPO EXPERIMENTAL	GRUPO CONTROL
Primera Semana	210gr	-0.030gr
Segunda Semana	260gr	0.070gr
Tercera Semana	190gr	0.050gr
Cuarto Semana	200gr	0.040gr

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 08.** Representación gráfica de la ganancia de peso semanal del grupo experimental de la muestra en estudio durante la administración de la Quinua en los niños de 3 a 5 años que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

**Análisis:** Del 100% (20) de los niños en estudio( grupo experimental y grupo control), en relación a la ganancia de peso del grupo experimental durante la administración de la quinua en comparación a la evaluación semanal (40 mg X día) se obtuvo una ganancia de peso durante la primera semana de 210gr, segunda semana 260 gr, tercera semana 190 gr y cuarta semana 200 gr; en relación a la ganancia de peso del grupo control sin la administración del estímulo en comparación a la evaluación

semanal se obtuvo una ganancia de peso durante la primera semana -0.030,segunda semana 0.070gr,tercera semana 0.050gr y cuarta semana 0.040gr.

**Interpretación:** en el grupo experimenta se evidencia una ganancia significativa de peso después de la administración de la quinua; mientras que en el grupo control sin la administración del estímulo no se evidencia una ganancia significativa de peso.

## TABLAS COMPARATIVAS

### ANÁLISIS INFERENCIAL

**Tabla 9.** Comparación de medias del peso inicial y final del grupo experimental en niños de 3 a 5 años de edad en la I. E. I. Vista Alegre – Aparicio Pomares, Huánuco 2016.

Comparación del peso inicial y final GE	Diferencias emparejadas			t	gl	p valor
	Media	Desviación estándar	95% IC* Inferior Superior			
Peso final - Peso inicial	0.86	0.19	0.720 1.00	14.3	9	0.000

**Fuente:** Guía de Observación.

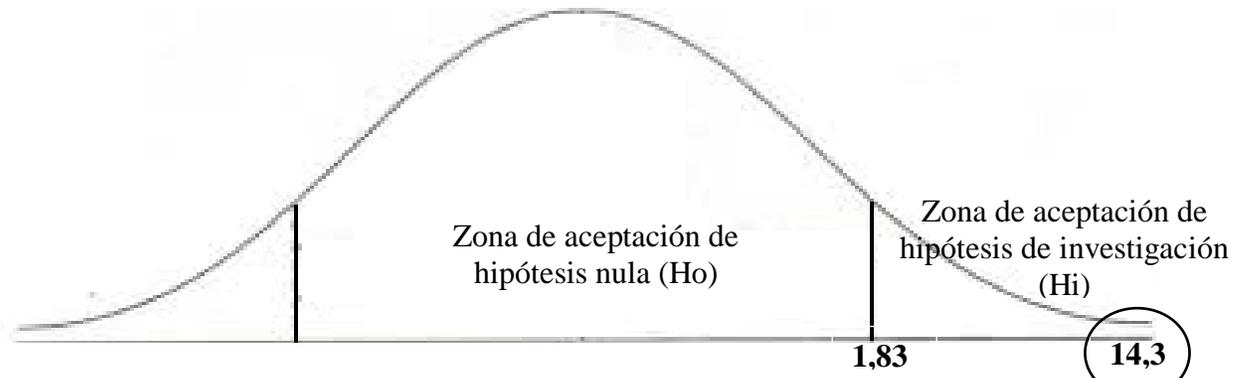
**IC:** Intervalo de confianza

### Análisis

En la tabla 8, se realizó la comparación de medias del peso final con peso inicial del grupo experimental, a los que se administró 40 gr. de quinua por espacio de 20 días (lunes a viernes por cuatro semanas); la diferencia de medias fue  $0.860 \pm 0.190$  gramos; en un estudio posterior se podrá obtener, con un IC al 95%, una media entre 0.720 gr. a 1 kg. de peso; a fin de determinar la significancia de la diferencia del peso, se utilizó la prueba **t de student** para muestras relacionadas; la t calculada fue 14,3 ( $p < 0,05$ ) superior al punto crítico 1,83 para 9 grados de libertad; por lo que con una probabilidad de 0,0% de error se afirma que la quinua fue efectivo para disminuir el grado desnutrición global. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_i$ ) “La quinua es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3 a 5 años”.

### Interpretación

La quinua administrada a niños con desnutrición global en dosis de 40 gr. por espacio de 20 días (lunes a viernes durante cuatro semanas) disminuye la desnutrición global; por lo que se evidencia la ganancia de peso en forma significativa.



**Figura 9.** Curva de Gaus del peso inicial y final del grupo experimental en niños de 3 a 5 años de edad en la I. E. I. Vista Alegre – Aparicio Pomares, Huánuco 2016

**Tabla 10.** Comparación de medias del peso inicial y final del grupo control en niños de 3 a 5 años de edad en la I. E. I. Vista Alegre – Aparicio Pomares, Huánuco 2016.

Comparación del peso inicial y final GC	Diferencias emparejadas				t	gl	p valor
	Media	Desviación estándar	95% IC*				
			Inferior	Superior			
Peso final - Peso inicial	0.13	0.31	-0.093	0.353	1.3	9	0.221

Fuente: Guía de Observación.

IC: Intervalo de confianza

### Análisis

En la tabla 8, se realizó la comparación de medias del peso final con peso inicial del grupo control (sin la administración del estímulo), por un espacio de 20 días (lunes a viernes por cuatro semanas); la diferencia de medias fue  $0.13 \pm 0.31$  gramos; en un estudio posterior se podrá obtener, con un IC al 95%, una media entre -0.093 gr. a 0.353 kg. de peso; a fin de determinar la significancia de la diferencia del peso, se utilizó la prueba **t de student** para muestras relacionadas; la t calculada fue 1,3 ( $p < 0,05$ ) inferior al punto crítico 1,83 para 9 grados de libertad; por lo que con una probabilidad de 0,22% de error se afirma que la quinua fue efectivo para disminuir el grado desnutrición global. En conclusión, se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_i$ ) “La quinua es efectiva en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3 a 5 años”.

### Interpretación

Sin la administración del estímulo a niños con desnutrición global por espacio de 20 días (lunes a viernes durante cuatro semanas) no disminuye la desnutrición global; debido a que la ganancia de peso no ha variado en relación al pre test.



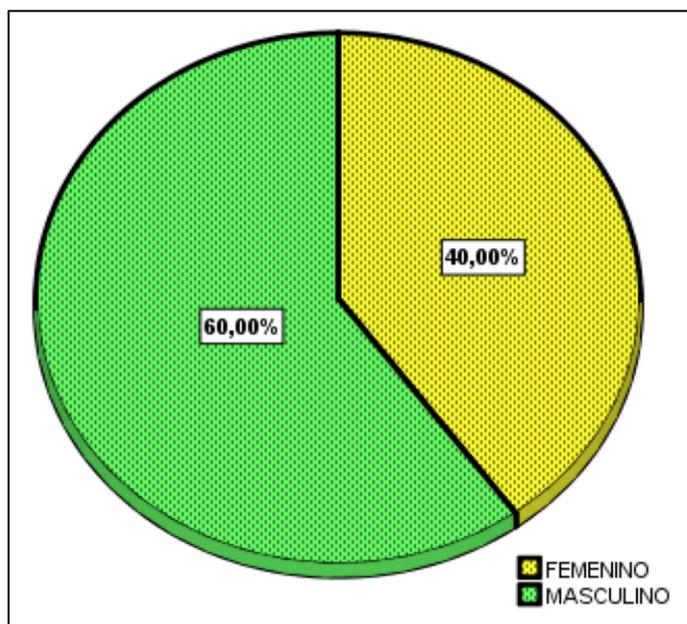
**Figura 10.** Curva de Gaus del peso inicial y final del grupo control en niños de 3 a 5 años de edad en la I. E. I. Vista Alegre – Aparicio Pomares, Huánuco 2016.

## ANÁLISIS CATEGÓRICA DE LOS RESULTADOS (GRUPO CONTROL)

**Tabla 11.** Género de la muestra del (grupo control) en estudio que asisten a la I.E.I Aparicio pomares N° 190, Huánuco -2015.

GÉNERO	N	%
FEMENINO	4	40 %
MASCULINO	6	60 %
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 10.** Representación gráfica del género de la muestra en estudio (Grupo control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

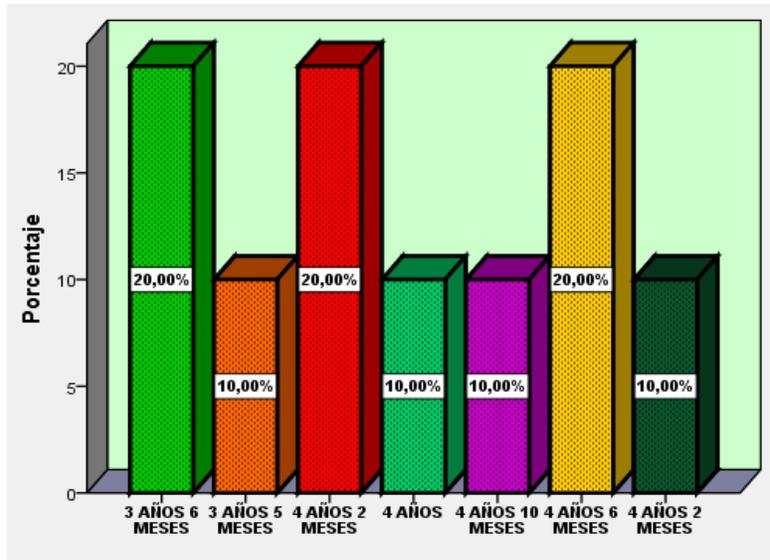
**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio, el 60% (6) de participantes en estudio son de sexo masculino mientras que el 40%(4) pertenecen al sexo femenino.

**Interpretación:** de la muestra en estudio se concluye que en mayor cantidad son los niños del sexo masculino y en menor cantidad los niños de sexo femenino.

**Tabla 11.** Edad de la muestra en estudio (grupo control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

	<b>N</b>	<b>%</b>
3 Años 6 Meses	2	20 %
3 Años 5 Meses	1	10 %
4 Años 2 Meses	2	20 %
4 Años	1	10 %
4 Años 10 Meses	1	10 %
4 Años 6 Meses	2	20 %
4 Años 2 Meses	1	10 %
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 11.** Representación gráfica de la edad de la muestra en estudio (grupo control) que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

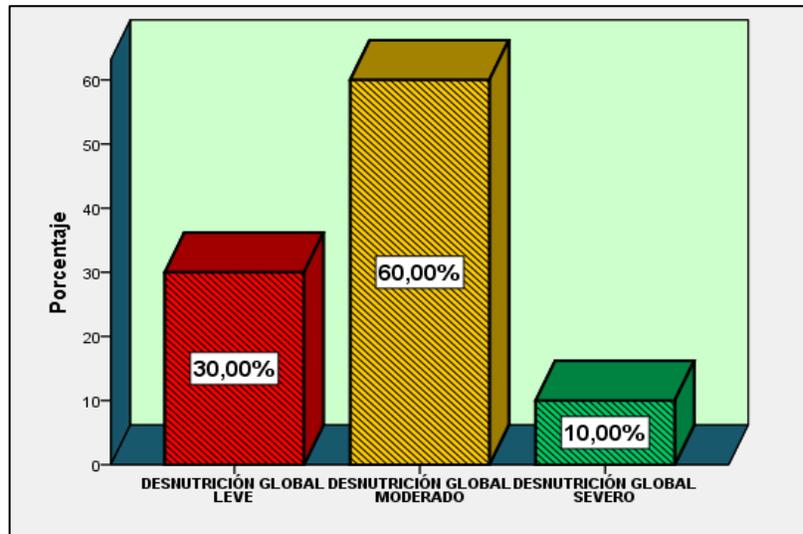
**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio, el 20% (2) corresponden a la edad de (3años 6 meses), el 20%(2) corresponde a la edad de (4 años 2 meses), el 20%(2) corresponde a la edad de (4 años 6 meses), el 10%(1) corresponde a la edad de (3 años 5meses), el 10%(1) corresponde a la edad de (4 años), el 10%(1) corresponde a la edad de (4 años 10 meses) y el 10% (1) corresponde a la edad de (4 años 2 meses).

**Interpretación:** de la muestra en estudio

**Tabla 12.** Evaluación del peso inicial de la muestra (grupo control) en estudio sin la aplicación del estímulo, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

	N	%
<b>Desnutrición global leve</b>	3	30%
<b>Desnutrición global moderado</b>	6	60%
<b>Desnutrición global severo</b>	1	10%
<b>TOTAL</b>	10	100%

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 12.** Representación gráfica del peso inicial de la muestra en estudio sin la aplicación del estímulo, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco - 2015.

### Análisis

Del 100% (10) de los niños en estudio, el 60%(6) corresponde a desnutrición global moderado, el 30%(3) corresponde a desnutrición global leve, 10%(1) corresponde a desnutrición global severo.

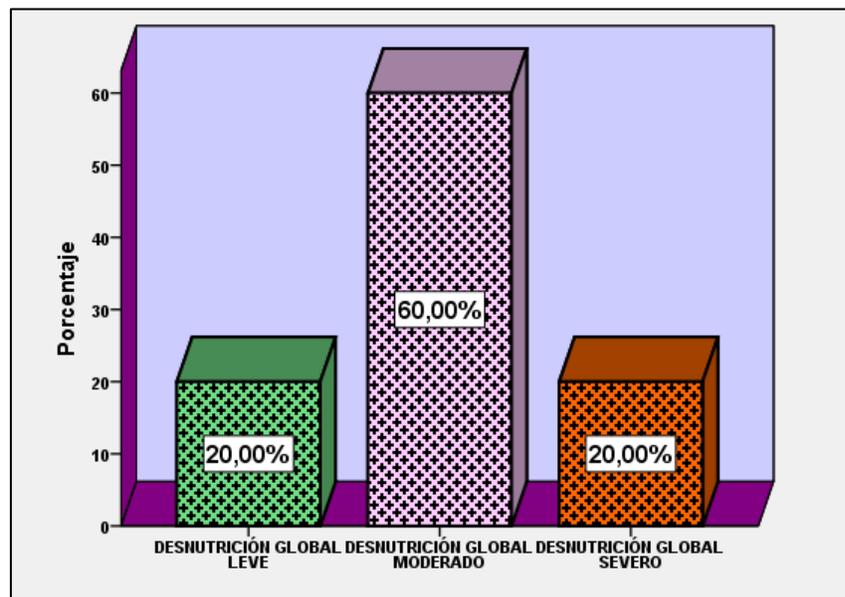
### Interpretación

De la muestra en estudio grupo control (sin la aplicación de estímulo) se concluye que en mayor cantidad (6 niños) tuvieron desnutrición global moderado, mientras que en menor cantidad (3 niños) tuvieron desnutrición global leve y en mínima cantidad (1 niño) tuvieron desnutrición global severo.

**Tabla 13.** Evaluación del peso final de la muestra (grupo control) en estudio sin la administración del estímulo, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco - 2015.

	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Desnutrición global leve</b>	2	20 %
<b>Desnutrición global moderado</b>	6	60%
<b>Desnutrición global severo</b>	2	20%
<b>Total</b>	10	100 %

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 13.** Representación gráfica del peso final de la muestra (grupo control) en estudio sin la aplicación del estímulo, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

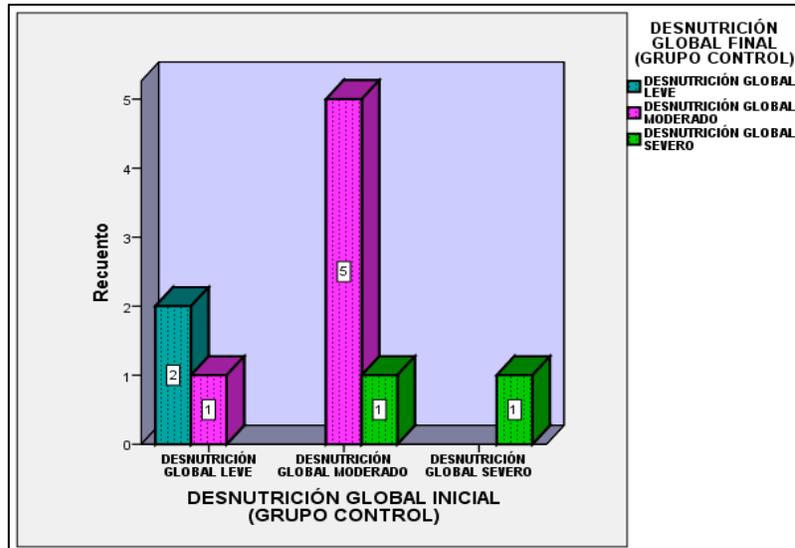
**Análisis:** Del 100% (10) de los niños en estudio, el 60%(6) corresponde a desnutrición global moderado, 20%(2) corresponde a desnutrición global leve, 20%(2) corresponde a desnutrición global severo.

**Interpretación:** de la muestra en estudio grupo control (sin la administración del estímulo) se concluye que en mayor cantidad (6 niños) tiene desnutrición global moderada, mientras que en menor cantidad (2 niños) tuvieron desnutrición global leve y en mínima cantidad (2 niños) tuvieron desnutrición global severa.

**Tabla 14.** Evaluación del peso inicial y peso final de la muestra en estudio (grupo control) sin la aplicación del estímulo, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

COMPARACIÓN GRUPO CONTROL		GRADO DE DESNUTRICIÓN GLOBAL FINAL			Total
		Desnutrición global leve	Desnutrición global moderado	Desnutrición global severo	
<b>GRADO DE DESNUTRICIÓN GLOBAL INICIAL</b>	Desnutrición global leve	2	1		3
		20%	10%		30%
	Desnutrición global moderado		5	1	6
			50%	10%	60%
	Desnutrición global severo			1	1
				10%	10%
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
		<b>20%</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 14.** Representación gráfica de la evaluación del peso inicial y peso final de la muestra en estudio (grupo control) sin la aplicación del estímulo, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

### Análisis

Del 100% (10) de los niños en estudio, 60%(6) de los participantes en estudio en relación al peso inicial tenían Desnutrición Global Moderado, el 30%(3) Desnutrición Global Leve, el 10%(1) Desnutrición Global Moderado; 60%(6) de los participantes en estudio en relación al peso final tiene desnutrición global moderado, el 20%(2) desnutrición global leve, el 20%(2) desnutrición global moderado.

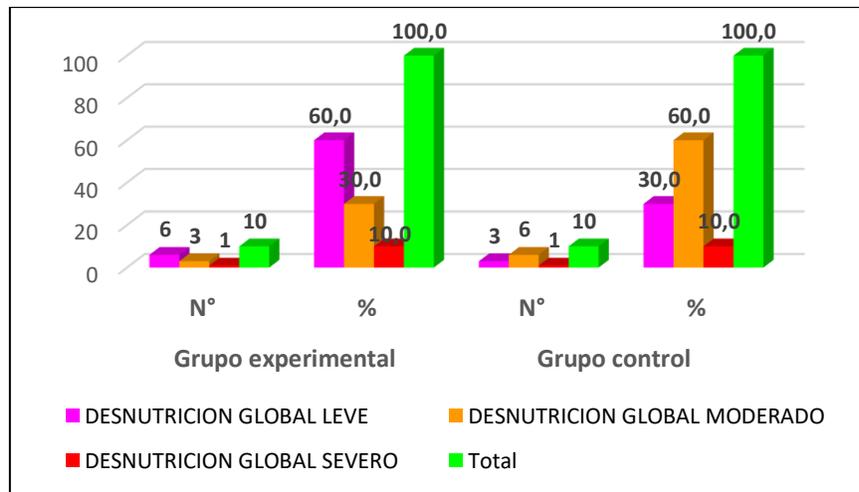
**Interpretación**

De la muestra en estudio (grupo control), se evidencia que, sin la administración del estímulo, 6 niños tienen desnutrición global moderada, 3 niños desnutrición global leve y 1 niño desnutrición global moderado.

**Tabla 15.** Comparación entre el grupo experimental y control de la muestra en estudio en relación a la evaluación inicial, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

Desnutrición global inicial	Grupo experimental		Grupo control	
	N°	%	N°	%
<b>Desnutrición Global Leve</b>	6	60 %	3	30 %
<b>Desnutrición Global Moderado</b>	3	30 %	6	60 %
<b>Desnutrición Global Severo</b>	1	10 %	1	10 %
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 15.** Representación gráfica entre el grupo experimental y control de la muestra en estudio en relación a la evaluación inicial, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

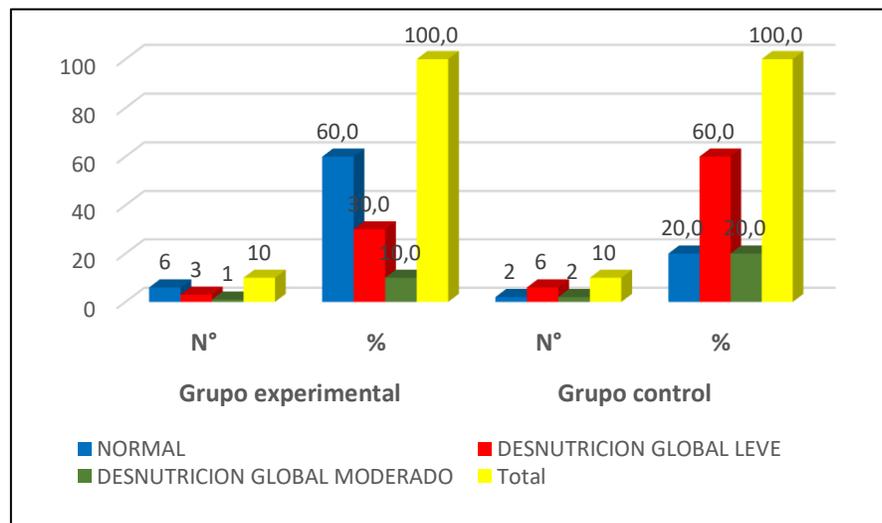
### Análisis

Del 100% (20) de los niños en estudio, 60%(6) de los participantes en estudio del grupo experimental antes de la administración de la quinua tenía Desnutrición Global Leve, 30%(3) Desnutrición Global Moderado, el 10%(1) Desnutrición Global Severo; el 60%(6) de los participantes en estudio del grupo control tenía Desnutrición Global Moderado; 30%(3) Desnutrición Global Leve, 10%(1) Desnutrición Global Severo.

**Tabla 16.** Comparación entre el grupo experimental y control de la muestra en estudio en relación al a la evaluación final, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco -2015.

Desnutrición global final	Grupo experimental		Grupo control	
	N°	%	N°	%
Normal	6	60.0	2	20.0
Desnutrición global leve	3	30.0	6	60.0
Desnutrición global moderado	1	10.0	2	20.0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>	<b>10</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Guía de Observación.



**Figura 15.** Representación gráfica entre el grupo experimental y control de la muestra en estudio en relación al a la evaluación final, que asiste a la I.E.I Aparicio Pomares N°190, Huánuco - 2015.

**Análisis:** Del 100% (20) de los niños en estudio (grupo experimental y control) en relación al peso final se considera que, el 60%(6) de los participantes en estudio del grupo experimental después de la administración de la quinua, no tiene Desnutrición Global,30%(3) desnutrición Global Leve y el 10%(1) desnutrición Global Moderado; 60%(6) de los participantes en estudio del grupo control sin la administración del estímulo tiene Desnutrición Global Moderado; 20%(2) desnutrición Global Leve, y 20%(2) desnutrición Global Severo.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, en el grupo experimental y control antes de la administración del estímulo, el peso promedio fue 13,40 kg. en el grupo experimental y 12,38 kg. en el grupo control, que indica desnutrición global moderada; según la OMS (Organización mundial de la salud) Y la Norma Técnicas de Valoración Nutricional Antropométrica: considera desnutrición global moderada cuando el peso es inferior a 2 desviaciones estándar de la mediana de la población (14).

De acuerdo a esto se puede catalogar los grados de desnutrición global en: **Leve:** cuando el peso es inferior a 1 desviaciones estándar de la mediana de la población; **Moderada:** cuando el peso es inferior a 2 desviaciones estándar de la mediana de la población y **Severa:** cuando se encuentra por debajo de las tres desviaciones estándar de la mediana.

La muestra en estudio grupo experimental después de la administración de la quinua, el peso promedio fue 14,340 kg. que indica que los niños no tienen desnutrición global, mientras que el grupo control(sin la administración del grupo control) el peso promedio fue 12, 5 kg. que indica desnutrición global moderada.

La ONU define a la quínoa como “súper alimento “por su alto valor nutricional. El contenido de proteína de la quinua varía dependiendo de la variedad. Por el alto contenido en proteínas, la quínoa se considera un producto de alto valor nutritivo, ya que contiene los aminoácidos esenciales (lisina, isoleucina, leucina, valina, metionina, fenilalanina, treonina y triptófano) y aminoácidos no esenciales (histidina, arginina, alanina, glicina, prolina, ácido aspártico, ácido glutámico, cisteína, serina y tirosina) (4).

Se puede evidenciar en el primer percentil ubica en 13,5 kg. de peso, niños con desnutrición global moderada, a comparación que en grupo control fue 11,400 kg. de peso, niños con desnutrición global severo; en el segundo cuartil 14,7 kg. los niños del grupo experimental tienen desnutrición global leve , a comparación que en el grupo control fue 12,700kg. de peso, niños con desnutrición global moderada ; mientras que en el tercer cuartil 15,3kg. se ubican los niños del grupo experimental no tienen desnutrición global , a comparación que en el grupo control fue 13,150kg. de peso, niños con desnutrición global moderada.

El promedio del peso de los niños en estudio del grupo experimental en su mayoría no tiene desnutrición global; mientras que en el grupo control el grado de desnutrición global no ha variado en relación al pre test, lo cual se puede analizar al utilizar los cuartiles.

Evidenciando así que la administración de la quinua 40 mg/dl (10 personas del grupo experimental) tiene efecto en la disminución de la Desnutrición Global en una duración de 20 días por 4 semanas, se demostró la disminución de Desnutrición Global a través del uso de la prueba **t de student** para muestras relacionadas; la t calculada fue 1,3 ( $p < 0,05$ ) inferior al punto crítico 1,83 para 9 grados de libertad; por lo que con una probabilidad de 0,22% de error se afirma que la quinua fue efectivo para disminuir el grado desnutrición global.

## CONCLUSIONES

- La dosificación fue establecida de acuerdo a los componentes químicos que posee la quinua, que está determinado por cada 250 ml de mazamorra de quinua administrado una vez al día (mañana) a cada niño de la Institución Educativa, ya que 100 gr. de quinua equivale 12.9 gr. de proteínas, 6.2 gr. grasa, 67.2 gr. Carbohidratos, 5.7 gr. de fibra además contiene un alto porcentaje de minerales y vitaminas.
- Se determinó la clasificación de la desnutrición global del grupo experimental en los niños menores de 5 años en el pre test se obtuvo los siguientes resultados del 100%(10), el 60% (6) de los participantes en estudio tienen Desnutrición Global Leve, 30%(3) de los participantes tienen Desnutrición Global Moderada, 10%(1) de los participantes tienen Desnutrición Global Severo; asimismo, se determinó la clasificación de la desnutrición global del grupo control en el pre test se obtuvo los siguientes resultados del 100%(10), el 60%(6) corresponde a desnutrición global moderado, el 30%(3) corresponde a desnutrición global leve, 10%(1) corresponde a desnutrición global severo.
- Se evaluó la desnutrición global del grupo experimental de los niños menores de 5 años post test a la administración de la mazamorra de quinua y se obtuvo los siguientes resultados: el 60%(6) de participantes en estudio después de la administración de la quinua no tiene desnutrición global, el 30%(3) de participantes en estudio tienen Desnutrición Global leve, el 10%(1) de participantes en estudio tiene Desnutrición Global Moderado; asimismo, se evaluó la desnutrición global del grupo control en el post test se obtuvo los siguientes resultados del 100%(10), 60%(6) corresponde a desnutrición global

moderado, 20%(2) corresponde a desnutrición global leve, 20%(2) corresponde a desnutrición global severo.

- Existe interrelación directa entre el pre y post test, demostrándose la disminución de Desnutrición Global con una media 36,600, p valor de 0,000.
- Por último, la quinua es efectivo en el tratamiento de la desnutrición global.

## RECOMENDACIONES

- Promocionar y fomentar el consumo de la quinua en nuestra dieta diaria para el tratamiento de los diferentes tipos de desnutrición en los niños menores de 5 años, de esta manera disminuir la alta prevalencia y así contribuir con el logro de uno de los Objetivos del Desarrollo del Milenio
- Consumir la quinua no solo como mazamorra sino también en las diferentes dietas del día porque sus componentes y propiedades contribuyen de igual manera al fomento de una buena salud.
- Seguir agregando la quinua en nuestra dieta diaria porque tiene múltiples beneficios para la salud en todos los grupos etarios.
- Seguir con los estudios de este cereal, por sus componentes químicas y sus múltiples variedades que queda por estudiar a los Profesionales y alumnos de Enfermería.
- Fomentar al consumo de la quinua en la dieta familiar a todos los usuarios que tengan un peso inadecuado para su edad.
- Fomentar a la comunidad de Enfermería a seguir estudiando que otras propiedades tiene la quinua y para que otras enfermedades es efectivo.
- Difundir los beneficios que tiene la quinua y su utilización en las diferentes enfermedades que se presentan.

## BIBLIOGRAFÍA

1. MINSA CNDAYN. MINSA. [Online].; 2013 [cited 2016 Setiembre 18. Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu\\_sist\\_cena/HUANUCO.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu_sist_cena/HUANUCO.pdf).
2. Cuycaposa P. Dialnet. [Online].; 2010 [cited 2016 setiembre 25. Available from: [cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3163](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3163).
3. GARCÍA JM. [Online].; 2013 [cited 2016 agosto 24. Available from: <http://www.agrodigital.com/Documentos/quinoaj14.pdf>.
4. Bojanic A. [Online].; 2012 [cited 2016 setiembre 18. Available from: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/aig2013/res/es/cultivo\\_quinoa\\_es.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/aig2013/res/es/cultivo_quinoa_es.pdf).
5. OMS. NUTRICIÓN. [Online].; 2013 [cited 2016 SETIEMBRE 28. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/>.
6. L. OAYS. DESNUTRICION CIENTIFICA. [Online].; 2014 [cited OCTUBRE 2016 5. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/estudiantil/ace-2014/ace073c.pdf>.
7. Mari I. Mosquera SPFJL. Scielo. [Online].; 2013 [cited 2016 Agosto 23. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/bsaa/v7n1/v7n1a10.pdf>.
8. CEPAL U. “DESNUTRICION INFANTIL EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE”. 2013 JULIO; SEGUNDA EDICIÓN.
9. Lic. Doris Alvarez Dongo DCTM. MINSA. [Online].; 2015 [cited 2016 Agosto 16. Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu\\_vigi\\_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20\(CTM\)%20080515.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20(CTM)%20080515.pdf).
- 10 J. Arturo Flórez JP. CATÁLOGO DE VARIEDADES COMERCIALES DE QUINUA . EN EL PERÚ. QUINUA 2013. 2013 SETIEMBRE; 1.
- 11 GUADALUPE S. Huánuco: desnutrición crónica en menores de 5 años es de . 44%. CORREO. 2015 Julio.
- 12 Mayra Carabali JD. [Online].; 2014 [cited 2016 Setiembre 12. Available from: <http://desnutricionglobal.blogspot.pe/>.
- 13 MINSA. Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la . niña y el niño menor de 5 años. [Online].; 2012 [cited 2016 noviembre 27. Available from: [www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/wfp199553/Desnutrición.pdf](http://www.bvsde.paho.org/texcom/nutricion/wfp199553/Desnutrición.pdf).
- 14 Merino JPPyM. DEFINICIÓN.de. [Online].; 2015 [cited 2016 octubre 5. Available from: <http://definicion.de/peso-corporal/>.
- 15 AGUDELO JJA. [Online].; 2014 [cited 2016 setiembre 2. Available from: <https://prezi.com/kmi4lezivzfh/sensor-antropometrico-digital/>.
- 16 EIRL Iim. [Online].; 2013 [cited 2016 SETIEMBRE 24. Available from: <http://productos-peruanos.iimdo.com/quinoa-quinoa/>.
- 17 Mamani Ortiz Yercin EGRS. Revista médica científica Luz y Vida. [Online].; 2014 . [cited 2016 setiembre 25. Available from: [file:///C:/Users/axamx/Downloads/Dialnet-PrevalenciaDeDesnutricionEnNinosYNinasEnEdadEscola-4699810%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/axamx/Downloads/Dialnet-PrevalenciaDeDesnutricionEnNinosYNinasEnEdadEscola-4699810%20(2).pdf).
- 18 MINSA CNDAYN. [Online].; 2013 [cited 2016 Agosto 17. Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu\\_sist\\_cena/HUANUCO.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/resu_sist_cena/HUANUCO.pdf).

# ANEXOS

## ANEXO N°01

## PLAN DE TESIS

ACTIVIDAD	2015								
	Abril	Mayo	Junio	julio	Agosto	setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Planteamiento del problema									
Elaboración del marco teórico									
Formulación de la hipótesis e identificación de variables									
Diseño metodológico									
Presentación y aprobación del Proyecto									
Determinación de la muestra en estudio									
Elaboración de instrumentos									
Consentimiento inf. Aplicación de instrumento.									
Recopilación de registro de datos									
Procesamiento de datos y análisis									
Controlar el peso antes									
Administrar la quinua ( <i>chenopodium quinoa</i> ) a la muestra en estudio									
Realizar la evaluación del peso después de la administración de la quinua									
Terminación del informe									



## ANEXO N° 02



Fecha: ----/----/---

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** Efectividad de la Quinoa (*Chenopodium quinoa*) en el tratamiento de la desnutrición global en niños de 3-5 años de la Institución Educativa Vista Alegre N. 190 – Huánuco 2015

Yo, ..... identificado(a) con DNI N° ..... madre de mi menor hijo .....

Autorizo su participación libre y voluntariamente en la ejecución del trabajo de investigación realizado por las estudiantes.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presento. También he sido informado/a de que mis datos personales y los de mi hijo (a) serán protegidos y serán utilizados únicamente con fines de formación y desarrollo profesional. Tomando todo ello en consideración y en tales condiciones. **CONSIENTO** que se le administre quinoa a mi menor hijo (a) diariamente durante 4 semanas.

Dicho trabajo será realizado de manera confidencial por lo que los resultados obtenidos del estudio no serán revelados de tal manera que perjudiquen su privacidad como participante.

El equipo investigador se compromete a entregar los resultados respectivos a la brevedad posible.

---

FIRMA DEL PADRE O APODERADO

---

FIRMA DE LA INVESTIGADORA:  
CALIXTO IGLESIAS, Elizabeth.

---

FIRMA DE LA INVESTIGADORA:  
LIBERATO HILARIO, Yudbera

---

FIRMA DE LA INVESTIGADORA:  
CASTRO BERRIOS, Deysi Roclo



## ANEXO N°03

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

## GUÍA DE OBSERVACIÓN EXPERIMENTAL



Nombre del niño:.....

Edad:..... Peso inicial .....

Evaluación nutricional: .....

ADMINISTRACIÓN DE LA QUINUA		
DOSIS	FRECUENCIA	HORARIO

T O M A S	SEMANA	MES DE OCTUBRE				
		LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
S U P E R V I S A D A	Primera	fecha / N. de toma				
	Segunda	fecha / N. de toma				
	Tercera	fecha / N. de toma				
	Cuarta	fecha / N. de toma				





**ANEXO N°06****“Año de la consolidación del mar de Grau”****UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN****FACULTAD DE ENFERMERÍA****GUÍA DE OBSERVACIÓN EXPERIMENTAL****GRUPO EXPERIMENTAL**

<b>GRADO DE DESNUTRICIÓN</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
<b>DESNUTRICIÓN GLOBAL LEVE</b>		
<b>DESNUTRICIÓN GLOBAL MODERADO</b>		
<b>DESNUTRICIÓN GLOBAL SEVERO</b>		
<b>SIN DESNUTRICIÓN GLOBAL / NORMAL</b>		

**ANEXO N° 07****“Año de la consolidación del mar de Grau”****UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZAN****FACULTAD DE ENFERMERÍA****GUÍA DE OBSERVACIÓN EXPERIMENTAL****GRUPO CONTROL**

<b>GRADO DE DESNUTRICIÓN</b>	<b>ANTES</b>	<b>DESPUÉS</b>
<b>DESNUTRICIÓN GLOBAL LEVE</b>		
<b>DESNUTRICIÓN GLOBAL MODERADO</b>		
<b>DESNUTRICIÓN GLOBAL SEVERO</b>		
<b>SIN DESNUTRICIÓN GLOBAL / NORMAL</b>		