

Estado nutricional de niños en etapa pre-escolar: Impacto del consumo de compota a base de plátano de seda, arroz y camu camu

Nutritional status of children in pre-school stage: Impact of the consumption of compote based on silk plantain, rice and camu camu

Susy Karina Dávila Panduro¹; Emilio Díaz Sangama²; Carlos Antonio Li Loo Kung^{3*}

¹ Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades, Departamento de Práctica Pre Profesional, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Calle Sargento Lores N° 635, Iquitos, Perú.

² Facultad de Industrias Alimentarias, Departamento de Ciencias y Tecnología de Alimentos, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Almendra - Campus SL11. Ciudad Universitaria, Iquitos, Perú.

³ Facultad de Industrias Alimentarias, Departamento de Ingeniería de Alimentos, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Almendra - Campus SL11. Ciudad Universitaria, Iquitos, Perú.

* Autor correspondiente: C. Li [carlosl.li@unapiquitos.edu.pe]

ORCID de los autores:

S. Dávila [<https://orcid.org/0000-0001-5235-532X>]

E. Díaz [<https://orcid.org/0000-0002-5424-0937>]

C. Li [<https://orcid.org/0000-0002-8246-5172>]

Fecha de recepción: 16 11 2022

Fecha de aceptación: 21 11 2022

DOI: <https://doi.org/10.46363/jnph.v3i1.1>

Resumen

Es importante buscar opciones de mejora del estado nutricional de los niños en etapa pre-escolar que permita contribuir a un mejor aprendizaje. El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre el consumo de compota a base de plátano de seda, arroz y camu camu y el estado nutricional de niños en etapa pre-escolar. La población estuvo constituida por 45 niños entre 3 y 5 años, formando un grupo experimental y un grupo de control. Se utilizó una encuesta para recolectar datos de aceptabilidad, así como el peso y talla, ficha nutricional de datos antropométricos y medición de hemoglobina. Se utilizó la prueba t-student, con una confiabilidad de 95%. Se llegó a determinar que existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y el consumo de compota en niños de etapa pre-escolar.

Palabras clave: Compota, plátano, estado nutricional, hierro, anemia.

Abstract

It is important to look for options to improve the nutritional status of children in the pre-school stage that allows them to contribute to better learning. The objective of this study was to evaluate the relationship between the consumption of compote based on silken plantain, rice and camu camu and the nutritional status of preschool children. The population consisted of 45 children between 3 and 5 years old, forming an experimental group and a control group. A survey was used to collect acceptability data, as well as weight and height, anthropometric data nutritional record and hemoglobin measurement. The t-student test was used, with a reliability of 95%. It was determined that there is a statistically significant relationship between nutritional status and compote consumption in preschool children.

Keywords: Compote, banana, nutritional status, iron, anemia.



Este artículo está publicado bajo la licencia [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Introducción

Los niños en etapa pre-escolar, están por lo general en situación de riesgo de padecer un tipo de desnutrición, debido a que representan un grupo vulnerable, ya que a esta edad el desarrollo físico y mental es muy acelerado y cualquier deficiencia nutricional hace que el niño/a tenga un cuadro de desnutrición, debido al bajo consumo de proteínas, de alto valor biológico podría acarrear serios problemas, debido a que los daños causados por la desnutrición en esta etapa de la vida son irreversibles (Aldana, 2013); debe ser una prioridad el realizar estudios para revertir este panorama. Es importante aplicar prácticas de higiene adecuado durante la preparación de los alimentos, esto ayuda a evitar enfermedades gastrointestinales, así también evita la incidencia de enfermedades diarreicas, las causas de la desnutrición en estos niños/as, son la ingesta inadecuada de nutrientes: energía, proteínas de alto valor biológico, minerales y vitaminas, a esto se suma las frecuentes y prolongadas infecciones que implican una ingesta adicional de estos nutrientes que afectan la talla, peso, crecimiento y desarrollo de la persona. (García, 2008)

En muchos de los países de América Latina, existen frutos nativos que solo son exportados en forma natural, donde no se da ningún tipo de proceso de conservación o industrialización, donde algunos parámetros como son el tamaño, tiempo de maduración y forma del fruto hace que éste sea descartado, es por ello que buscar una forma de industrializar estos frutos es una opción tecnológica viable, y mucho más si a este producto se le da un valor agregado para tratar de solucionar algún tipo de problema en la población. (Murillo, 2019)

Por otro lado, se ha podido observar que existen sectores en los alrededores de la ciudad de Iquitos, donde los niños y niñas que asisten a su institución educativa no cuentan con la adecuada atención en su primer alimento como es el desayuno, a pesar de que existen programas sociales creados para poder atender estas necesidades. Una de las alternativas que se plantea en este trabajo de investigación, es combatir la desnutrición infantil, en base a productos naturales y propios de la zona: caso de plátano de seda, camu camu y arroz, los cuales son brindados a los niños y niñas en edad preescolar para mejorar sus niveles de nutrición, además de tener en cuenta que este producto es muy demandado en los países europeos y este efecto se puede replicar en el Perú. (Mora, 2020).

En un estudio realizado por (Carballo, 2005), se indicaba que en el Perú, el 25% de los niños/as en edad pre-escolar, adolecían de desnutrición crónica; y el porcentaje se ha incrementado hasta un 45%, en la Región Loreto, esta afirmación, también es corroborada por (Endes, 2012), ya que la desnutrición va en aumento, siendo los lugares más vulnerables las zonas rurales y los distritos alejados de la ciudad como son: El Putumayo, Datan del Marañón, e incluso periferia de la ciudad de Iquitos, ya que son por lo general familias en condiciones de pobreza; el bajo índice de condiciones de vida es un reflejo de las precarias condiciones de sus viviendas, lo que dificulta la adecuada manipulación, preparación y conservación de los mismos, dando como resultado niños/as que sufren de algún trastorno alimenticio, por su falta de nutrición adecuada. Uno de los aspectos importantes de este estudio es el uso de materia prima de la región, utilizando la tecnología necesaria para su procesamiento y siendo una buena alternativa para disminuir la probabilidad que exista algún problema de contaminación debido a que se tiende a una menor manipulación previa a la preparación. (Vela, 2017). El uso de materia prima de la región en la elaboración de alimentos infantiles es una alternativa para el desarrollo sostenible de la región Loreto, este producto deberá contribuir en la mejora de la alimentación en niños y niñas, es por eso, el interés en elaborar una compota utilizando productos amazónicos, como son el plátano de seda, el camu camu, el arroz y el premix que contiene: vitaminas y minerales, para lo cual se trabajará con la mejor formulación, luego de pasar una prueba de aceptabilidad, para el beneficio de los niños/as de esta región. Por otro lado, se debe tener en cuenta que uno de los propósitos de la industria de los alimentos es que esté garantizado la disponibilidad de los ingredientes para la elaboración de productos y que estos sean inocuos. (Tigua et al., 2021) Por otro lado, cuando se trata de los productos alimenticios que buscan mejorar alguna deficiencia en la población objetivo, esta debe ser preparada con los cuidados necesarios, y en este caso es importante señalar que el control de temperatura y tiempo, son variables clave para tener un buen producto final, al igual que la etapa de cocción de la mezcla ya que en este proceso se puede dar un pardeado de la materia prima. (Torres, 2021)

Un problema que la sociedad peruana y en especial en la región Loreto, es la anemia que afectan el crecimiento y el desarrollo de los niños y se produce por diversos factores como son: la presencia de parásitos en el organismo, déficit de la lactancia materna o deficiencias nutricionales (Al-kassab et al., 2020), de esta última se busca mejorar este factor a través de un alimento que permita disminuir los niveles de anemia en los niños.

El objetivo del estudio fue determinar si existe relación entre el estado nutricional y el consumo de compota a base de plátano de seda (*musa paradisiaca*), en niños de etapa pre-escolar, en la I.E.I. N° 481: "Caritas Felices" - Nina Rumi 2022. El método utilizado en la investigación fue el cuantitativo experimental, ya que se manipuló la variable independiente: Consumo de compota a base de plátano de seda, el tipo de investigación fue experimental, ya que se recogió datos de la Institución Educativa Inicial N° 481: "Caritas Felices", para verificar si existe relación entre el Consumo de compota a base de plátano de seda y el Estado Nutricional.

Metodología

La investigación pertenece al diseño experimental porque se manipuló deliberadamente la variable independiente: compota a base de plátano, con el objetivo de analizar su efecto sobre la variable dependiente: Estado Nutricional, consistió en administrar un estímulo para luego determinar el grado en que se manifiesta la variable dependiente. Se trabaja con dos grupos, uno experimental y otro control. (Velasquez & Rey, 2001)

La población de estudio estuvo conformada por todos los niños y niñas en etapa pre-escolar de la I.E.I. N° 481: "Caritas Felices" - Nina Rumi, matriculados en el año escolar 2022, que son un total de 45 niños/as. La muestra, quedó conformada por el 100% de la población, es decir se aplicó un diseño muestral censal y se tuvo un total de: 45 niños/as, 08 del salón de tres años, 14 del salón de cuatro años y 23 del salón de cinco años, divididos en dos grupos, en forma aleatoria.

Las técnicas que se utilizaron fueron la experimentación y la encuesta, la cual permitió aplicar el instrumento a la muestra seleccionada. Y los instrumentos a utilizar fueron: Prueba de aceptabilidad, Balanza calibrada, Tallímetro, Cinta, Tablas de valoración según IMC para niños/as (Minsa, 2010), Ficha nutricional, con los datos antropométricos, Tabla de valoración según (Oms, 2010) y Medidor de hemoglobina.

Tabla 1

*Formulación de la Compota a base de plátano de seda (*musa paradisiaca*), con arroz y enriquecida con camu camu y premix*

Insumos	Formulación
Plátano seda	40,00
Camu camu	10,00
Harina de Arroz	49,97
Premix (vitaminas/minerales)	0,03
TOTAL	100%

Proceso de Elaboración del Producto.

(1) Mezclado. Se mezcló según la formulación establecida, los ingredientes o insumos como son: plátano, camu camu, harina de arroz y premix de vitaminas y minerales.

(2) Envasado/Sellado. Se realizó en frascos de vidrio resistentes a altas temperaturas altas, y se llevó a cabo lo más aséptico posible, utilizando cucharas de acero inoxidable, los investigadores usaron guantes quirúrgicos de primer uso, mascarillas, protectores naso-bucal y redcillas para el pelo.

(3) Tratamiento Térmico. Se trabajó con temperatura de 130°C x por espacio de tiempo de 12 minutos. Buscando un producto lo más aséptico posible, con una carga bacteriana mínima.

(4) Enfriado. Se realizó a temperatura ambiente (29 – 30°C).

(5) Etiquetado. Se realizó una vez que estuvo frío y limpio el frasco, esto se hizo teniendo en cuenta todas las reglamentaciones según la ley de etiquetado.

(6) Almacenamiento. Se realizó a temperatura ambiente, con una buena ventilación, dentro de cajas de cartón.

(7) Producto Final. El producto final tenía todas las exigencias de calidad, según las exigencias

nutricionales para este tipo de productos.

Tabla 2

Formulación del Premix por cada 1000 g

Componente	Cantidad
VITAMINA A	1 332 U.I.
VITAMINA E	4 mg
VITAMINA D3	240 U.I.
ACIDO FOLICO	0,03 mg
VITAMINA C	100 mg
VITAMINA B3 (Niacina)	5 mg
VITAMINA B6	0,6 mg
VITAMINA B2	0,5 mg
VITAMINA B1	0,5 mg
VITAMINA B12	0,0005 mg
FIERRO	10 mg
ZINC	6 mg
FLUORIDE (Fluoruro de sodio)	0,045 mg

Fuente: *Lage Comercial. Pre-mezcla vitaminas e insumos para la industria alimentaria. Lima – Perú. 2018.*

Resultados y discusión

Tabla 3

Percepción de la compota a base de plátano de seda en niños según edad y escala de percepción.

Niños y niñas de inicial	Odié		No me gustó		Indiferente		Me gustó		Me encantó		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	0	0,0%	0	0,0%	2	25,0%	5	60,4%	1	14,6%	8	100%
4 años	0	0,0%	0	0,0%	3	20,2%	9	66,7%	2	13,1%	14	100%
5 años	0	0,0%	0	0,0%	5	19,6%	16	67,4%	3	13,0%	23	100%
Promedio	0	0,0%	0	0,0%	3	21,6%	10	64,8%	2	13,6%		

En la Tabla N° 3, se puede apreciar la prueba de aceptabilidad: que en el salón de 3 años de un total de 8 niños/as, el 60,4% de niños/as respondieron "Me gustó", en el salón de 4 años de un total de 14 niños/as el 66,7% de niños/as respondieron "Me gustó", en el salón de 5 años de un total de 23 niños/as el 67,4% de niños/as respondieron "Me gustó"; es por ello que en promedio el 67,4% de todos los niños y niñas respondieron "Me gustó", esto se debe a que el producto fue elaborado realizando diversas prueba para que todas sus características como: dulzor, sabor, textura, color y olor fueran las adecuadas para los niños y niñas de etapa pre-escolar, estos resultados son similares a los de (Reyes & Vega, 2016), donde produjeron y comercializaron compotas orgánicas, logrando que en un 62,7%, las combinaciones de sabores fueron agradables y así también ser alimentos completos para los niños en cada etapa de su desarrollo.

Tabla 4

Estado Nutricional en el Grupo Experimental, antes de distribuir y degustar la Compota a base de plátano de seda.

Estado Nutricional Niños y Niñas	Adecuado (Sin riesgo)		Poco adecuado (Riesgo moderado)		No adecuado (Riesgo alto)		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	1	25,0%	3	75,0%	0	0,0%	4	100%
4 años	3	37,5%	5	62,5%	0	0,0%	8	100%
5 años	4	33,3%	5	41,7%	3	25,0%	12	100%
TOTAL	8	33,3%	13	54,2%	3	12,5%	24	100%

En la Tabla N° 4, se puede apreciar el Estado Nutricional, en el Grupo Experimental, antes de la distribución y degustación de la Compota a base de plátano de seda; y es como sigue: en el salón de 3 años el 75% es "poco adecuado", en el salón de 4 años el 62,5% es "poco adecuado" y en el salón de 5 años e 41,7% es "poco adecuado".

Tabla 5

Estado Nutricional en el Grupo Experimental, después de distribuir y degustar la Compota a base de plátano de seda.

Estado Nutricional Niños y Niñas	Adecuado (Sin riesgo)		Poco adecuado (Riesgo moderado)		No adecuado (Riesgo alto)		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	3	75,0%	1	25,0%	0	0,0%	4	100%
4 años	5	62,5%	3	37,5%	0	0,0%	8	100%
5 años	6	50,0%	4	33,3%	2	16,7%	12	100%
TOTAL	14	58,3%	8	33,3%	2	8,3%	24	100%

En la Tabla N° 5, se puede apreciar el Estado Nutricional, en el Grupo Experimental, después de la distribución y degustación de la Compota a base de plátano de seda; y es como sigue: en el salón de 3 años el 75% es "adecuado", en el salón de 4 años el 62,5% es "poco adecuado" y en el salón de 5 años el 50% es "no adecuado".

Por lo tanto se obtuvo, en la relación a su Estado Nutricional, que en el salón de 3 años de un total de 4 niños/as, el 75,0% de niños/as fueron evaluados como "Poco adecuado", en el salón de 4 años de un total de 8 niños/as el 62,5% de niños/as fueron evaluados como "Poco adecuado", en el salón de 5 años de un total de 12 niños/as el 41,7% de niños/as fueron evaluados como "Poco adecuado"; es por ello que en promedio en el grupo experimental fue el 52,2% fue en su mayoría evaluados como "Poco adecuado". Luego, en los niños y niñas que formaron el grupo experimental, después de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda, se obtuvo, en la relación a su Estado Nutricional, que en el salón de 3 años de un total de 4 niños/as, el 75,0% de niños/as fueron evaluados como "adecuado", en el salón de 4 años de un total de 8 niños/as el 62,5% de niños/as fueron evaluados como "adecuado", en el salón de 5 años de un total de 12 niños/as el 50,0% de niños/as fueron evaluados como "adecuado"; es por ello que en promedio en el grupo experimental fue el 58,3% fue en su mayoría evaluados como "adecuado"; resultado que se compara al obtenido por (Guzmán, 2014), donde reporta que las compotas con adición de vitaminas o minerales, ayudaron a mejorar los niveles nutricionales en la población objetivo.

Tabla 6

Estado Nutricional en el Grupo Control, antes de distribuir la Compota a base de plátano de seda, en el grupo experimental.

Estado Nutricional Niños y Niñas	Adecuado (Sin riesgo)		Poco adecuado (Riesgo moderado)		No adecuado (Riesgo alto)		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	2	50,0%	2	50,0%	0	0,0%	4	100%
4 años	4	66,7%	2	33,3%	0	0,0%	6	100%
5 años	6	54,5%	5	45,5%	0	0,0%	11	100%
TOTAL	12	57,1%	9	42,9%	0	0,0%	21	100%

En la Tabla N° 5, se puede apreciar el Estado Nutricional, en el Grupo Control, antes de la distribución de la Compota a base de plátano de seda en el grupo experimental; y es como sigue: en el salón de 3 años el 50% es "poco adecuado", en el salón de 4 años el 66,7% es "adecuado" y en el salón de 5 años e 54,5% es "adecuado".

Tabla 7

Estado Nutricional en el Grupo Control, después de distribuir la Compota a base de plátano de seda, en el grupo experimental.

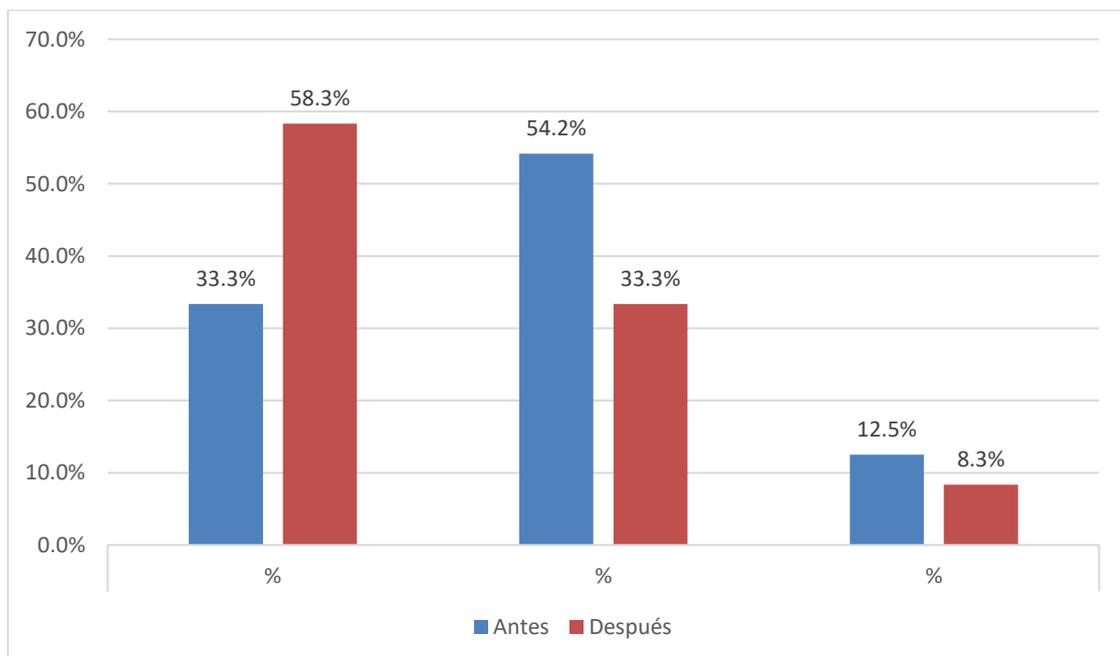
Estado Nutricional Niños y Niñas	Adecuado (Sin riesgo)		Poco adecuado (Riesgo moderado)		No adecuado (Riesgo alto)		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
3 años	2	50,0%	2	50,0%	0	0,0%	4	100%
4 años	4	66,7%	2	33,3%	0	0,0%	6	100%
5 años	6	54,5%	5	45,5%	0	0,0%	11	100%
TOTAL	12	57,1%	9	42,9%	0	0,0%	21	100%

En la Tabla N° 7, se puede apreciar el Estado Nutricional, en el Grupo Control, después de la distribución de la Compota a base de plátano de seda en el grupo experimental; y es como sigue: en el salón de 3 años el 50% es "poco adecuado", en el salón de 4 años el 66,7% es "adecuado" y en el salón de 5 años el 54,5% es "adecuado".

Por lo tanto se obtuvo, en la relación a su Estado Nutricional, que en el salón de 3 años de un total de 4 niños/as, el 50,0% de niños/as fueron evaluados como "Poco adecuado", en el salón de 4 años de un total de 6 niños/as el 66,7% de niños/as fueron evaluados como "adecuado", en el salón de 5 años de un total de 11 niños/as el 54,5% de niños/as fueron evaluados como "adecuado"; es por ello que en promedio en el grupo control fue el 57,1% fue en su mayoría evaluados como "Poco adecuado", luego en el mismo grupo de control después de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda en el grupo experimental, se obtuvieron resultados similares, resultados que se pueden comparar a los encontrados por (Carrasco, 1982), donde indica que la incorporación de nutrientes en los alimentos de niños y niñas, tienen un efecto positivo, a diferencia de los que no tienen ningún aditivo vitamínico o en forma de minerales.

Figura 1

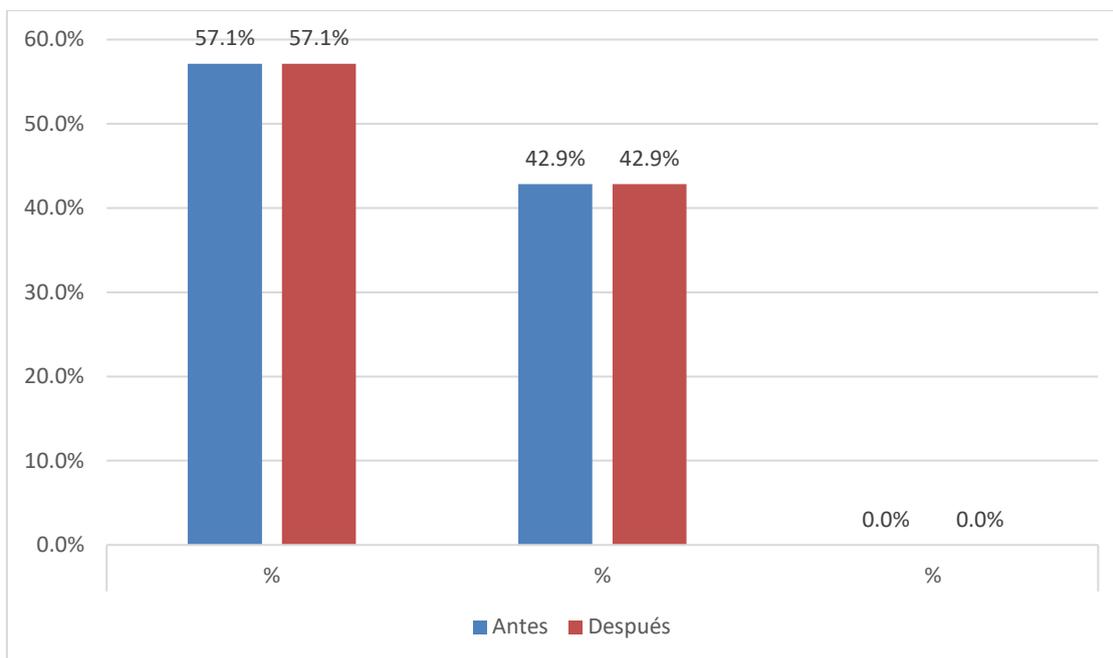
Estado Nutricional, en el Grupo Experimental, antes y después de la distribución y degustación de la Compota a base de plátano de seda.



En la Figura N° 1, se puede apreciar el Estado Nutricional, en el Grupo Experimental, antes y después de la distribución y degustación de la Compota a base de plátano de seda; fue: 33,3% adecuado, 54,2% poco adecuado y 12,5% no adecuado; y después de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda; fue: 58,3% adecuado, 33,3% poco adecuado y 8,3% no adecuado.

Figura 2

Estado, en el Grupo Control, antes y después de la distribución y degustación de la Compota a base de plátano de seda, en el grupo experimental.



En la Figura Nº 2, se puede apreciar el Estado Nutricional en niños y niñas en edad pre-escolar de la I.E.I. Nº 481: "Caritas Felices" - Nina Rumi, en el Grupo Control, antes de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda; fue: 57,1% adecuado, 42,9% poco adecuado y 0% no adecuado; y después de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda; fue: 57,1% adecuado, 42,9% poco adecuado y 0% no adecuado

Se encontró que al realizar el análisis del Estado Nutricional antes y después de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda, que: en el grupo experimental antes de la aplicación, la cantidad de niños/as con Estado Nutricional "Adecuado" fue de 33,3% y después de la aplicación fue de 58,3%, lo que indica que si hubo un cambio positivo en la asimilación del producto. Por otro lado también se encontró que al realizar el análisis del Estado Nutricional en los tiempos antes y después, en el grupo control, la cantidad de niños/as con Estado Nutricional "Adecuado" fue de 57,1% y después de la aplicación fue de 57,1%, lo que indica que no hubo ningún cambio significativo, lo cual indican que todos los factores externos a la investigación se mantuvieron constantes y confirman los hallazgos del grupo experimental; estos resultados son similares a los reportados por (Marrero & Díaz, 2016), sobre la obtención de un producto alimenticio (compota) para niños de 6 meses a 2 años y adulto mayor, donde lograron mejorar el Estado Nutricional de su población objetivo con cambio de 38,5% inicial a un 49,7% como porcentaje final de un Estado Nutricional adecuado.

Conclusiones

En los niños y niñas, del grupo experimental, en etapa pre-escolar de la Institución Educativa Inicial Nº 481: "Caritas Felices" de Nina Rumi, en relación a su Estado Nutricional se encontró que antes de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda, este fue en su mayoría "adecuado" con un 33,3%, y luego del experimento se obtuvo que en su mayoría fue "adecuado" con un 58,3%.

En los niños y niñas, del grupo control, en etapa pre-escolar de la Institución Educativa Inicial Nº 481: "Caritas Felices" de Nina Rumi, en relación a su Estado Nutricional se encontró que antes y después de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda en el grupo experimental, este fue similar ya que en ambas tomas de muestra se obtuvo "adecuado" con un 57,1%.

El producto Compota a base de plátano de seda, estuvo compuesto de: Plátano seda al 40%, camu camu al 10%, harina de arroz al 49,97% y el premix de vitaminas y minerales al 0,03%.

El grado de aceptabilidad de la Compota a base de plátano de seda, tuvo un alto nivel de aceptación en los niños y niñas en etapa pre-escolar de la Institución Educativa Inicial N° 481: "Caritas Felices" de Nina Rumi, ya que un 64,8% de los niños/as indicaron: "Me gustó", al realizar la prueba del producto.

Al analizar la relación de la aplicación de la Compota a base de plátano de seda con el Estado Nutricional en la Institución Educativa Inicial N° 481: "Caritas Felices" de Nina Rumi, se ha encontrado que existe relación entre ambas variables en estudio ya que se dio un cambio positivo en el Estado Nutricional de 33,3% a 58,3% en el grupo experimental y se mantuvo constante los valores en el grupo de control, y se corrobora con la prueba de hipótesis estadística aplicada en la investigación y que nos da un resultado con un 95% de confiabilidad.

Referencias bibliográficas

- Aldana, U. (2013). *La desnutrición crónica en Lima Metropolitana*. 1(7).
- Al-kassab, A., Méndez-Guerra, C., Robles-Valcarcel, P., Al-kassab-Córdova, A., Méndez-Guerra, C., & Robles-Valcarcel, P. (2020). Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Revista chilena de nutrición*, 47(6), 925-932. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000600925>
- Carballo, J. (2005). *Desnutrición, Control e Higiene de los Alimentos en el Perú* (3ra ed.). Interamericana McGraw-Hill.
- Carrasco, R. (1982). *Cultivos Andinos y la alimentación Infantil*. (1ra ed.). Didi de Artela.
- Endes. (2012). *Manual de la antropometrista* (1ra ed.). Doc. ENDES.
- García, I. (2008). *Alimentos seguros. Guía básica sobre seguridad alimentaria* (2da ed.). Omega.
- Guzmán, P. (2014). *Estudio experimental de la elaboración de puré de banano orgánico de la región Piura* (1ra ed.). Programa Académico de Ingeniería Industrial y de Sistemas.
- Marrero, R., & Díaz, S. (2016). *Compota a base de dos variedades de plátano (Musa paradisiaca), plátano isla y (Musa alinsanaya) Plátano pildorita. Enriquecido con frutas de la Región* (1ra ed.). UNAP.
- Minsa. (2010). *Manual de Procedimientos Estandarizados en Nutrición Humana*. Ministerio de Salud. (3ra ed.). MINSA.
- Mora, D. S. (2020). *Elaboración y comercialización de compotas a base de banano anexo a la Hacienda Erikita en la Parroquia San Juan* [BachelorThesis, Babahoyo, UTB - FAFI 2020]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/7424>
- Murillo, M. D. (2019). *Optimización de la calidad de un puré de banano con jugo de naranja y limón mediante diseño de superficie de respuesta* [MasterThesis, Calceta: ESPAM MFL]. <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/1055>
- Oms. (2010). *Guías para el diagnóstico y tratamiento de la desnutrición en niños y niñas*. Organización Mundial de la Salud. OPS.
- Reyes, N., & Vega, M. (2016). *Producción y comercialización de papillas orgánicas: Mommy's Care*. (1ra ed.). Universidad San Francisco de Quito.
- Tigua, A., Bello, I., Mendoza, E., López, C., López, P., & Bravo, C. (2021). Compota a base de camote (Ipomoea batatas) adicionando piña (Ananas comosus) y banano (Musa x paradisiaca): Características organolépticas, fisicoquímicas y microbiológicas. *Agroindustrial Science*, 11(3), 251-259.
- Torres, E. (2021). *Puré de Banano y Ciruela fortificado*. 15.
- Vela, S. (2017). *Nutrición Infantil en edad pre escolar* (2da ed.). Educa.
- Velasquez, A., & Rey, N. (2001). *Metodología de la investigación científica* (1ra ed.). Limusa.