



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN**

**Efecto de la ingesta del néctar de Maracuyá con Linaza en la  
variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso  
del AA. HH Cruz de Motupe, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciado en Nutrición

**AUTORES:**

Ramirez De La Cruz, Shirley ([ORCID: 0000-0003-3372-0066](https://orcid.org/0000-0003-3372-0066))

Vialta Salas, Jose Antonio ([ORCID: 0000-0002-8504-0874](https://orcid.org/0000-0002-8504-0874))

**ASESOR:**

Mg. Luis Pavel Palomino Quispe ([ORCID: 0000-0002-4303-6869](https://orcid.org/0000-0002-4303-6869))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la salud y Desarrollo Sostenible

LIMA – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

Dedicamos esta investigación a Dios, por habernos brindado mucha fortaleza para seguir este proceso a pesar de todos los obstáculos que se nos presentaron y de esa manera poder alcanzar uno de nuestros tantos anhelos que tenemos en nuestras vidas.

A nuestros padres por habernos brindado todo su apoyo incondicional, por inculcarnos siempre la confianza y valentía en nosotros para no tener miedo a las adversidades que se nos presenten a lo largo de nuestros caminos.

Finalmente, a todas las personas que nos ayudaron con la elaboración del presente trabajo y también con las inquietudes que tuvimos durante el desarrollo de la presente investigación.

## **Agradecimiento**

A nuestra Universidad César Vallejo por habernos dado la oportunidad de estudiar la carrera de Nutrición.

A nuestras asesoras por habernos compartido todo sus conocimientos y experiencias para poder culminar con gran éxito el proyecto de investigación.

Y por último a nuestros padres por siempre confiar y creer en nosotros para la culminación exitosa de esta investigación.

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. METODOLOGÍA.....	15
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2 Variable y operacionalización.....	16
3.3 Población, muestra y muestreo.....	16
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5 Procedimiento.....	19
3.6 Método de análisis de datos.....	20
3.7 Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS.....	22
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES.....	41
ANEXOS.....	47

## Índice de Tablas

Tabla N° 1: Datos generales de los adultos con exceso de peso en el AA. HH Cruz de Motupe.....	23
Tabla N°2: Variación del peso y grasa corporal, según género y total.....	27
Tabla N° 3: Nivel de adherencia de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza durante el periodo de treinta y cinco días.....	28
Tabla N° 4: Prueba de normalidad para la variación del peso y grasa corporal antes y después de la intervención.....	30
Tabla N° 5: Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas del peso corporal...31	
Tabla N° 6: Prueba de T de Student para muestras relacionadas de la variación del % de grasa corporal.....	32

## Índice de cuadros

Cuadro N° 1 Matriz de operacionalización de la variable.....	56
--	----

## Índice de gráficos

Gráfico N° 1: Prevalencia del Estado Nutricional según género.....	24
Gráfico N° 2: El peso corporal antes y después de la intervención, según género.....	25
Gráfico N° 3: La grasa corporal antes y después de la intervención, según género.....	26

## RESUMEN

La obesidad y el sobrepeso son un problema a nivel mundial en el ámbito de salud pública con una predisposición de aumentar en función del tiempo. **Objetivo:** Determinar el efecto de la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA.HH. Cruz de Motupe, 2020. **Material y metodología:** Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo de diseño experimental, de tipo pre-experimental, que incluyó a los adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe. La muestra estuvo conformada por 41 adultos; el tipo de muestreo fue no probabilístico, se realizaron mediciones antropométricas según la guía técnica para valoración nutricional antropométrica de adulto y adulto mayor. **Resultados:** el promedio del peso corporal antes de la intervención fue  $82.35 \pm 14,49$  y después del  $80.08 \pm 14,80$ , el promedio de porcentaje de grasa corporal antes fue  $35,56 \pm 6,04$  y después de la intervención fue  $33.90 \pm 6,26$ , al evaluar la variación del peso corporal el promedio de reducción fue  $2.27 \pm 0.30$ , obteniéndose un valor  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), asimismo el promedio de la reducción del porcentaje de grasa corporal fue  $1.65 \pm 0.22$ , obteniéndose un valor  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ). **Conclusiones:** La ingesta de néctar de maracuyá con linaza tiene efecto en la disminución del peso y grasa corporal durante un periodo de consumo de treinta y cinco días, siendo estos resultados significativos.

**Palabras claves:** peso corporal, grasa corporal, néctar de maracuyá con linaza.

## ABSTRACT

Obesity and overweight are a worldwide problem in the public health field with a predisposition to increase as a function of time. **Objective:** To determine the effect of the intake of a passion fruit nectar with flaxseed on the variation of weight and body fat in adults with excess weight of the AA.HH. Cruz de Motupe, 2020. **Material and methodology:** A pre-experimental study of quantitative approach of experimental design was carried out, which included adults with excess AA weight. HH Cruz de Motupe. The sample consisted of 41 adults; the type of sampling was non-probabilistic, anthropometric measurements were made according to the technical guide for anthropometric nutritional assessment of adults and older adults. **Results:** the average body weight before the intervention was  $82.35 + 14.49$  and after  $80.08 + 14.80$ , the average body fat percentage before was  $35.56 + 6.04$  and after the intervention was  $33.90 + 6.26$ , when evaluating the variation in body weight, the average reduction was  $2.27 + 0.30$ , obtaining a value  $p = 0.000$  ( $p < 0.05$ ), also the average reduction in the percentage of body fat was  $1.65 + 0.22$ , obtaining a  $p$  value =  $0.000$  ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The intake of passion fruit nectar with flaxseed has an effect on reducing body weight and fat during a consumption period of thirty-five days, these results being significant.

**Keywords:** body weight, body fat, passion fruit nectar with flaxseed

## I. INTRODUCCIÓN



La obesidad y el sobrepeso son un problema a nivel mundial en el ámbito de salud pública con una predisposición de aumentar en función del tiempo. La mayor prevalencia se da en la etapa adulta seguida por el grupo escolar, preescolar y adolescentes. La obesidad ha sido declarada la pandemia del siglo XXI. (1) Según la Organización Mundial de la Salud – OMS, reveló que entre el 1975 y 2016 la tasa de sobrepeso se ha duplicado siendo así, que alrededor de 1900 millones de personas que sufrían de sobrepeso (39% en hombre y 40% en mujeres); la obesidad prácticamente se triplicó con más de 650 millones de adultos (11% en hombres y 15% en mujeres). Esta patología también afecta a países de ingresos bajos, medianos y altos, cada año fallecen un mínimo de 2.8 millones de personas adultas. (2)

Según el Panorama de Seguridad Alimentaria y Nutricional a nivel de América Latina y el Caribe (2016); alrededor de 360 millones de personas sufren de sobrepeso, los países con una alta prevalencia fueron las Bahamas 69%, México 64% y Chile 63%. Por el contrario, la tasa más bajo lo obtuvieron países como Nicaragua 49,4%, Paraguay 48,5% y Haití 38,5%. (3) Asimismo, en el 2019 la prevalencia fue del 59,5%. (4)

La obesidad afecta a 140 millones de personas, los porcentajes más altos de prevalencia en los países del Caribe: Bahamas 36.2%, Barbados 31,3%, Trinidad y Tobago 31,1% y Antigua y Barbuda 30,9%. Afecta de manera desproporcionada a las mujeres, la obesidad en mujeres es de 10 puntos porcentuales mayores a diferencia de los hombres. (3) Asimismo, en el 2019 la prevalencia fue del 24,1% siendo las mujeres con la tasa mayor de 27,9% y en hombres un 20,2%. (4)

En el Perú (2019), el 37,8% de las personas de 15 y más años, presentaron sobrepeso. El porcentaje fue mayor en el área urbana 38,9%, todo lo contrario, sucedió en el área rural 32.9%. En Lima Metropolitana fue de 39,4%, Resto Costa 38,2%, Sierra 36,1% y la tasa menor es de la Selva 35%. La obesidad representa un 22,3%. La obesidad femenina con 25,8% fue mayor que en hombres 18,7%. En el área urbana 24,6% fue superior que el área rural 13,0%. (5)

A largo plazo se pueden desarrollar diferentes consecuencias como las enfermedades cardiacas que son la principal causa de fallecimiento en todo el

mundo, también, enfermedades no transmisibles, como diabetes mellitus y ciertos cánceres (mama, riñón, colón, etc.). (6)

Existen tratamientos farmacológicos para conseguir una reducción de peso corporal, el más usado es Orlistat, dicho medicamento está certificado por Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA). (7) Presenta los siguientes efectos adversos como diarrea, malestar abdominal, trastorno fecal y urgencia de defecar. (8)

Por otro lado, es necesario tener una alimentación saludable y la realización de actividad física. Estos son los mejores hábitos para poder combatir la obesidad y el sobrepeso, ya que no producen ningún efecto secundario como los medicamentos, además produce efectos beneficiosos para el organismo y de esa manera prolonga la salud. (9)

La linaza es una semilla con diferentes propiedades, estas semillas contienen ácidos grasos omega 3, antioxidantes y fibra que nos permite tener la sensación de la saciedad, esto permite que el consumo de calorías se reduzca. Según estudios realizados esta semilla tiene un impacto eficaz en la reducción del peso. (10)

Es necesario conocer el efecto del néctar de maracuyá con linaza en la disminución del peso y grasa corporal, aquello podría ser utilizado como receta natural en las personas con exceso de peso para los distintos expertos en el ámbito de la salud.

El problema general de la investigación fue ¿Cuál es el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020?

El problema específico N° 1 ¿Cuál será el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020?

El problema específico N° 2 ¿Cuál fue el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación de la grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020?

El problema específico N° 3 ¿Cuál será la adherencia de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020?

El problema específico N° 4 ¿Cuáles serán los efectos secundarios en adultos con exceso de peso y grasa corporal que ingieran el néctar de maracuyá con linaza en el AA. HH Cruz de Motupe, 2020?

La justificación teórica, se realiza con el propósito de utilizar los recursos naturales a través de la preparación de un néctar de maracuyá con linaza, además de ello se podrá determinar los efectos de la ingesta de dicho néctar en la variación del peso y grasa corporal. En el país existen pocos estudios que estén relacionados a la ingesta de néctar de maracuyá con linaza como alternativa de solución a un problema de salud pública que afecta a miles de personas. Además, también se puede prevenir enfermedades cardiovasculares que pueden dañar la salud e incluso el cáncer de colón.

La justificación práctica, los conocimientos generados en esta investigación contribuirán a la salud de las personas adultas con sobrepeso y obesidad, porque es urgente e importante reducir la tasa que ha aumentado rápidamente en los últimos años. También se podrá utilizar la investigación como guía en futuros estudios.

Se justifica metodológicamente, la elaboración del instrumento para la recopilación de los datos, serán revisados y validados por tres nutricionistas expertos, para luego ser utilizado en futuras investigaciones.

El objetivo general fue determinar el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

El objetivo específico N° 1 fue evaluar el peso corporal antes y después de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

El objetivo específico N° 2 fue evaluar el porcentaje de grasa corporal antes y después de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

El objetivo específico N° 3 fue evaluar la adherencia de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

El objetivo específico N° 4 fue determinar los efectos secundarios en adultos con exceso de peso y grasa corporal que ingieran el néctar de maracuyá con linaza en el AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

La hipótesis general fue la ingesta del néctar de maracuyá con linaza tiene un efecto en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

## **II. MARCO TEÓRICO**

Dolores C. En su investigación, el objetivo fue determinar el efecto de un bebible elaborada a base de frutos como piña, maracuyá, aguaymanto, asimismo, avena y linaza, endulzada con edulcorante sobre el perfil lipídico de personas con sobrepeso. La muestra fue de 10 participantes. La metodología empleada en este estudio fue cuasi experimental, longitudinal, prospectivo. Resultados, se observó el nivel de significancia respecto a la comparación inicial y final, triglicéridos  $p=0.034$  y glucosa  $p=0.002$ , conclusión, se halló efecto hipolipemiante e hipoglucemiante, sin embargo, los efectos encontrados no son suficientes para el control de sobrepeso y obesidad. (11).

Parisueña C, Quilla F. Su estudio tuvo como objetivo determinar el efecto del consumo de emoliente de linaza y educación alimentaria en profesores con síndrome metabólico premórbido, metodología, la investigación es de diseño experimental, resultados, determinaron en el grupo experimental de indicadores de síndrome metabólico, una reducción de -1.1 con un ( $p=0.000$ ) asimismo una reducción en el estado nutricional en un -0.06 con un ( $p=0.000$ ). Conclusión, se observa modificaciones favorables en el grupo experimental, es decir su hubo efecto en la intervención. (12)

Mamani Y. En su estudio tuvo como objetivo de la composición de semilla y mucilago de linaza (*linum usitatissimum*) y caracterización del consumo habitual. Metodología, su estudio fue de corte trasversal – descriptivo. Resultados, se observó que el consumo de linaza originaria de Perú tiene un consumo más frecuente con un 90% a la boliviana según su encuesta, así mismo tiene una aceptabilidad de un 94.89% en presentación de bebida y una aceptación neutra acerca del consumo de la semilla de linaza. Conclusión, se obtuvo una aceptabilidad de me gusta moderada de la bebida con una 49% en los consumidores. (13)

Malagón M. En su investigación tuvo como objetivo determinar la relación existente entre el estado nutricional definido por parámetros como antropometría, dietéticos, y bioquímicos. Metodología: es una investigación no experimental, descriptivo, cuasi cuantitativo. En el resultado se halló las relaciones más fuertes entre el consumo de grasas y el porcentaje de grasa, asimismo la relación entre el IMC y el

perímetro abdominal, respecto al consumo de fibra no hayo relación con el porcentaje de grasa ( $p=0.37$ ). Se concluyó, que el estado nutricional presento una afinidad positiva respecto al aumento del perímetro abdominal y grasa corporal. (14)

Ruiz, Gaviria, Arango, Molina, et al. Su investigación tuvo como objetivo determinar la variación de peso, el porcentaje de grasa corporal en personas con sobrepeso y obesidad que consumen linaza molida durante un periodo de 2 meses. La metodología del presente estudio es un ensayo clínico fase II, realizado en Medellín cuya muestra fue definida por conveniencia en personas que cumplían con el perfil. Resultado, no se obtuvieron cambios significativos en el peso ( $p=0.610$ ) y porcentaje de grasa ( $p=0.866$ ). Se concluye, que el consumo de 30 gr de linaza sin hacer variaciones tanto en la ingesta usual de alimentos ni incremento de actividad física no es suficiente para hacer una variación en el peso. (15)

Mohammadi M. En su estudio el efecto de la suplementación con linaza tuvo como objetivo la revisión y el análisis sistemáticos de ensayos aleatorios controlados. Metodología empleo una revisión sistemática de ensayos en bases de datos como PubMed, MedLine. En los resultados se observó la reducción del peso corporal (DMP;  $-0.99$ ) con una  $p=0.004$ , reducción en el IMC (DMP:  $-0.30$  kg/m<sup>2</sup>) con una  $p=0.004$  y disminución de la circunferencia de cintura (DMP:  $-0.80$  cm) con una  $p=0.008$  al administrar una ración  $\geq$  a 30 gd<sup>-1</sup> al cabo de  $\geq$  12 semanas. Se obtuvo resultados positivos en la composición corporal asimismo se determinó que la linaza entera es una buena opción en el control de peso corporal y reducción de peso en personas con sobrepeso y obesidad. (16)

El maracuyá (*Passiflora edulis*) es originaria de climas tropicales y subtropicales, fue descubierta por primera vez al sur de Brasil durante la época de la conquista española en el ciclo XVI, la *Passiflora* crece en enredadera con flores de pétalos blanco y violáceos, existen alrededor de 500 especies no obstante solo se puede encontrar 2 variedades, una de fruto purpura y el maracuyá amarillo, es una fuente rica de vitamina C y fuente de fibra. (17)

El maracuyá es también conocido como fruta de la pasión, las zonas de mayor producción en el Perú son en los departamentos de Piura, Lambayeque y Lima. Se

le ha atribuido un efecto relajante al consumo del fruto y mayor pronunciamiento en infusión de sus hojas, el uso brindado es de relajante muscular ligero o cefalea, por su contenido de alcaloides como harmano y el hermol con efecto antiespasmódicos y ayuda a conciliar el sueño. (18)

El fruto tiene una forma ovoide de unos 4 a 8 cm de diámetro, la corteza es cerosa de color amarilla y lisa, con un grosor de 3 mm aproximadamente, contiene alrededor de 300 semillas, esta se encuentra rodeadas por una membrana de mucilaginosa el jugo de su interior es aromático y se encuentran vitaminas y otros nutrientes, los usos comunes que se le brindan son las de elaboraciones como jugos, néctares, mermeladas, licores, postres y concentrados utilizados tanto como en la culinaria como en el desarrollo industrial. (19)

El contenido nutricional del maracuyá por cada 100 gr de pulpa se puede observar 61 kcal, 82.3gr de agua, 0.9gr de proteína, 0.1gr de grasa, 16.1gr de hidratos de carbono totales, 0.2gr de fibra dietaría, asimismo, 13 mg de calcio, 30 mg de fosforo, 0.006 mg de zinc, 3 mg de hierro, 121 ug vitamina A, 0.03mg de tiamina, 0.15 mg riboflavina, 2,24mg de niacina, 22 mg de vitamina C, según la tabla peruana de composición de alimentos. (20)

La cáscara del maracuyá representa un 70 a 75% de mermas que suelen ser desechados, este componente puede ser aplicados como aditivos alimentarios para mejoras texturas en otros productos, la pectina es coloide que tiene propiedad de absorber una gran cantidad de agua, esta se encuentra en la pared mesenquimática del fruto. Se han realizado análisis con resultados que indican la corteza de color amarillo obtuvo mayor contenido de pectina 18.75% (21).

La pectina está conformando parte de la estructura de la primera capa del tejido mesenquimático y parenquimáticos de los vegetales y frutos, tiene una función gelificante por su propiedad de retención de líquidos en sus vacuolas, constituye una cadena larga de ácido galacturónico, el grado de solubilidad dependerá de la madurez de la fruta, se puede encontrar tanto como pectina y pro pectina. (22)

La linaza tiene el nombre científico de (*Linum usitatissimum*), es una semilla oleaginosa que sea adaptó al Sudamérica y América central, es originaria de Asia



y Europa meridional, es una semilla que sea consumido desde 5000 a.c, se ha empleado como medicina según los escritos de Hipócrates para el alivio de dolores abdominales, no obstante, su uso más frecuente ha sido la elaboración de productos alimenticios como harinas o panes y derivados de estos. (23)

La linaza es una planta herbácea de rápido crecimiento el uso brindado es tanto en la alimentación humana como animal, está compuesta por un germen, un par de cotiledones y endospermo, requiere gran cantidad de agua durante el crecimiento de la planta, sin embargo, se debe cortar el riego para que los nutrientes de la planta puedan trasladarse a la semilla. Esta tiene una textura chiclosa y tostada, tiene un tamaño de 4 a 6 mm y un sabor similar a la nuez. (24)

Se considera a la linaza como un alimento funcional gracias a los beneficios con respecto a la salud como su aporte de ácidos grasos omega 3, lignanos con efectos benéficos en la regulación de hormonas y prevención del cáncer y fibra dietaria, asimismo se le atribuyen propiedades antioxidantes, su aporte de mucilagos puede variar sin embargo el aporte de fibra dietaria total es alrededor de 40 mg por cada 100gr de semilla. (25)

El contenido nutricional de la linaza por cada 100 gr de semillas se puede observar el aporte de 428 kcal, 4.1 gr de agua, 21 gr de proteína, 42.5 gr de grasa, 0.0 gr de hidratos de carbono totales, 27.9 gr de fibra dietaria, asimismo, 228 mg de calcio, 400 mg de fosforo, 3.41 mg de hierro, 0.0 ug vitamina A, 0.0 mg de tiamina, 0.0 mg riboflavina, 1.36 mg de niacina. según la tabla peruana de composición de alimentos. (20)

La cantidad de carbohidratos en la semilla de linaza es muy baja, aproximadamente tiene una relación de 1 gr por cada 100gr de producto, no obstante, la cantidad de carbohidratos que se puede percibir se encuentra como fibra dietaria, siendo una buena fuente pues esta cuenta con alrededor de 30 gr por cada 100 gramos de producto, con una relación entre 75% de fibra insoluble y un 25% de fibra soluble en las semillas. (26)

Dentro de ello las semillas de lino (linaza), algas, chía y raíces de malva, contiene fibra soluble, estas son sustancias pseudo soluciones gelatinosas al contacto con

el agua, proceden de la degradación de celulosa, catalosa, lignina y materias pectidas (27)

El uso de esta semilla de linaza es muy versátil se puede emplear el mucilago de la semilla para espesar bebidas como el emoliente, asimismo, la harina que se obtiene al moler la semilla se le puede usar diferentes elaboraciones como panes, fideo, muffin y añadidos lácteos entre otros, este uso se le atribuye el termino fortificado con las distintas propiedades resaltando su contenido de ácidos omega 3 y omega 6 y alto contenido de fibra. (28) Al ser una semilla que tiene muchos años de empleo desde la antigüedad se le ha dado usos como la extracción de aceites, elaboración de harinas y usos textiles por la fibra de la plata del lino. (29)

La grelina es conocida también como la hormona del hambre, esta es sintetizada en el estómago, y su función está relacionada a la saciedad pues su alta concentración influye al aumento del apetito, comunica mediante contracciones de hambre la sensación de vacío gástrico hacia el cerebro a través del nervio vago, es parte del sistema nervioso autónomo que realiza un recorrido desde el cerebro hasta el estómago. Cuando el estómago está lleno de comida o líquido, el receptor gástrico de dilatación del estómago envía esta señal. (30)

Expertos concuerdan que un estómago lleno brinda una sensación de saciedad y no aumentará la ingesta de alimentos, el papel de la fibra es de aumentar el volumen de los alimentos, de este modo se elevará así la sensación de saciedad en el estómago, y el gel formado por fibra provocará la pérdida de alimentos a ingerir. Es un método de reducir el peso regulando la sensación de saciedad ganada por el apetito. Se han identificado diferentes tipos de neurolépticos y hormonas que estimulan e inhiben el consumo a través de mecanismos centrales y periféricos, este es un efecto común en los animales cuando reciben una señal de saciedad y dejan de comer. (31)

La medición de la adherencia es necesaria para identificar la efectividad del tratamiento y realizar una planificación, la efectividad del procedimiento se puede ver reflejado según las instrucciones brindadas para seguir el régimen, no obstante, no existe un patrón de oro para medir la conducta sobre la adherencia, sin embargo una herramienta como el cuestionario de frecuencia de consumos de alimentos

para medir el comportamiento alimentario puede ser un factor de predicción de adherencia al consumo. Suele emplearse con frecuencia el término de buena y mala adherencia en diferentes investigaciones, ellos son utilizados sin fundamentos que respalden, pues el efecto de dosis y respuesta suele ser una función continua. Si bien el control de resultado brinda un efecto útil sobre la adherencia del tratamiento no solo se pueden fiar de ello, pues al final solo es un cálculo que se acerca al comportamiento del paciente. Existen clasificaciones de adherencia como la que representa un (<49.9%) como una mala adherencia, una adherencia regular con un (50% a 74.9%) y una buena adherencia con valor (>75%). (32)

El registro del consumo, se elabora en el instrumento, para evaluar si consumió, consumió más de la mitad, consumió hasta la mitad, consumió menos de la mitad o no consumió el néctar. De esta manera podemos llevar un registro de control más absoluto del tratamiento se realizará de forma diaria e individual. Y de este modo podemos saber la adherencia del tratamiento.

Según estudios realizados con las distintas presentaciones de la linaza ya sea molida, entera o aceites de linaza fueron toleradas adecuadamente. Los únicos efectos adversos observados fueron el aumento de las deposiciones y la distensión abdominal por lo cual indican que las programaciones con suplementación por más de 12 semanas tengan baja adherencia, en otros estudios se pudo encontrar efectos adversos como sequedad en la boca, cambio en la consistencia de las heces y dispepsia, no obstante, son pocos los casos observados. (33)

La obesidad y el sobrepeso son un cúmulo anómalo o exorbitante de grasa que puede ser dañino para la salud. Para ello se emplea una fórmula fácil y sencilla que permite medir la obesidad que es el índice de masa corporal (IMC), que significa el peso de un individuo en kilogramos dividido entre el cuadrado de la altura en metros. Los individuos con el  $IMC \geq 30$  se considerada obesas y con un  $IMC \geq 25$  se considerada con sobrepeso. (34)

La grasa corporal, está compuesta por dos tipos de adipocitos que son tejido adiposo blanco y tejido adiposo pardo que se encuentra presente en el recién nacido, pero desaparece en la etapa adulta. A diferencia del tejido adiposo blanco

que es perjudicial cuando se encuentra a nivel abdominal ya que se relaciona con enfermedades cardiovasculares y metabólicas. (35)

La medición antropométrica fue reconocida como una ciencia en el “Congreso Internacional de las Ciencias de la Actividad Física” en el año 1976 y años después fue aceptado por la UNESCO que define antropometría como estudio de un volumen, forma, maduración, proporción y composición corporal. Con el único objetivo de describir las características físicas, evaluaciones, seguimiento, diagnóstico y tratamiento. Son cuatro los componentes: mediciones corporales, el somatotipo, análisis de la proporcionalidad y composición corporal. (36)

El peso es el indicador de la masa y volumen corporal. Se expresa en kilogramos (kg), que dependiendo del estilo de vida, sexo y edad esto puede variar. Esta medida antropométrica se debe de realizar al levantarse porque varía ligeramente a lo largo del día y con la menor cantidad de ropa posible. (37)

La estatura es una característica multifactorial biológica que está determinada por la herencia genética y la influencia hormonal. En algunas poblaciones que la base genética se comparte, la nutrición y distintos factores ambientales intervienen durante la etapa de crecimiento. (38)

El IMC, es un indicador entre el peso y la estatura, que se utiliza para diagnosticar la obesidad, sobrepeso y la delgadez. Se obtiene dividiendo el peso en kilogramos y la estatura en metros elevado al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Por ello, se considera una medición antropométrica muy importante que nos ayudará a diagnosticar el estado nutricional de una persona o localidad. (39)

El porcentaje de grasa corporal se refiere a la cantidad de masa grasa del cuerpo de acuerdo al peso total de un individuo expresada en forma de porcentaje, la distribución varía según la edad, sexo y el estilo de vida. Es necesario tener un control para evitar el peligro de padecer enfermedades cardiovasculares que están asociadas al exceso de grasa. (40) El resultado del porcentaje se analiza de según edad y género, lo cual permite determinar la deficiencia, normalidad o exceso de grasa en el cuerpo. (41)

La bioimpedancia es un técnica rápida, segura y no invasiva que permite identificar los posibles problemas de salud y la composición corporal. Se basa en un principio físico básico: nuestro cuerpo es un generador y conductor de energía eléctrica. Es selectivo para el comportamiento físico de las señales eléctricas que circulan por él, no traspasa membranas celulares ni barreras capilares, sino que circula únicamente por el intersticio celular. (42)

La investigación, es de enfoque cuantitativo, porque es de fase secuencial y probatoria, donde los pasos no se pueden omitir, la secuencia es necesaria. Se utiliza la recopilación de datos para comprobar la hipótesis para ello se emplea la medición numérica de ambas variables y también el análisis estadístico con el propósito de fijar patrones de conducta y comprobar teorías. (43)

### **III. METODOLOGÍA**

## **Tipo y diseño de investigación**

Tipo de investigación: Es de tipo aplicada, porque su propósito es desarrollar o renovar estrategias y acciones en un entorno social a partir del análisis de la realidad. (43)

Diseño de investigación: Es experimental de tipo pre-experimental, porque su grado de control es mínimo, pero requiere de una prueba y pos prueba que se aplican a una misma agrupación, esto quiere decir que se aplica una previa prueba a la intervención para luego aplicar otra prueba al concluir la misma intervención, con el único objetivo de poder medir los resultados obtenidos y también la efectividad de la intervención. (43)

### **3.1 Variable y operacionalización**

Variable independiente: ingesta del néctar de maracuyá con linaza.

Variable dependiente: variación del peso y grasa corporal.

### **3.2 Población, muestra y muestreo**

Población: Estuvo constituida por 41 adultos con sobrepeso y obesidad del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

Criterios de inclusión:

- Jóvenes de 18 a 59 años.
- Adultos mayores a 60 años.
- Jóvenes y adultos de ambos sexos (femenino y masculino).
- Jóvenes con diagnóstico nutricional de sobrepeso y obesidad.

Criterios de exclusión:

- Jóvenes y adultos que no pertenezcan al AA. HH Cruz de Motupe.
- Personas que desistan de la intervención.

- Personas con un diagnóstico nutricional normal.

Muestra: El tamaño de muestra fue de 41 que pertenecen al AA. HH Cruz de Motupe.

Tipo de muestreo: No probabilístico

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica que fue empleada en esta investigación fue la encuesta y la observación.

Instrumento

La información se recopiló mediante la de ficha de recolección de datos y lista de cotejo, cuestionario que fueron validados por tres nutricionistas.

#### **Ficha técnica del primer instrumento para el registro de la ingesta**

**Nombre:** Lista de cotejo para el registro de la ingesta del néctar

**Autores:** Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas

**Año:** 2020

**Objetivo:** Evaluar el registro de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

**Lugar de aplicación:** AA. HH Cruz de Motupe

**Aplicación:** Individual

**Duración:** 10 minutos

**Cuestionario:** Se dio de forma individual, con el seguimiento diario a través de llamadas telefónicas.

#### **Ficha técnica del segundo instrumento para determinar los efectos secundarios**



**Nombre:** Cuestionario para determinar los efectos secundarios

**Autores:** Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas

**Año:** 2020

**Objetivo:** Identificar los efectos secundarios en los adultos con exceso de peso que ingieran un néctar de maracuyá con linaza en el AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

**Lugar de aplicación:** AA. HH Cruz de Motupe.

**Aplicación:** Individual

**Duración:** 25 minutos

**Relato del instrumento:** De acuerdo con las dimensiones de los efectos secundarios teniendo como indicadores aumento de las deposiciones, la distensión abdominal y dispepsia la respuesta se obtuvo a través de llamada telefónica.

### **Ficha técnica del tercer instrumento para evaluar la variación del peso y grasa corporal**

**Nombre:** Ficha antropométrica

**Autores:** Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas

**Año:** 2020

**Objetivo:** Evaluar el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la disminución del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

**Lugar de aplicación:** AA. HH Cruz de Motupe.

**Aplicación:** Individual

**Duración:** 35 minutos

**Relato del instrumento:** En esta ficha de recolección de datos se observó la variación del peso y grasa corporal antes y después de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza.

Tallímetro de pared Seca 206, tiene un alcance para la medición de 0-220 cm. Balanza digital calibrada y de marca (Omron HN – 289), con una capacidad de 150 kg y una exactitud de 0.1 kg. Bioimpedanciometro de marca Omron (HBF – 306 int), para la toma inicial y final para el % de grasa. Con respecto a la validación, no hay ningún laboratorio que asevere la calibración de dicho instrumento.

### **Validación**

El instrumento fue validado a través de un juicio de 3 expertos en el tema, teniendo en cuenta que los tres son nutricionistas con el grado de magister.

- Mg. Maria Isabel Calixto Aira, con la especialidad en nutrición clínica.
- Mg. Zoila Rita Mosquera Figueroa, con la especialidad de salud pública.
- Mg. Melissa Angela Martinez Ramos, con la especialidad en nutrición y metabolismo.

Fue considerado valido y aplicable de acuerdo con el método V de Aiken, lo cual obtuvo un valor de 0,89 para los ítems. (ver anexo 5)

### **Confiabilidad**

La prueba de confiabilidad se realizó a través del coeficiente Alfa de Cronbach realizado en el programa SPSS, para ver si el instrumento de ficha de recolección de datos y lista de cotejo, cuestionario era viable. Obteniendo como fiabilidad de ( $p= 0.85$ )

### **3.4 Procedimiento**

En primer lugar, se realizó la redacción de un consentimiento informado, donde se explicó el objetivo de la investigación, el cual fue entregado a cada

individuo que viven en el AA. HH Cruz de Motupe, se procedió con las visitas domiciliarias a cada participante donde se les detallo la forma de la evaluación, acto seguido se realizó la toma de la talla, peso y porcentaje de grasa corporal, a la vez se realizó el primer llenado de la ficha antropométrica, se les entrego el néctar, después de una semana se inició el consumo media hora antes del almuerzo.

Con respecto a la ficha de monitoreo se realizó todos los días a través de llamadas telefónicas y para la evidencia del consumo nos enviaban fotografías del envase vacío a través del WhatsApp; el cuestionario también se realizó por llamadas telefónicas. Aquello se ejecutó durante 35 días, terminando con la post evaluación de medidas antropométricas.

### **3.5 Método de análisis de datos**

Los análisis de los datos se ejecutaron mediante el programa SPSS Statistics 25, donde se ingresaron los datos resultantes recopilados por los instrumentos de las variables del estudio, asimismo la representación gráfica visualizada se obtuvo mediante el programa Microsoft Excel.

Para el análisis estadístico descriptiva de los datos generales se utilizó la medida de distribución de frecuencias en el caso de sexo. La distribución de frecuencias de determina como una agrupación de puntuaciones respecto a una variable ordenan usualmente representada en una tabla. Y la medida de tendencia central en la edad, la medida de media central es definida como un promedio aritmético en una distribución. (43)

Para el análisis de datos se realizará mediante estadística inferencial teniendo como prueba estadística a Wilcoxon para muestras relacionadas y a la T de Student. Porque los datos de la investigación son de distribución normal y asimétrica. (43)

### **3.6 Aspectos éticos**

Para la ejecución de la investigación se respetaron los principios éticos del comité de Helsinki. Por lo cual se redactó un consentimiento informado

donde se detalló la participación voluntaria y que tenían el albedrío de retirarse de la investigación en el momento que ellos decidan. Donde se respetó las identidades manteniéndolos en el anonimato, se les informo que toda la información adquirida será confidencial y serán usados únicamente para fines de esta investigación que tiene como objetivo determinar el efecto de la ingesta de un néctar a base de linaza y maracuyá en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso.

#### **IV. RESULTADOS**

## RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Tabla N° 1: Datos generales de los adultos con exceso de peso en el AA. HH Cruz de Motupe

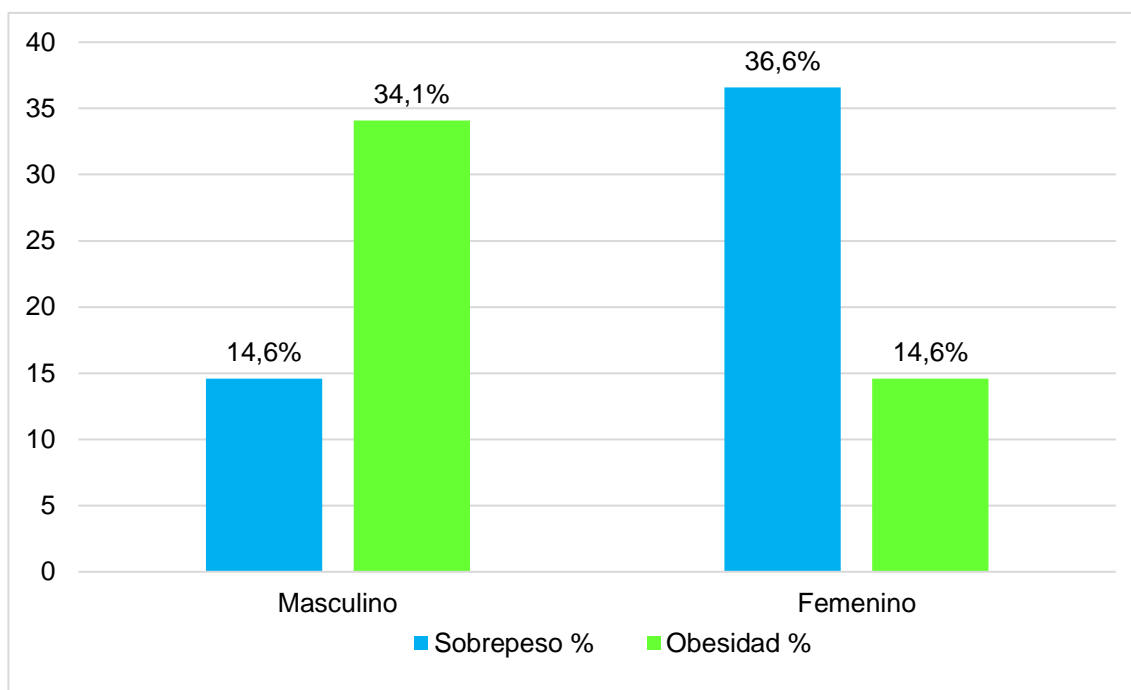
Características		Frecuencias	Porcentaje
Sexo	Masculino	20	48.8
	Femenino	21	51.2
Edad	Adulto Joven (18 - 29)	14	34.1
	Adulto (30 - 59)	25	61
	Adulto Mayor a 60	2	4.9
Total		41	100

*Fuente: Elaboración propia*

### Interpretación:

En la tabla N° 1, se observa que el género predominante en la muestra es el femenino con el 51.2%, el masculino con 48.8%, asimismo el 61% de los participantes, eran adultos con un rango de edad de 30-59 años, a diferencia del adulto joven que representa un 34.1% y los adultos mayores representan un 4.9%.

Gráfico N° 1: Prevalencia del Estado Nutricional según género

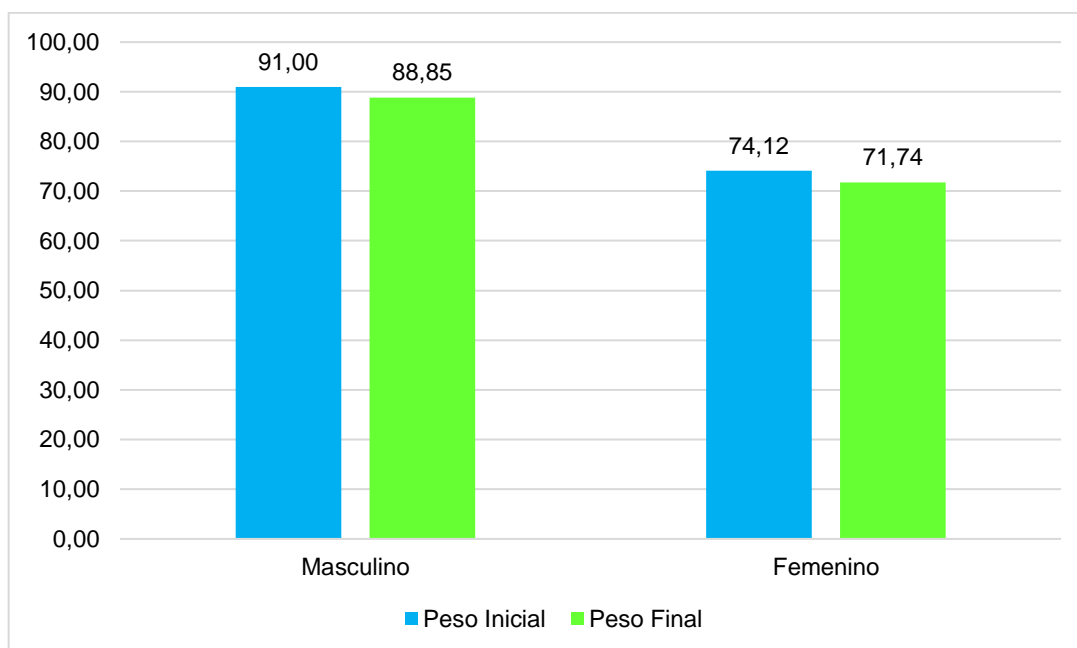


Fuente: Elaboración propia

#### Interpretación:

En el gráfico N° 1, se observó que el estado nutricional predominante en la muestra es el sobrepeso en el género femenino con el 36,6%, asimismo el 34,1% de los participantes masculinos tenían obesidad, con respecto al sobrepeso en el género masculino y la obesidad en el género femenino se observó que tuvieron el mismo resultado del 14,6%

Gráfico N° 2: El peso corporal antes y después de la intervención, según género



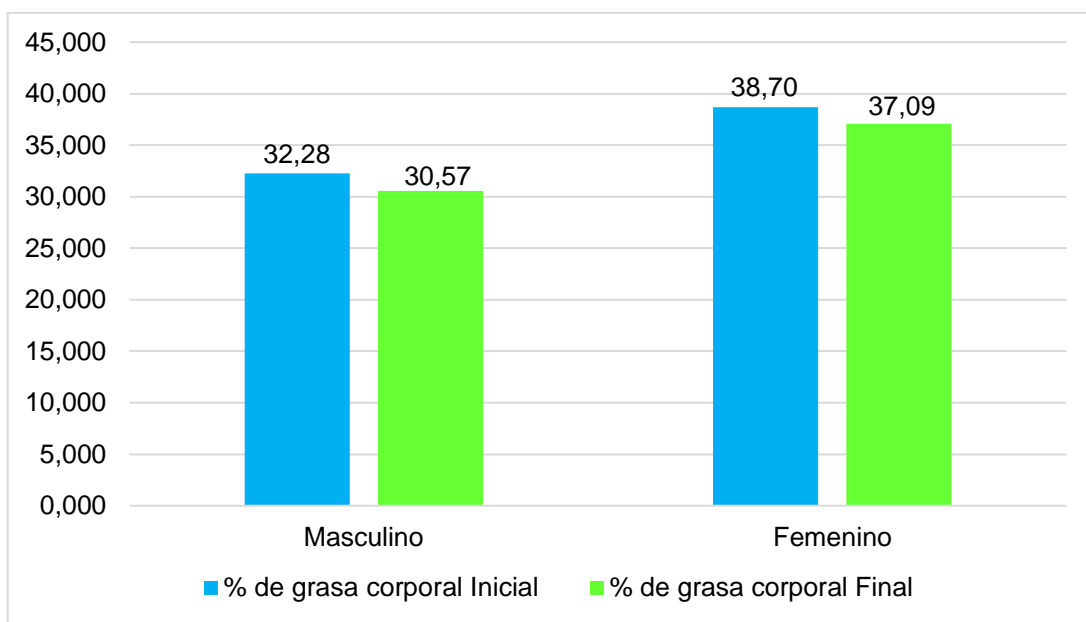
Fuente: Elaboración propia

#### Interpretación:

En el gráfico N° 2, se observa la media inicial predominante en la muestra masculina con 91 kg seguido de la media de género femenino con 74.12 kg, asimismo se observa la media después de la intervención con mayor predominio en el género masculino con una media de 88.85 kg seguido del género femenino con una media de 71.74kg.



Gráfico N° 3: La grasa corporal antes y después de la intervención, según género



Fuente: Elaboración propia

#### Interpretación:

En el gráfico N° 3, se observa la media inicial predominante en la muestra es el género femenino con 38,70%, asimismo en la media después de la intervención fue el 37,09%. Con respecto al género masculino en la media inicial se obtuvo un 32,80% y en la media después de la intervención fue del 30,57%.

Tabla N°2: Variación del Peso y grasa corporal, según género y total

	Sexo	Peso Inicial	Peso Final	% de grasa corporal Inicial	% de grasa corporal Final
Hombre	Media	91,00	88,85	32,27	30,56
	Desv. Desviación	13,91	14,50	4,51	4,71
Mujer	Media	74,12	71,74	38,70	37,09
	Desv. Desviación	9,50	9,40	5,69	5,97
Total	Media	82,35	80,08	35,56	33,90
	Desv. Desviación	14,49	14,80	6,04	6,26

Fuente: *Elaboración propia*

#### Interpretación:

En la tabla N°2 se puede observar que hubo una disminución de peso mayor en mujeres con un -2.38 kg y los hombres con una disminución de 2.15 kg, asimismo, una mayor disminución en la grasa corporal por bioimpedanciometro en hombres con un -1.71% y las mujeres con una disminución de -1.61% en el AA. HH Cruz de Motupe.

Tabla N° 3: Nivel de adherencia de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza durante el periodo de treinta y cinco días

	Frecuencia	Porcentaje
Buena	39	95.1
Regular	2	4.9
Mala	0	0
Total	41	100

*Fuente: Elaboración propia*

#### Interpretar:

La tabla se puede observar una buena adherencia representada con 95.1% de la muestra, también se observó que existió una regular adherencia con un 4.9%. Asimismo, no se reportó ningún efecto secundario durante la ingesta del néctar de maracuyá con linaza.

## **Contrastación de Hipótesis**

### **Hipótesis general:**

Hipótesis Nula ( $H_0$ ): la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza no tiene un efecto en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza tiene un efecto en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso del peso de AA. HH Cruz de Motupe, 2020.

### **Regla de decisión**

Se acepta  $H_0$ : ( $P > 0.05$ )

Se rechaza  $H_0$ : ( $P < 0.05$ ). Se acepta la  $H_1$

Prueba de normalidad: Se aplicó la prueba de Shapiro- Wilk por que la muestra de la investigación fue  $< 50$ .

Estadístico de prueba: Se aplicaron dos pruebas paramétricas, para el peso corporal la prueba no paramétrica de Wilcoxon de muestras relacionadas y para la grasa corporal se aplicó la prueba paramétrica de la T de Student para muestras relacionadas.

## PRUEBA DE NORMALIDAD

Tabla N° 4: Prueba de normalidad para la variación del peso y grasa corporal antes y después de la intervención

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Peso Inicial	,163	41	,008	,920	41	<b>,007</b>
Peso Final	,177	41	,002	,917	41	<b>,006</b>
% de grasa corporal Inicial	,080	41	,200*	,994	41	<b>,999</b>
% de grasa corporal Final	,069	41	,200*	,988	41	<b>,947</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### Interpretación:

En la tabla se pueden observar dos tipos de prueba de normalidad, para esta investigación se trabajó con la prueba Shapiro-Wilk por que la muestra es  $< 50$ . La prueba de normalidad indicó dos valores distintos de acuerdo a la variación del peso corporal, donde el valor de P fue (0,007 y 0,006), esto significa que son menores a  $p < 0,05$ , lo cual significa una distribución asimétrica, por ello se trabajó con una prueba no paramétrica que es la prueba estadística de Wilcoxon de muestras relacionadas.

Respecto a la grasa corporal, la prueba de normalidad nos indicó dos valores distintos en el cual el valor de P fue (0,999 y 0,947), esto significa que son mayor a  $p > 0,005$ , lo cual simboliza que es una distribución normal, por ello se trabajó con una prueba paramétrica que es la prueba estadística de T de Student para muestras relacionadas.

## RESULTADOS INFERENCIALES

Tabla N° 5: Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas del peso corporal

Resumen de prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas	
N total	41
Estadístico de prueba	37,500
Error estándar	74,386
Estadístico de prueba estandarizado	-5,008
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<b>,000</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Interpretación:

En la tabla N° 5, los resultados aplicados en la prueba de Wilcoxon fue el promedio del peso corporal antes de la intervención de 82.35 kg y el peso corporal después de la intervención de 80.08 kg, lo cual significa que hubo una variación del peso corporal de 2.27 kg. La ingesta del néctar de maracuyá con linaza, por un periodo de treinta y cinco días, tiene un efecto en la disminución del peso corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, siendo estos resultados estadísticamente significativos.

Prueba estadística: T de Student para muestras relacionadas.

Tabla N° 6: Prueba de T de Student para muestras relacionadas de la variación del % de grasa corporal

		Prueba de muestras emparejadas Diferencias emparejadas							
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral )
					Inferio r	Superio r			
Pa r 1	% de grasa corpora l Inicial - % de grasa corpora l Final	1,658 5	1,0948	,1710	1,3130	2,0041	9,70 1	4 0	<b>,000</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Interpretación:

En la tabla N° 5, los resultados aplicados en la prueba de T de Student fue el promedio de la grasa corporal antes de la intervención que fue el 35,57% y la grasa corporal después de la intervención que fue del 33,91%, lo cual significa que hubo una disminución de la grasa corporal del 1.66%. La ingesta del néctar de maracuyá con linaza, por un periodo de treinta y cinco días, tiene un efecto en la disminución de la grasa corporal en adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, siendo estos resultados estadísticamente significativos.

## V. DISCUSIÓN



El objetivo de la investigación fue determinar el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso. Algunas de las limitaciones que se presentaron fue la salida de algunos participantes, el periodo de tiempo para la intervención y la falta del celular en dos participantes para el seguimiento de la ingesta de dicho néctar.

Se realizó en 41 personas de ambos géneros que se encontraban con un diagnóstico nutricional de sobrepeso y obesidad, que viven el Asentamiento Humano Cruz de Motupe.

La presente investigación tuvo como finalidad determinar el efecto de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso, encontrándose una disminución significativa en ambas variables, determinando que la ingesta del néctar de maracuyá con linaza es de gran ayuda para disminuir el peso y grasa corporal en la muestra de la investigación. Estos resultados discrepan con los obtenidos por Ruiz, et al. (15) quien, en su investigación no halló una disminución en el porcentaje de grasa corporal ( $p=0.866$ ), ni disminución en la variación de peso con una significancia de ( $p=0.610$ ). existen distintos factores que pudieron intervenir de forma positiva en la presente investigación a diferencia a la del autor Ruiz et al.

En la presente investigación se les brindó el néctar, esta acción de entrega posibilita que el participante acceda al consumo con mayor facilidad, asimismo la presentación de ambos productos son distintos puesto que la presentación de su investigación indica el consumo de linaza molida, mientras que la bebida tiene el mucilago liberado por la semilla de linaza que es un líquido acuoso asimismo el sabor es más agradable en la presentación brindada pues está acompañada con fruta como la maracuyá que aparte de brindar el fibras como la pectina también se le brinda un sabor agradable muy distinto a solo consumirla con agua.

Otro factor que pudiese haber intervenido en la variación de los datos de ambas investigaciones es el número de muestra puesto que en la población a contrastar fue de un total de 10 personas, mientras que en la presente investigación fue de un total de 41 participantes. En donde se puede observar una amplia obtención de datos respecto a las variables a investigar. Asimismo, a tener en cuenta la cantidad

de fibra brindada en el néctar fue de 40 gr mientras que en la investigación a contrastar fue de solo 30 gr de fibra.

Respecto al tiempo de consumo podemos notar que la investigación de los autores Ruiz et al. Fue de 8 semanas mientras que las presentes investigaciones solo fueron 5 semanas y demostrando mejores resultados, ello se puede presumir por la adherencia que tuvo en los participantes, ya que el resultado fue de adherencia 95.1%, así como el monitoreo contante haciendo uso de herramientas virtuales.

Al evaluar el peso corporal antes y después de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en adultos con exceso de peso, se determinó que al finalizar el periodo de aplicación de producto y de realizar la toma de datos finales se halló la disminución de peso en los participantes, datos estadísticamente significantes con una  $p=0.000$  aceptando la hipótesis alterna que indica la aceptación de que hay un efecto en la variación del peso en la muestra de la investigación sobre la variación del peso en valores de medida kilogramos fueron de una media de 2.27 kg. Estos resultados son concordantes con los obtenidos por Parisueña C, Quilla F. (12) quien, en su investigación utilizó un emoliente de linaza para tratar el síndrome metabólico logra la disminución de -1.1 con un ( $p=0.000$ ) en el peso corporal de sus participantes, teniendo en cuenta que en ambas investigaciones el uso de la fibra soluble producida por la linaza se podría presumir el alto efecto de saciedad en su consumo antes de los alimentos de la dieta diaria, generando el control del peso por exceso de consumo de alimentos. Asimismo, nuestros resultados discrepan con los obtenidos por Dolores C. (11) quien, no encontró datos significativos en la disminución del peso para el control del sobre peso y obesidad como indica en su investigación, no obstante, las ambas investigaciones tuvieron rasgos similares al implicar la fibra dietaría en un bebible para la disminución control del peso.

Cabe destacar la situación contextual que se realizan ambas investigaciones son muy distintas, puesto que durante aplicación de esta investigación se puede observar una realidad de confinamiento en casa por pandemia, en el cual se ve disminuidas las actividades cotidianas que inclusive implicarían un aumento del peso por la reducida actividad en la situación, se puede descartar el interés de las personas al notar la poca actividad y las posibles consecuencias que causaría el

sedentarismo durante este periodo, asimismo, pudo haber jugado un papel importante tener la atención de los participantes al estar siendo monitoreados en puesto que el efecto que el néctar de la investigación causaría es un efecto de saciedad por distinción gástrica y la atención de los participantes en sus hábitos alimenticios por el tiempo libre que disponen por la coyuntura actual.

Al evaluar la grasa corporal antes y después de la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en adultos con exceso de peso, se determinó que la disminución respecto al contraste de datos. Obteniendo la variación con una significancia de ( $p=0.000$ ) la variación obtenida fue de  $-1.66\%$  de grasa corporal en la presente investigación, resultado obtenido por la prueba estadística t-Student, nuestros resultados discrepan con los obtenidos por Malagon M. (14) quien no encontró relación en su investigación respecto al consumo de fibra dietaria con el porcentaje de grasa corporal ( $P=0.37$ ). Los factores que causan diferencia en ambos resultados pueden ser la cantidad de fibra consumida, así como la frecuencia, se sabe que la recomendación de organización mundial de la salud respecto al consumo de fibra es de 30 a 35 gr de fibra al día, cantidad que, con el consumo de frutas, verduras y otros alimentos al día no se llega a cubrir ni la mitad en promedio. El néctar de maracuyá con linaza de la presente investigación contiene un promedio de 40 gr de fibra proveniente de la pectina del maracuyá y los mucilagos de la linaza, conformando así una bebida saciante cuyo objetivo es la de controlar la ingesta de exceso de alimentos mediante la saciedad que se vio reflejada en la disminución del peso, así como en la variación el porcentaje de grasa corporal determinada por bioimpedanciómetro.

Al evaluar la adherencia de la ingesta de maracuyá con linaza en los adultos con exceso de peso, se determinó que un  $95.1\%$  con una buena adherencia al cumplimiento del consumo del bebiblé. Estos resultados son concordantes con los obtenidos por Mamani Y. (13) quien en su investigación menciona que encontró un apego al consumo de la linaza en un  $94.89\%$  dando a entender que el producto tiene un correcto apego del consumidor en la presentación de bebidas, cabe resaltar que el mucilago de la linaza se presta para distintas preparaciones o presentaciones de bebibles ya que su ligero sabor a nuez que se obtiene de la

linaza puede combinar con distintas infusiones y zumos de frutas haciendo de este modo llegar a distintos tipos de consumidores.

Hay que tener en cuenta la forma adecuada de poder liberar los mucilagos, esto se observa cuando la fibra capta el agua convirtiéndola en una solución acuosa. La fibra soluble, como bien lo indica su nombre, soluble en agua tiene la propiedad de retención de líquido en sus vacuolas observando la forma espesa del cual se torna el agua, esta solución además de ya tener un espesor característico se le está añadiendo pectina, esta pertenece como parte de la estructura de la capa de algunas frutas, en este caso la maracuyá durante la elaboración del néctar entro a cocción con la cascara y siendo procesadas para poder obtener un espesor también característico de la pectina. Asimismo, para optimizar la cantidad de fibra en la bebida se dejó la semilla incorporada en el néctar.

La elaboración del néctar tubo una fase inicial conocida como prueba piloto donde se observó las preferencias de un público muestra, de este modo se pudo obtener una receta del agrado al consumidor, entre las distintas opciones se tenía una versión con linaza molida y otra con la linaza entera añadida, siendo de agrada esta última por su color agradable que no vario en la presentación a diferencia de la versión con linaza molida, cuyo color fue algo turbio que no agrado tanto a los participantes, por parte del sabor se obtuvo un resultado de mayor agrado en la versión con semilla entera puesto que no era tan intenso y se podía apreciar el sabor de la maracuyá, así mismo hubo poca diferencia en los aspecto de olor, y si una significativa en la textura pues la versión de linaza molida tenía un espesor demasiado marcado que cambia la textura característica de un néctar.

Al determinar los efectos secundarios en los adultos con exceso de peso que ingirieron el néctar de maracuyá con linaza, se determinó que el 100% de los adultos no presentaron efectos adversos. Estos resultados son concordantes con los obtenidos por Arango C. (33), quien menciona en su estudio, tras la revisión sistemática de ensayos que los posibles efectos adversos fueron bien tolerados, estos efectos podrían ser según menciona el autor, la distensión abdominal, la dispepsia, que son trastornos digestivos e inclusive la baja adherencia al consumo de semillas de linaza al cabo de 12 semanas de intervención. Acerca de los efectos

adversos que pudiesen presentarse durante la intervención con fibra dietaria, según la Organización Mundial de la Salud, indica que el consumo diario es de 30 a 35 gr de fibra al día. por lo cual la población no suele consumir en la dieta diaria puesto que la ingesta es insuficiente, el presente estudio brindó una cantidad de 40 gr de fibra al día

El resultado observado se puede atribuir a disminución de la grelina, esta es una hormona que es sintetizada en el estómago y que su alta concentración indica la sensación de hambre en las personas, es por ello que el consumo del néctar ralentiza vaciamiento gástrico regulando así la sensación de hambre y el control del apetito.

## **VI. CONCLUSIONES**

La conclusión N° 1, la ingesta del néctar de maracuyá con linaza tiene un efecto significativo en la disminución del peso y grasa corporal durante treinta y cinco días de tratamiento.

La conclusión N° 2, la ingesta del néctar de maracuyá con linaza de 350 ml, por un periodo de treinta y cinco días continuos, tiene un efecto significativo en la disminución del peso corporal, siendo el promedio de la reducción de  $2.27 \pm 0.30$ .

La conclusión N° 3, la ingesta del néctar de maracuyá con linaza de 350 ml, por un periodo de treinta y cinco días continuas, tienen un efecto significativo en la disminución de la grasa corporal, siendo el promedio de la reducción del  $1.65 \pm 0.22$ .

La conclusión N°4, se determinó que hubo una buena adherencia en la ingesta del néctar de maracuyá con linaza en los adultos con exceso de peso del AA. HH Cruz de Motupe, con un 95.1% de la adherencia buena

La conclusión N° 5, la ingesta del néctar a base de maracuyá con linaza, no produjo efectos secundarios durante los treinta y cinco días de la ingesta, de esa manera garantizó la buena adherencia al consumo.

## **VII. RECOMENDACIONES**



La recomendación N° 1 existe la necesidad de llevar a cabo una investigación de ensayo clínico controlado, evaluando la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza en adultos con exceso de peso, evaluando en una población más extensa y de otro lugar que estén dispuestos a cooperar con la investigación.

La recomendación N° 2 investigar si la ingesta del néctar de maracuyá con linaza tiene beneficios para la mejora de la presión arterial y en otras enfermedades del corazón.

La recomendación N° 3 evaluar la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza, en la disminución de indicadores bioquímicos (colesterol LDL, triglicéridos, nivel de glucosa entre otros).

La recomendación N° 4 se recomienda emplear la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza para la disminución del peso y grasa corporal para los adultos que se encuentren con exceso de peso.

La recomendación N° 5 se aconseja realizar un seguimiento a los adultos que estén ingiriendo el néctar de maracuyá con linaza mediante llamadas, videollamadas, fotografías, durante el periodo de tratamiento para asegurar y obtener mejores resultados con respecto a una buena adherencia.

## REFERENCIAS

1. Pajuelo J. La obesidad en el Perú. Scielo. 2017 Abril 15; 78(2).
2. Organización mundial de la salud. Who.int. [Online].; 2017 [cited 2020 Setiembre 10. Available from: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/es/>.
3. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura. FAO.org. [Online].; 2016 [cited 2020 Setiembre 10. Available from: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/463396/>.
4. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Fao.org. [Online]. Santiago; 2019 [cited 2020 Setiembre 10. Available from: <http://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf>.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. INEI. [Online]. Lima; 2019 [cited 2020 Setiembre 10. Available from:  
[https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES\\_ENDES\\_2019.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2019.pdf).
6. Organización Mundial de la Salud. Who.int. [Online]. [cited 2020 Setiembre 10. Available from:  
[https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_consequences/es/#:~:text=Las%20consecuencias%20m%C3%A1s%20importantes%20del,en%20particular%20la%20artrosis%3B%20y](https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/es/#:~:text=Las%20consecuencias%20m%C3%A1s%20importantes%20del,en%20particular%20la%20artrosis%3B%20y).
7. Velázquez A, Apovian C. Pharmacological management of obesity. National Center for Biotechnology Information. 2018 Setiembre; 43(3).
8. Kopelman P, Groot G, Rissanen A, Rossner S, Toubro S, Palmer R, et al. Weight loss, HbA1c reduction, and tolerability of cetilistat in a randomized, placebo-controlled phase 2 trial in obese diabetics: comparison with orlistat (Xenical). National Center for Biotechnology Information. 2010 Junio; 18(1).
9. Espinosa L. Tratamiento de la obesidad con productos naturales. Universidad Técnico de Ambato. 2016 Diciembre; 1(4).
10. Malcomson L. La linaza, antiguo grano rico en beneficios para la salud y la cocina. Helathyflax Org [Online].; 2018 [cited 2020 Setiembre 10.  
Available from:  
[https://healthyflax.org/quadrant/media/files/pdf/FLAX\\_TECHNICAL\\_SHEET\\_Malcolmson\\_Final\\_SP.pdf](https://healthyflax.org/quadrant/media/files/pdf/FLAX_TECHNICAL_SHEET_Malcolmson_Final_SP.pdf)
11. Dolores C. Efecto del consumo de una bebida formulada a base de pulpa de Physalis peruviana, Passiflora edulis y Ananas comosus, fibra de Avena sativa y

- Linum usitatissimum, endulzada con Stevia rebaudiana sobre el perfil lipídico y glicemia, de mujeres adultas con. 2017..
12. Parisueña C, Quilla F. Efecto de la emoliente de linaza (*Linum usitatissimum*) y educación alimentaria nutricional en el síndrome metabólico premórbido de docentes de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno. 2020..
  13. Mamani Y. Consumo habitual y composición de semilla y mucilago de linaza (*linum usitatissimum*) en la ciudad de Puno. 2019 Diciembre 4..
  14. Malagón M. Relación entre el porcentaje de grasa corporal y el estado nutricional en pacientes externos del Hospital Metropolitano. Quito:2017.
  15. Ruiz A, Gaviria B, Arango C, Molina C, López B. Consumo de linaza molida para la reducción del peso corporal en personas con exceso de peso. *Perspectivas en Nutrición Humana*. 2013 Junio; 13(1).
  16. Mohammadi M, Mazloom Z, Raeisi H, Barati R, Bellissimo N, Totosty J. The effect of flaxseed supplementation on body weight and body composition: a systematic review and meta-analysis of 45 randomized placebo-controlled trials. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2017 Junio; XVIII(9): p. 1096-1107.
  17. Belvoir Media Group, LLC. Get passionate for tart, aromatic passion fruit. *Environmental Nutrition*. 2005 Dec; 28(12): p. 8.
  18. Málaga C, Rodríguez M. Procesos para la obtención de un néctar funcional a partir de Sanky (*Corryocactus brevistylus*) Maracuya (*passiflora edulis*), y agua mineral procedente de Yura. 2014..
  19. Espinoza A, Arreaza R, Mendez J, Cañizares A, Buonafina O. Efecto del Empaque, Temperatura y Tiempo de Almacenamiento sobre Características Físicas de Frutos de Parchita (*Passiflora edulis f. flavicarpa Degener*). *Ciencias Naturales y Medio Ambiente*. 2013 Enero 5; 21(1).
  20. Reyes M, Gómez I, Espinoza C, Instituto Nacional de Salud. Tabla Peruana de Composición de alimentos. Decima ed. Salud Md, editor. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2017.
  21. Addosio R, Páez G, Marín M, Mármol Z, Ferrer J. Obtainment and characterization of pectin since of the peel of passion fruit (*Passiflora edulis f. flavicarpa Degener*). 2005 julio..
  22. Fustamante Y, Valdera W. Extracción enzimática y caracterización de la pectina a partir de los residuos del mango (*Mangifera indica*), Lambayeque 2015. 2019..

23. Magro M. Caracterización Fisicoquímica, Químico Proximal y sensorial de harina Pre-cocida a partir de semilla germinada de linaza (*Linum usitatissimum*) mediante autoclavado y tostado. 2015..
24. José L. Formulación y elaboración de galletas enriquecidas con harina de kiwicha (*Amaranthus cuadatus*), harina de linza (*Linum usitatissimum*) y alfalfa (*Medicago sativa*) aplicando superficie respuesta. 2015..
25. Ostojich Z, Sangronis E. Caracterización de semillas de linaza (*Linum usitatissimum* L.) cultivadas en Venezuela. 2012..
26. Ampuero D. Determinación de la capacidad de *Lactobacillus casei* y *Lactobacillus acidophilus* para liberar lignanos a partir de harina de linaza. 2011..
27. Pérez R. Determinación de la actividad laxante de los mucilagos presentes en la salvia hispánica, borrago *officinalis* y *Ullucus tuberosus* frente a la actividad laxante del aceite de ricino in vivo. 2015..
28. Bueno M. Formulación y evaluación de galleta de avenas (*Avena sativa*) y harina de linza (*Linum usitatissimum*), con característica de alimento funcional. 2017..
29. Jhala A, Hall L. Flax (*Linum usitatissimum* L.): Current Uses and Future Applications. 2010..
30. Krause A, Kathleen L, Mahan M. Nutrición y dietoterapia. Treceava ed. Pensilvania: Interamericana Mc Graw Hill; 2012.
31. Lutz C, Przytulski K. Nutrició y Dietoterapia. Quinta ed. Estados unido: Mc Graw Hill; 2011.
32. Organización mundial de la salud. Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción. 2004..
33. Arango C, Molina C, Gaviria B, Ruiz A, López B. Efecto del consumo de linaza en el perfil lipídico, el control del cáncer y como terapia de reemplazo hormonal en la menopausia: una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. 2011.
34. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online]. [cited 2020 Setiembre 10. Available from:  
<https://www.who.int/topics/obesity/es/#:~:text=OMS%20%7C%20Obesidad&text=Although%20%25%20of%20the%20population,underserved%20by%20the%20healthcare%20system.>
35. Prior D. Obesidad central, porcentaje de grasa corporal y enfermedad periodontal en pacientes con diabetes tipo 2 [Tesis de pregado] México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2008.

36. Carmenate L. Manual de medidas antropométricas Garbanzo MR, editor. Costa Rica: Saltra; 2014.
37. Perote A, Polo S. Nutrición y dietética en los estados fisiológicos del ciclo vital enfermería Fpeddl, editor. Madrid: Instituto Tomás Pascual Sanz; 2017.
38. Gómez J, Cadena B. La estatura como indicador de calidad de vida a través del tiempo ¿ Es posible comporar sin estándares? Universidad Nacional de Colombia. 2010 Octubre;(13).
39. Organización Mundial de la Salud (OMS). Who.int. [Online].; 2020 [cited 2020 Setiembre 10].  
Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
40. De José I. Valoración de la composición corporal antropométrica y bioimpedancia eléctrica [Tesis de grado] Madrid: Universidad Francisco de Victoria; 2016.
41. Suverza A, Haua K. Manual de antropometría para la evaluación del estado nutricional en el adulto México: Universidad Iboamericana; 2009.
42. Robinson T. Procedimientos Clínicos para la Atención Nutricional en Hospitalización en hospitalización de adultos Lima: Instituto de Investigación para el desarrollo de la Nutriología; 2014.
43. Hernández R FCBP. Metodología de la investigación. 6th ed. México : Mc Graw Hill Education ; 2014.

## **ANEXOS**

### Anexo 1: Matriz de operacionalización de la variable

Cuadro N° 1 Operacionalización de la variable

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	CODIFICACIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN
Ingesta del néctar de maracuyá y linaza	Los productos como el maracuyá y las semillas de linaza tienen un alto contenido de fibra dietaria ya sea en el producto como en la cascara, esta fibra suele ser soluble en agua brindando al producto un espesor al néctar.	Se elaborará un néctar a base de maracuyá y semillas de linaza, la elaboración del producto consiste en primer lugar del lavado y desinfectado de la materia prima, luego se llevará a cocción por 25 minutos para posteriormente licuarlos, tamizarlo y finalmente agregar el azúcar y la semilla de linaza. Una vez elaborado el producto se embazará en envases de vidrio para posteriormente llevarlo a un proceso de sellado al vacío por calor.	Adherencia del consumo	Buena $\geq$ 75% Regular 50% - 74.9% Mala $\leq$ 49.9%	(1) (2) (3)	Ordinal
			Registro de consumo	No consume Consume hasta la mitad Consume más de la mitad Consume menos de la mitad Consume todo	(1) (2) (3) (4) (5)	Ordinal

			Efectos secundarios	Aumentó de deposiciones Distención abdominal Dispepsia	No (1) - Si (2) No (1) - Si (2) No (1) - Si (2)	Nominal
Variación del peso y grasa corporal	El peso es el indicador de la masa y volumen corporal. Se expresa en kilogramos (kg), que dependiendo del estilo de vida, sexo y edad esto puede variar. Esta medida antropométrica se debe de realizar al levantarse porque varia ligeramente a lo largo del día y con la menor cantidad de ropa posible. (Perote. A)	Para conocer la reducción del peso y grasa corporal se realizará distintas medidas antropométricas, en primer lugar, el peso para ello se utilizará una balanza digital, en segundo lugar, se medirá la talla por lo cual se empleará el uso del tallímetro de esa manera se obtendrá el índice de masa corporal y finalmente para medir la grasa corporal se usará el bioimpedanciómetro.	Peso corporal	Variación del peso	Peso Inicial – Peso Final	Razón
			Grasa corporal	Variación del % de grasa	Grasa Inicial - % Grasa Final%	Razón



	<p>El porcentaje de grasa corporal se refiere a la cantidad de masa grasa del cuerpo de acuerdo con el peso total de un individuo expresada en forma de porcentaje, la distribución varía según la edad, sexo y el estilo de vida. El resultado del porcentaje se analiza de acuerdo con los grupos de edad y el sexo, lo cual permite determinar la deficiencia, normalidad o exceso de grasa en el cuerpo. (Fernández. A)</p>					
--	---	--	--	--	--	--

## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### I. DATOS GENERALES

Código: .....

Edad: .....

Sexo: .....

#### II. DATOS ANTROPOMETRICOS

##### Variación del peso y grasa corporal

	INICIAL	FINAL
Peso (kg)		
Talla (cm)		
Indice de masa corporal (IMC) – (kg/m <sup>2</sup> )		
Diagnostico:		
Resultado de la variación		

	INICIAL	FINAL
Medición de grasa corporal con bioimpedanciómetro – (% de grasa)		
Grasa corporal (%)		
Resultado de la variación		

#### III. CONSUMO DE UNA BEBIDA A BASE DE LINAZA Y MARACUYÁ

##### a) Registro del consumo

DETALLES	DÍA											
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12
NO CONSUMIO (1)												
CONSUMIO HASTA LA MITAD (2)												

CONSUMIÓ MÁS DE LA MITAD (3)												
CONSUMIO MENOS DE LA MITAD (4)												
CONSUMIÓ TODO (5)												

DETALLES	DÍA											
	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20	D21	D22	D23	D24
NO CONSUMIO (1)												
CONSUMIÓ HASTA LA MITAD (2)												
CONSUMIÓ MÁS DE LA MITAD (3)												
CONSUMIO MENOS DE LA MITAD (4)												
CONSUMIÓ TODO (5)												

DETALLES	DÍA										
	D25	D26	D27	D28	D29	D30	D31	D32	D33	D34	D35
NO CONSUMIO (1)											
CONSUMIÓ HASTA LA MITAD (2)											
CONSUMIÓ MÁS DE LA MITAD (3)											
CONSUMIO MENOS DE LA MITAD (4)											
CONSUMIÓ TODO (5)											

**b. Efectos secundarios**

**Marque con una (X)**

	<b>NO</b>	<b>SI</b>
Aumento de posiciones		
Distención abdominal		
Dispepsia		

**Anexo 3: Evaluación de adherencia al tratamiento con el néctar de maracuyá con linaza**

$$= \frac{\text{N}^{\circ} \text{ botellas del néctar de maracuyá y linaza}}{\text{Mes de tratamiento}} \times 100$$

Quando la proporción fue  $\geq 50\%$  se consideró un adulto adherente

<b>Néctar de maracuyá y linaza entregados</b>	<b>Néctar de maracuyá y linaza consumidos</b>	<b>Mes del tratamiento</b>	<b>% del nivel de adherencia</b>

**Anexo 4: Juicio de expertos para validación de instrumentos**

**Certificación de validez del Instrumento Ficha de recolección de datos (lista de cotejo y cuestionario)**

Nº	Variables/ demisiones	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>Variable 1: Néctar a base maracuyá y linaza</b>													
1	Adherencia del consumo			X				X				X		
2	Registro de consumo			X				X				X		
3	Efectos secundarios			X				X				X		
	<b>Variable 2: Variación del peso y grasa corporal</b>													
4	Peso corporal			X				X				X		
5	Grasa corporal			X				X				X		

MD: Muy en desacuerdo  
 D: En acuerdo  
 A: De acuerdo  
 MA: Muy de acuerdo

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable ( x)                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Mg.: ..... Maria Isabel Calixto Aira .....

Especialidad del validador: ..... Nutrición Clínica .....

Autor (a) del instrumento: Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas

*Maria Isabel Calixto Aira*  
 \_\_\_\_\_  
 Apellidos y nombre  
 Firma del Experto Informante y especialidad

### Certificación de validez del Instrumentos para las medidas antropométricas del peso y grasa corporal

N.º	Variables/ Ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>Variable 2: Peso y grasa corporal</b>													
1	Balanza digital de pie (Omron HN – 289)			X				X				X		
2	Bioimpedanciometro Omron (HBF – 306 int)			X				X				X		

MD: Muy en desacuerdo  
 D: En acuerdo  
 A: De acuerdo  
 MA: Muy de acuerdo

<b>Pertinencia:</b> El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
<b>Relevancia:</b> El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
<b>Claridad:</b> Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable (x)           Aplicable después de corregir ( )           No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Mg.: ..... Maria Isabel Calixto Aira .....

Especialidad del validador: ..... Nutrición Clínica .....

Autor (a) del instrumento: Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas



\_\_\_\_\_  
 Apellidos y nombre  
 Firma del Experto Informante,  
 Especialidad

**Certificación de validez del Instrumento Ficha de recolección de datos (lista de cotejo y cuestionario)**

N.º	Variables/ demisiones	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>Variable 1: Néctar a base maracuyá y linaza</b>													
1	Adherencia del consumo				X				X				X	
2	Registro de consumo				X				X				X	
3	Efectos secundarios				X				X				X	
	<b>Variable 2: Variación del peso y grasa corporal</b>													
3	Peso corporal				X				X				X	
4	Grasa corporal				X				X				X	

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Mg Zoila Mosquera Figueroa.

Especialidad del validador: Salud Pública.

Autor (a) del instrumento: Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas



Zoila Mosquera Figueroa  
Firma del Experto Informante,  
Especialidad: Salud Pública



**Certificación de validez del Instrumentos para las medidas antropométricas del peso y grasa corporal**

N.º	Variables/ Ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>Variable 2: Peso y grasa corporal</b>													
1	Balanza digital de pie (Omron HN – 289)				X				X				X	
2	Bioimpedanciometro Omron (HBF – 306 int)				x				x				X	

MD: Muy en desacuerdo  
D: En acuerdo  
A: De acuerdo  
MA: Muy de acuerdo

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo


Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Mg Zoila Mosquera Figueroa.

Especialidad del validador: Salud Publica.

Autor (a) del instrumento: Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas



\_\_\_\_\_  
Zoila Mosquera Figueroa  
Firma del Experto Informante  
Especialidad: Salud Pública

**Certificación de validez del Instrumento Ficha de recolección de datos (lista de coteja y cuestionario)**

Nº	Variables/ demisiones	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>Variable 1: Néctar a base maracuyá y linaza</b>													
1	Adherencia del consumo				X				X				X	
2	Registro de consumo				X				X				X	
3	Efectos secundarios				X				X				X	
	<b>Variable 2: Variación del peso y grasa corporal</b>													
3	Peso corporal				X				X				X	
4	Grasa corporal				X				X				X	

<b>Pertinencia:</b> El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
<b>Relevancia:</b> El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
<b>Claridad:</b> Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable ( x )                      Aplicable después de corregir (   )                      No aplicable (   )

Apellidos y nombres del juez validador Mg.: Martinez Ramos Melissa Angela

Especialidad del validador: Nutrición y metabolismo

Autor (a) del instrumento: Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas



\_\_\_\_\_  
Martinez Ramos Melissa Angela  
Firma del Experto Informante y especialidad

### Certificación de validez del Instrumento para las medidas antropométricas del peso y grasa corporal

Nº	Variables/ Ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	
	<b>Variable 2: Peso y grasa corporal</b>													
1	Balanza digital de pie				X				X				X	
2	Bioimpedanciometro			X				X				X		

**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Observaciones: .....

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable ( X )                      Aplicable después de corregir ( )                      No aplicable ( )

Apellidos y nombres del juez validador Mg.: Martinez Ramos Melissa Angela

Especialidad del validador: Nutrición y metabolismo

Autor (a) del instrumento: Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas



\_\_\_\_\_  
 Martinez Ramos Melissa Angela  
 Firma del Experto Informante,  
 Especialidad

## Anexo 5: Validación mediante el método de V de Aiken

Max	4
Min	1
K	3

$$V = \frac{i-1}{k}$$

V = V de Aiken

$\bar{X}$  = Promedio de calificación de jueces

k = Rango de calificaciones (Max-Min)

i = calificación más baja posible

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Con valores de V Aiken como  $V = 0.70$  o más son adecuados (Charter, 2003).**

		J1	J2	J3	Media	DE	V Aiken	Interpretación de la V
ITEM 1	Relevancia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Pertinencia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Claridad	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
ITEM 2	Relevancia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Pertinencia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Claridad	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
ITEM 3	Relevancia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Pertinencia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Claridad	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
ITEM 4	Relevancia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Pertinencia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Claridad	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
ITEM 5	Relevancia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Pertinencia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Claridad	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
ITEM 6	Relevancia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Pertinencia	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
	Claridad	3	4	4	3,6667	0,58	0,89	Valido
ITEM 7	Relevancia	3	4	3	3,3333	0,58	0,78	Valido
	Pertinencia	3	4	3	3,3333	0,58	0,78	Valido
	Claridad	3	4	3	3,3333	0,58	0,78	Valido

## Anexo 5: Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La finalidad de esta ficha de consentimiento es explicar a los participantes de esta investigación el rol que asumirán.

La presente investigación es realizada por alumnos investigadores de la carrera de Nutrición, de la Universidad César Vallejo. El objetivo de este estudio es determinar el efecto de la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso de SJL, 2020.

Si usted acepta participar del estudio, se le realizará mediciones antropométricas (peso, talla y % de grasa corporal), esto durará aproximadamente 30 minutos de su tiempo. Asimismo, se le brindará una bebida para que usted lo consuma durante el periodo de treinta y cinco días.

La participación es de manera voluntaria. La información que se obtenga será estrictamente confidencial y anónima; y no se usará para ningún otro propósito fuera del presente estudio.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, realizado por Shirley Ramirez De La Cruz y Jose Antonio Vialta Salas. He sido informado (a) del objetivo de este estudio es determinar el efecto de la ingesta de un néctar de maracuyá con linaza en la variación del peso y grasa corporal en adultos con exceso de peso de SJL, 2020.

Me han indicado que me realizaran medidas antropométricas (peso, talla y % de grasa corporal) lo cual durará 30 minutos. Asimismo, se me brindará una bebida a base de maracuyá y linaza para consumirlo durante el periodo de treinta y cinco días.

Entiendo que la información obtenida de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima; y no se usará para ningún otro propósito fuera del presente estudio sin mi consentimiento.

Desde ya agradecemos su participación.

Nombre del participante: .....

Firma: .....

Fecha: .....

### Anexo 7: Matriz de datos

CODIGO	Edad	Sexo	Talla	Peso Inicial	Peso Final	Variación de peso	IMC Inicial	IMC Final	Variación del IMC	DX IMC Inicial	DX IMC Final	% de grasa corporal Inicial	% de grasa corporal Final	Variación de la grasa corporal	Días de consumo	Registro de Consumo	Nivel de Adherencia	Puntaje de Adherencia	Efectos secundarios
JDM 1	20	M	1,68	72,1	68,1	4	25,5	24,1	1,4	Sobrepeso	Normal	28,9	25,9	3	34	5	Buena	97	no
JDM 2	19	F	1,60	68,6	67,2	1,4	26,8	26,3	0,5	Sobrepeso	Sobrepeso	32,4	30,3	2,1	35	5	Buena	100	no
JDM 3	56	M	1,64	104,3	102,5	1,8	38,8	38,1	0,7	Obesidad	Obesidad	38,1	36	2,1	35	5	Buena	100	no
JDM 4	18	F	1,67	73	70	3	26,2	25,1	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso	35	34	1	35	5	Buena	100	no
JDM 5	45	M	1,59	80,4	78	2,4	31,8	30,9	0,9	Obesidad	Obesidad	33	32	1,1	34	5	Buena	97	no
JDM 6	54	M	1,55	80	75	5	33,3	31,2	2,1	Obesidad	Obesidad	36,6	33,4	3,2	35	5	Buena	100	no
JDM 7	44	F	1,55	92,9	88	4,9	38,7	36,6	2,0	Obesidad	Obesidad	45,3	43	2,3	35	5	Buena	100	no
JDM 8	59	F	1,55	71,6	68,7	2,9	29,8	28,6	1,2	Sobrepeso	Sobrepeso	45,6	42,7	2,9	35	5	Buena	100	no
JDM 9	55	F	1,53	66,5	64,7	1,8	28,4	27,6	0,8	Sobrepeso	Sobrepeso	40,8	40,7	0,1	35	5	Buena	100	no
JDM 10	52	F	1,56	62,9	62,3	0,6	25,8	25,6	0,2	Sobrepeso	Sobrepeso	38,6	37,5	1,1	35	5	Buena	100	no
JDM 11	45	M	1,57	76,9	73	3,9	31,2	29,6	1,6	Obesidad	Sobrepeso	29,8	27,1	2,7	35	5	Buena	100	no
JDM 12	46	F	1,57	62	60	2	25,2	24,3	0,8	Sobrepeso	Normal	38,7	36,9	1,8	35	5	Buena	100	no
JDM 13	19	M	1,70	77,9	75	2,9	27,0	26,0	1,0	Sobrepeso	Sobrepeso	21,5	20,1	1,4	35	5	Buena	100	no
JDM 14	55	M	1,70	93,4	90,9	2,5	32,3	31,5	0,9	Obesidad	Obesidad	34,2	33	1,2	35	5	Buena	100	no
JDM 15	18	F	1,56	86,9	83	3,9	35,7	34,1	1,6	Obesidad	Obesidad	40,4	38	2,4	35	5	Buena	100	no
JDM 16	46	F	1,61	76,7	74,6	2,1	29,6	28,8	0,8	Sobrepeso	Sobrepeso	38,1	36,6	1,5	35	5	Buena	100	no
JDM 17	51	F	1,57	72	70,1	1,9	29,2	28,4	0,8	Sobrepeso	Sobrepeso	40,9	39,5	1,4	35	5	Buena	100	no
JDM 18	42	M	1,74	99	95	4	32,7	31,4	1,3	Obesidad	Obesidad	31,5	29,7	1,8	33	5	Buena	94	no
JDM 19	47	M	1,74	102,9	99,7	3,2	34,0	32,9	1,1	Obesidad	Obesidad	36,6	33	3,6	35	5	Buena	100	no
JDM 20	51	M	1,77	110,6	107	3,6	35,3	34,2	1,1	Obesidad	Obesidad	33,5	31	2,5	35	5	Buena	100	no
JDM 21	39	F	1,74	77,8	75,7	2,1	25,7	25,0	0,7	Sobrepeso	Sobrepeso	25,7	23,2	2,5	35	5	Buena	100	no
JDM 22	20	M	1,75	104,5	104	0,5	34,1	34,0	0,2	Obesidad	Obesidad	34,3	32,4	1,9	35	5	Buena	100	no
JDM 23	25	F	1,60	80	77,1	2,9	31,3	30,1	1,1	Obesidad	Obesidad	36,6	35,3	1,3	35	5	Buena	100	no

JDM 24	56	F	1,54	65,9	61,6	4,3	27,8	26,0	1,8	Sobrepeso	Sobrepeso	40,1	36,7	3,4	34	5	Buena	97	no
JDM 25	26	F	1,59	66	61,4	4,6	26,1	24,3	1,8	Sobrepeso	Normal	33,8	31,1	2,7	35	5	Buena	100	no
JDM 26	19	M	1,70	89,7	89,7	0	31,0	31,0	0,0	Obesidad	Obesidad	30,6	30,7	-0,1	35	5	Buena	100	no
JDM 27	39	F	1,58	72,9	70,5	2,4	29,2	28,2	1,0	Sobrepeso	Sobrepeso	38	37	1	35	5	Buena	100	no
JDM 28	45	F	1,65	91,7	88,5	3,2	33,7	32,5	1,2	Obesidad	Obesidad	42,6	40,4	2,2	35	5	Buena	100	no
JDM 29	31	M	1,73	105,9	109,5	-3,6	35,4	36,6	-1,2	Obesidad	Obesidad	35,6	37,5	-1,9	25	5	Regular	71	no
JDM 30	30	M	1,70	75,1	74,6	0,5	26,0	25,8	0,2	Sobrepeso	Sobrepeso	24,2	22,9	1,3	35	5	Buena	100	no
JDM 31	26	F	1,70	74	72	2	25,6	24,9	0,7	Sobrepeso	Normal	27,8	25,9	1,9	35	5	Buena	100	no
JDM 32	77	M	1,65	76,2	75,3	0,9	28,0	27,7	0,3	Sobrepeso	Sobrepeso	34,5	33,8	0,7	34	5	Buena	97	no
JDM 33	50	M	1,81	95,9	94,1	1,8	29,3	28,7	0,5	Sobrepeso	Sobrepeso	31,3	29,9	1,4	35	5	Buena	100	no
JDM 34	71	F	1,54	64,8	63,7	1,1	27,3	26,9	0,5	Sobrepeso	Sobrepeso	49,7	48,9	0,8	34	5	Buena	97	no
JDM 35	27	M	1,56	67,7	65	2,7	27,8	26,7	1,1	Sobrepeso	Sobrepeso	26,9	24,4	2,5	29	5	Buena	83	no
JDM 36	45	F	1,45	75,1	73	2,1	35,7	34,7	1,0	Obesidad	Obesidad	44	43,3	0,7	29	5	Buena	83	no
JDM 37	21	M	1,63	94,3	91,7	2,6	35,5	34,5	1,0	Obesidad	Obesidad	29,7	27	2,7	34	5	Buena	97	no
JDM 38	43	M	1,77	105,7	102,7	3	33,7	32,8	1,0	Obesidad	Obesidad	38	36,3	1,7	33	5	Buena	94	no
JDM 39	24	F	1,60	90	91,3	-1,3	35,2	35,7	-0,5	Obesidad	Obesidad	41,4	42	-0,6	22	5	Regular	63	no
JDM 40	26	M	1,72	107,5	106,1	1,4	36,3	35,9	0,5	Obesidad	Obesidad	36,6	35,2	1,4	34	5	buena	97	no
JDM 41	47	F	1,60	65,3	63,2	2,1	25,5	24,7	0,8	Sobrepeso	Normal	37,2	35,9	1,3	33	5	Buena	94	no

## Anexo 8: Análisis de laboratorio



\*Año de la Universalización de la Salud

MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA

### INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS

- 1.- Solicita : JOSÉ ANTONIO VIALTA SALAS
- 2.- Muestra : Néctar de maracuyá con semillas de linaza  
Envase : Frasco de vidrio con tapa rosca, cerrado.  
Peso : 200 g (2 envases)  
Procedencia : Mz. E It. 17 Grupo 13 sector 6 A.H Conafovicer.  
Villa El Salvador  
Obtención y análisis : 14/10/2020  
Hora de recepción : 11:45 am  
Conductor y/o encargado : José Antonio Vialta Salas

3.- **ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO N° 99340 -** Límite permisible

Recuento de mesófilos aerobios..... :	<10	UFC/gr.	(10)
Recuento de mohos..... :	<10	UFC/g.	(1)
Recuento de levaduras..... :	<10	UFC/gr.	(1)
Recuento de coliformes..... :	<3	UFC/gr.	(<3)

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada CUMPLE con los límites permisibles de la NTS 071-MINSA/DIGESA V.01 "Norma sanitaria que establece Criterios Microbiológicos de calidad sanitaria e inocuidad para los alimentos y bebidas de consumo humano. RM: 591-2008/MINSA.

  
.....  
Rosa Amelia Sánchez Mejía  
BIÓLOGA  
C.B.P. 3373





\*Año de la Universalización de la Salud

**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA**

**INFORME DE RESULTADO DE ANÁLISIS**

- 1.- Solicita : JOSÉ ANTONIO VIALTA SALAS
- 2.- Muestra : Néctar de maracuyá con semillas de linaza  
Envase : Frasco de vidrio con tapa rosca, cerrado.  
Peso : 200 g (2 envases)  
Procedencia : Mz. E It. 17 Grupo 13 sector 6 A.H Conafovicer.  
Villa El Salvador  
Obtención y análisis : 14/10/2020  
Hora de recepción : 11:45 am  
Conductor y/o encargado : José Antonio Vialta Salas

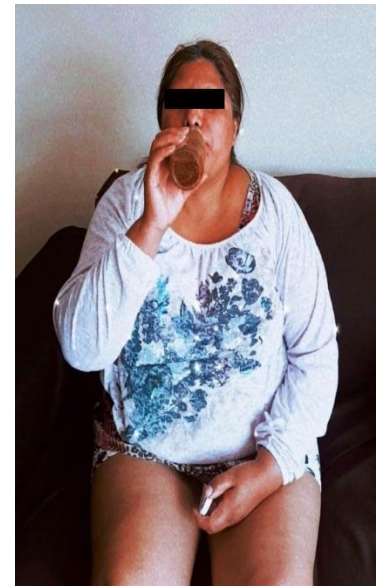
3.- **ANÁLISIS BROMATOLÓGICO N° 99341.-**

- Color..... : Anaranjado claro, marrón, negro.  
Olor..... : Característico.  
Sabor..... : Característico.  
Aspecto..... : Heterogéneo.  
Consistencia..... : Líquido (néctar), sólido (semillas)  
Ph..... : 3.24 (Menor de 4.5)  
Determ. de Sólidos solubles..... : 15.0° Brix (Mínimo 12° Brix)  
Características macroscópicas..... : No presenta partículas extrañas.

- 4.- Conclusión..... : La muestra analizada presenta características organolépticas, ph y sólidos solubles normales, según la NTP 203.110:2009 JUGOS NÉCTARES Y BEBIDAS DE FRUTAS. Requisitos

PERCY DANIEL BAUTISTA CORNEJO  
INGENIERO ALIMENTARIO  
Reg. Del Colegio de Ingenieros CIP 57083

## Anexo 9: Evidencia fotográfica





**Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, VIALTA SALAS JOSE ANTONIO, RAMIREZ DE LA CRUZ SHIRLEY estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "EFECTO DE LA INGESTA DE UN NÉCTAR DE MARACUYÁ CON LINAZA EN LA VARIACIÓN DEL PESO Y GRASA CORPORAL EN ADULTOS CON EXCESO DE PESO DEL AA. HH CRUZ DE MOTUPE, 2020", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
JOSE ANTONIO VIALTA SALAS <b>DNI:</b> 70997977 <b>ORCID</b> 0000000285040874	Firmado digitalmente por: VIALTASJA el 28-02-2021 10:09:50
SHIRLEY RAMIREZ DE LA CRUZ <b>DNI:</b> 74822173 <b>ORCID</b> 0000-0003-3372-0066	Firmado digitalmente por: LACR2399 el 28-02-2021 10:06:27

Código documento Trilce: TRI - 0113289