



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

Efecto de una intervención nutricional online, sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Nutrición

AUTORAS:

Padilla Ruiz Greis Stefany (ORCID: 0000-0002-7597-8690)

Wong Carrera Pamela Lisbet (ORCID: 0000-0002-5108-0157)

ASESOR:

Mg. Luis Pavel Palomino Quispe (ORCID: 0000-0002-4303-6869)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

LIMA - PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedicamos nuestro trabajo de investigación a nuestro padre celestial Dios por permitirnos conocer la carrera de nutrición, pero sobre todo por siempre mostrarnos el camino correcto de nuestros actos. Asimismo, a nuestros familiares, en especial a nuestros padres por ayudarnos a superar cada prueba difícil que se nos presentó en el camino.

Agradecimiento

Agradecemos principalmente a DIOS por permitirnos llegar a esta etapa que es la sustentación de tesis. Asimismo, a nuestros diferentes docentes de la Universidad por formar parte de nuestra formación desde primer ciclo hasta décimo. Además, a nuestros amigos que nos ayudaron de una forma u otra brindarnos siempre su confianza y apoyo.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I.Introducción.....	1
II. Marco Teórico	6
III. Metodología	19
3.1 Tipo y diseño de investigación	20
3.2 Variables, Operacionalización.....	20
3.3 Población	23
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5 Procedimiento	25
3.6 Métodos de análisis de datos.....	25
3.7 Aspectos éticos	26
IV. Resultados.....	27
v. Discusión.....	38
VI. Conclusiones	44
VII. Recomendaciones	46
Referencias.....	48
Anexos	58

Índice de Tablas

<i>Tabla N° 1: Rango de edades de los Adultos.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla N° 2: Nivel de consumo por grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Pretest.....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla N° 3. Frecuencia de consumo por Grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Pretest.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla N° 4. Nivel de consumo por grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Post test.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabla N° 5. Frecuencia de consumo por Grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Post test.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla N° 6 Prueba de Mcnemar para muestras relacionadas.....</i>	<i>37</i>

Índice de gráficos Y figuras

<i>Gráfico N° 1 Género de los Adultos.</i>	<i>28</i>
<i>Gráfico N° 2. Nivel de consumo de los alimentos Fortalecedores del Sistema Inmunológico antes y después de la intervención nutricional online.</i>	<i>30</i>

Resumen

El Mundo y el Perú ha sido afectado por la pandemia mundial de COVID-19, enfermedad que no tiene tratamiento actual, al no existir una vacuna; la única defensa es el sistema inmunológico de la persona contagiada, siendo relevante aumentar el consumo de alimentos que han demostrado fortalecer el sistema inmune. **Objetivo**, evaluar el efecto de una intervención nutricional online sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020. **Materiales y método**, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de diseño experimental, tipo Pre- experimental, con una muestra de 50 adultos residentes en el distrito de San Juan de Lurigancho, como instrumento se llegó a utilizar un cuestionario sobre frecuencia de consumo validado; las variables de estudio fueron cualitativa de tipo ordinal de dos muestras relacionadas, se utilizó la prueba estadística de McNemar. **Resultados**: Antes de la intervención nutricional online, el 50 % de los adultos presentaron un nivel de consumo bajo y de riesgo 50% referente al consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico, al término de la intervención, el 66% llegó a presentar un consumo de riesgo, el 32% bajo y el 2% obtuvo un consumo alto. Al evaluar el consumo por grupos de alimentos después de la intervención nutricional online, se obtuvo que el nivel de consumo aumentó, el 48% presentó un consumo alto en frutas, el 20 % presentó un consumo alto en verduras, el 16% presentó un consumo alto en lácteos. **Conclusión**: La intervención nutricional online mejora el consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19.

Palabras clave: Intervención nutricional online y alimentos fortalecedores del sistema inmunológico.

Abstract

The world and Peru have been affected by the global COVID-19 pandemic, a disease that has no current treatment, as there is no vaccine. The only defense is the immune system of the infect person, and it is important to increase the consumption of foods that have been shown to strengthen the immune system. Objective, to evaluate the effect of an online nutritional intervention on the consumption of foods that strengthen the immune system, during the period of confinement by COVID-19, 2020. Materials and method, the research had a quantitative approach, of experimental design, pre- experimental type, with a sample of 50 adults residents in the district of San Juan de Lurigancho, as an instrument we came to use a questionnaire on frequency of consumption validated, the study variables were qualitative ordinal type of two related samples, we used the statistical test of Mcnemar. Results: before the online nutritional intervention, 50 % of the adults presented a low consumption level and 50 % risk regarding the consumption of immune system strengthening foods. At the end of the intervention, 66 % present a risk consumption, 32% a low consumption and 2 % a high consumption. When evaluating the consumption by food groups after the online nutritional intervention, it was obtained that the consumption level increased, 48% presented a high consumption fruits, 20% presented a high consumption in vegetables, 16% presented a high consumption in dairy products. Conclusion: The online nutritional intervention improves the consumption of immune strengthening foods, during the period of confinement by COVID-19.

Keywords: online nutrition intervention and food that improves the immune system.

I.INTRODUCCIÓN

En la actualidad el personal de salud está buscando adaptarse a nuevas estrategias que permitan facilitar y promover hábitos alimenticios más saludables, esto debido a que tanto los adultos como jóvenes están más inmersos en las redes sociales. [1] Por otro lado, tanto los países de ingreso medio y bajo utilizan las redes sociales, pudiendo ser útiles para la obtención de resultados positivos en el tema salud, puesto que la salud se conecta a través de redes sociales dinámicas, sobre todo en lugares donde los recursos son bajos, ya que las personas solo dependen de sus conexiones directas o indirectas con el único fin de buscar respuestas de sus necesidades para obtener apoyo. [2]

En la actualidad, la nutrición frente a la inmunidad es uno de los temas más llamativos y complejos, debido a que juega como un determinante frente al desarrollo o mantenimiento de la respuesta inmune, por otro lado, existen datos epidemiológicos que relacionan la deficiencia nutricional acompañado de desequilibrios inmunitarios e incremento de riesgos de contraer infecciones. [3] Además, se ha podido verificar en exámenes de laboratorios con animales que las deficiencias de ciertos micronutrientes como el hierro, selenio, zinc, vitaminas A, C, E, entre otras alteran la respuesta del sistema inmunitario. [4] Si bien hasta el momento no existe un tratamiento para el COVID-19, se puede relacionar el estado nutricional como protección frente al contagio de cualquier proceso inflamatorio, es así que las personas que tienen un óptimo estado nutricional, balance adecuado de sus alimentos tanto en macros y micros nutrientes, presentan menos probabilidad de desarrollar cuadros graves de COVID-19. [5]

Por otra parte, esta pandemia que actualmente está presente en casi todo el mundo, afecta a todo tipo de persona sobre todo los ancianos son los que corren más riesgos, otros son las personas que padecen de obesidad, diabetes tipo 2, hipertensión. Asimismo, el consumo excesivo de carbohidratos refinados, grasas saturadas, azúcares activan el sistema inmune innato y deteriora la inmunidad adaptativa del cuerpo, conllevando a tener una inflamación crónica. Es así que, se sugiere que las personas tengan una alimentación saludable con la finalidad de reducir la susceptibilidad y complicaciones. [6]

En el mundo somos alrededor de 7,7 billones de seres humanos, de los cuales el 52% usan redes sociales de todo tipo. Facebook ocupa el primer lugar con 2,449

millones seguido de YouTube (2,000 millones) y whatsapp (1,600 millones). [7] En Perú en el mes de enero del 2020 se encontró que más de 24 millones (73%) de peruanos tienen acceso a internet, donde el 92% (22 millones) se encuentra conectado a Facebook, priorizando más los del sexo masculino en un 52% y mujeres en un 48%. [8]

Las redes sociales están tan inmersas en la vida cotidiana del ser humano debido a que permite la relación entre usuarios de distintas partes del mundo además porque ellos depositan su confianza para resolver sus necesidades, a través de noticias, entretenimiento, servicios, entre otros. Lo que lo vuelve una herramienta prometedora para la realización de intervenciones nutricionales online en la población. [9] Finalmente, los profesionales de salud como los sistemas sanitarios tenemos que adaptarnos a estas herramientas debido a que el tema salud no podrá quedarse al margen de los nuevos avances tecnológicos que cada vez son más actuales y novedosos. [10]

2.2 Formulación del problema

General:

¿Cuál es el efecto de una intervención nutricional online sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020?

Específicos:

Problema Específico N° 1

¿Cuál es el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, antes de la intervención nutricional online, 2020?

Problema Específico N° 2

¿Cuál es el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, después de la intervención nutricional online, 2020?

2.3 Justificación del estudio

Justificación teórica

Esta investigación es un tema importante debido a la problemática que acoge el país con esta pandemia llamada COVID-19, por lo que se busca insertar a la dieta de las personas alimentos que fortalezcan el sistema inmunitario, así como crear una alternativa de salud que permita educar de una forma más actual y llamativa a las personas adultas durante el periodo de confinamiento por COVID-19.

Donde las redes sociales se vuelven una gran alternativa de solución ya que existen diferentes estudios que relacionan el uso de la educación sincrónica y asincrónica como método de enseñanza positiva frente a cambios de patrones alimenticios. Además, se ha podido constatar según las estadísticas, que en el Perú las redes sociales de mayor uso son el Facebook y el whatsapp, lo cual no es ajeno a este grupo de personas que participan en este estudio.

Justificación práctica

El resultado que se obtenga de este estudio beneficiará no solo a la población estudiada sino también al Perú y al mundo, por lo que servirá como un aporte de lo importante que son las intervenciones a través de las redes sociales, esto debido a que cada vez el mundo está más inmerso en el mundo tecnológico, otro es porque existe desconocimiento sobre el consumo de los alimentos y su relación con el sistema inmunológico. Asimismo, porque el personal de salud a través de esta herramienta virtual ayudará a prevenir o tratar enfermedades con una metodología distinta a lo tradicional. Por último, servirá de aporte para futuras investigaciones que busque realizar estudios con técnicas similares.

Justificación metodológica

Se justifica este estudio dado que se elaboró como instrumento un cuestionario de frecuencia de consumo sobre alimentos que fortalezcan el sistema inmunitario más actualizado, validado por expertos en el tema de nutrición, sirviendo así para el uso de otras investigaciones con variables parecidas. Además, se realizó planes de alimentación semanales con enfoque de alimentos que fortalezcan el sistema inmunitario, lo que permitirá ser usado para futuros estudios como es el covid-19.

2.4 Hipótesis

General

La intervención nutricional online mejora el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.

Hipótesis Específico N° 1

El consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, es bajo, antes de la intervención nutricional online, 2020.

Hipótesis Específico N° 2

El nivel de consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, es alto, después de la intervención nutricional online, 2020.

2.5 Objetivos

General

Evaluar el efecto de una intervención nutricional online sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.

Objetivo Específico N° 1

Determinar el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, antes de la intervención nutricional online, 2020.

Objetivo Específico N° 2

Determinar el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, después de la intervención nutricional online, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Dentro de los trabajos Internacionales tenemos a Castillo A en su tesis del año 2018 tuvo por objetivo determinar la influencia de las redes sociales, sitios webs y aplicaciones móviles sobre los hábitos alimenticios en adultos de 18 y 50 años de edad. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional descriptivo. Se utilizó una muestra de 100 adultos. Como herramienta se utilizó un cuestionario. Los resultados indicaron que un 90% seguían páginas relacionadas con la alimentación y nutrición en donde Facebook e Instagram fueron las más usadas por este grupo de personas, el 68% llegó a cambiar sus patrones alimenticios. Concluyéndose así que los medios de comunicación pueden llegar a influir de manera positiva en la alimentación, dado que despierta el interés por tener cambios alimenticios, por lo tanto, generaría estilos de vida más saludables. [11].

Muñoz G, Lozano M, Romero C, Pérez J, Veiga P en su artículo del año 2017 Tuvieron como objetivo evaluar la calidad de la alimentación en estudiantes de una Universidad de Madrid y establecer si tener una formación específica sobre temas de nutrición genera efectos positivos sobre los comportamientos alimentarios. El estudio tuvo un diseño descriptivo transversal. Se utilizó una muestra de 390 estudiantes con edades de 18 y 25 años, donde el 72,63% fueron estudiantes de Ciencias de la Salud y el 27,37% de otras carreras. Se utilizó un cuestionario para recolectar información sobre la frecuencia de consumo de sus alimentos. Como resultados se obtuvo que casi todos los estudiantes consumían en un 46,6% del total de cereales; verduras y hortalizas 96,7%; la leche fue el tipo de lácteo más consumido (96,7%); carnes (97,8%); el aceite de oliva fue el mayor consumido entre los otros aceites (61,5%). Se vio una diferencia significativa para los estudiantes de Ciencias de la Salud sobre los dulces y la comida rápida $p < 0,1$. Concluyéndose así que no existe una influencia positiva frente a patrones alimentarios en estudiantes de Salud como la de otras carreras. [12]

Grant W, Lahore H, McDonnell, Baggerly A, Christine B et al, en su artículo del año 2020 llegaron a analizar si la suplementación con vitamina D podría reducir el riesgo, infecciones y muertes causadas por COVID-19. La vitamina D induce a las catelicidinas y defensinas a que se pueda reducir la replicación viral además de

ayudar a reducir las concentraciones de citocinas proinflamatorias que llegan a producir inflamaciones internas. En este artículo se verificó que la vitamina D reduce el riesgo de contraer COVID-19 en países donde se encontraban en época de invierno, donde las concentraciones de 25-hidroxivitamina D son bajas. En esos países se llegó a utilizar una dosis de 10,000 UI/ día durante varias semanas. Por otro lado, se llegó a descubrir que la deficiencia de esta vitamina contribuye a tener síndromes de dificultad respiratoria aguda. Por lo que se llegó a concluir que se debe realizar estudios donde involucren más población para evaluar estas recomendaciones [13]

Rios N, Samudio M, Paredes F, Vio F en su artículo de investigación del año 2017 tuvieron como objetivo evaluar el efecto de una intervención educativa nutricional sobre un entorno laboral. Su estudio fue cuasiexperimental, de corte longitudinal. Se utilizaron encuestas (datos clínicos, actividad física y hábitos alimenticios) y mediciones antropométricas, con respecto a los hábitos alimentarios, se utilizó (1 cuestionario de frecuencia de consumo cuantificado y 1 registro de consumo semanal). Los resultados indicaron que la ingesta de frutas y verduras fue significativamente mayor ($p < 0,001$ y $p = 0,001$), por otro lado, el consumo de pan disminuyó (56%), se mejoró el estado nutricional ($p < 0,001$), los niveles de actividad física moderado y alto aumentaron de 43,4% a 59%. Por lo que se concluyó que las intervenciones nutricionales si tienen un impacto favorable sobre el estado nutricional de los trabajadores y sus estilos de vida. [14]

Messina G, Polito R, Monda V, Cipollini L, Di Nuno N, Murabito P, et al. En su artículo del año 2020, tuvieron como objetivo resaltar que una intervención dietética podría ser útil para prevenir la infección y mejorar los resultados durante la terapia con COVID-19. Los ácidos grasos omega 3 en el Síndrome de dificultad respiratoria aguda ayuda a reducir las especies reactivas de oxígeno y citocinas proinflamatorias, los antioxidantes cuidan las células pulmonares contra virus y bacterias, la vitamina C, los polifenoles y los flavonoides protegen contra las infecciones pulmonares, ya que son inmunomoduladores y mediadores inflamatorios. En la infección, los niveles de vitamina C pueden agotarse, algunos autores sugirieron un ensayo clínico con infusión de vitamina C para los pacientes con COVID-19 grave. En conclusión, la nutrición y alimentación ejercen un papel

importante sobre la respuesta inmune. Existen diversos estudios recientes sobre COVID-19, donde se señalan que una de las consecuencias que más produce estas infecciones es el síndrome de tormenta de las citoquinas, la cual podría estar relacionada con las coagulopatías, lo que produciría embolia pulmonar. [15]

En los trabajos Nacionales Castillo S en su tesis del año 2019, como objetivo tuvo evaluar el efecto de una intervención nutricional a través de Whatsapp sobre la variación de indicadores antropométricos en adultos que presentan sobrepeso en una compañía de bomberos llamada Garibaldi. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de diseño pre experimental, con un nivel explicativo y corte longitudinal. La muestra fue de 38 Bomberos, así mismo, se utilizó una ficha de recolección de datos y una lista de cotejo para la intervención. Los resultados indicaron que, existe una alta prevalencia de sobrepeso en el sexo masculino (65.79%), mientras que en el sexo femenino se evidenció obesidad (34.21%), con respecto a los mensajes enviados vía esta red un 94.7% reaccionaron y respondieron de forma positiva. Con ello, se concluyó que la intervención nutricional mediante WhatsApp tiene efectos positivos sobre cambios antropométricos y responde favorable sobre temas educativos relacionado con la nutrición en este grupo de personas. [16]

Barreto F en su tesis del año 2017 tuvo como objetivo evaluar el efecto de una intervención con orientación nutricional acompañado de rémiges dietéticos sobre el estado nutricional de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas de una Universidad. Este trabajo fue de tipo analítico correlacional, contó con una muestra de 40 estudiantes. Los resultados indicaron que la intervención con orientación nutricional fue mayor en el sexo masculino (30%) a diferencia del sexo femenino (20%), con respecto a la calidad de la dieta se mejoró, donde al final de la intervención, la adecuación de proteína en varones fue de 93,88% (normal) y en mujeres del 95,80% (normal). En el índice de masa corporal también se vio una mejoría de un 20% en varones y 25% mujeres. Concluyéndose así, la intervención con orientación nutricional mejora el estado nutricional de los estudiantes. [17]

Alemán R en su tesis del año 2018, tuvo como objetivo determinar la influencia de los medios de comunicación masiva y el círculo socio-afectivo sobre el consumo de alimentos en adolescentes de 15 a 18 años. Su estudio fue no experimental, Transversal y correlacional-causal. Su muestra fue de 342 jóvenes, donde se utilizó como herramienta un cuestionario. Los resultados indican que la influencia de los medios de comunicación fue: televisión (40,6%), la radio (38,6 %), periódicos/revistas (35.1%), dando entender que influyen poco, mientras que el internet tuvo una influencia del 56% en el consumo de alimentos. Por tanto, se llegó a concluir que el medio de comunicación con mayor influencia sobre esta etapa de vida fue la del internet. [18]

Guevara L, Llacza M en su tesis del año 2019 tuvieron como objetivo evaluar el efecto de una intervención educativa sobre el consumo de alimentos ultra procesados en alumnos de secundaria con sobrepeso y obesidad de un colegio. El estudio fue pre-experimenta, con un nivel explicativo, de tipo aplicada y enfoque cuantitativo. Para ello, se utilizó una muestra de 49 alumnos con dicho diagnostico nutricional (sobrepeso y obesidad). Como instrumento se llegó a utilizar un cuestionario de frecuencia de consumo. Como resultado, según la prueba Chi cuadrado se obtuvo que la intervención nutricional tuvo un efecto significativo sobre el consumo de alimentos ($p = 0,000$). Donde se concluyó que la intervención educativa tiene efectos positivos sobre el consumo de alimentos ultra procesados. [19]

Munguia A y Vargas D en su tesis del año 2019 tuvieron como objetivo evaluar el efecto de una intervención educativa a través de las redes sociales sobre los conocimientos y consumo de alimentos altos en hierro hemínico en las madres de niños preescolares de una institución Educativa. Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo que contó con un diseño pre experimental, con corte longitudinal y nivel explicativo, con una muestra de 40 madres de familia. Para la recolección de datos se manejó un cuestionario sobre su frecuencia de consumo de sus alimentos. Los resultados de la investigación muestran que las madres antes de la intervención tuvieron un nivel de conocimiento del 5%, luego de la intervención educativa en redes sociales esta fue del 20%. En cuanto al consumo de alimentos ricos en hierro después de la intervención, el 29% tuvo un consumo inadecuado y

el 11% adecuado. Se concluyó que la intervención educativa en redes sociales permite mejorar el nivel de conocimientos de una manera más activa, fácil y sencilla del educando y el educador. [20]

En cuanto a las teorías relacionadas al tema, en la variable independiente, la Intervención nutricional online es un conjunto de acciones y pasos que se toma de acuerdo a la problemática que acoge la población con el fin de corregir las malas prácticas de salud y tener mejores hábitos alimenticios. [21] Ahora se denomina intervención nutricional online porque se utilizará las redes sociales como una herramienta favorecedora para la salud de las personas.

Dentro de sus dimensiones, tenemos a la dimensión 1: Consejería nutricional online, la cual es una consulta que se brinda entre dos o más personas en un espacio de armonía y confianza, con la finalidad de tener estilos de vida saludables, con respeto a la nutrición se busca generar que el individuo obtenga hábitos alimenticios correctos con la finalidad de tener un adecuado estado nutricional, de la misma forma promover o incentivar la realización de la actividad física. Por otro lado, se orienta a que el individuo tome decisiones personales de acuerdo al problema de salud consultada previamente. Por último, el personal encargado de realizar la consejería debe estar capacitado en cuanto al uso de herramientas básicas que contribuyan al cambio de conductas, hábitos, comportamientos con el fin de reducir al mínimo factores de riesgos. [22] La consejería online busca facilitar un aprendizaje integral mediante el diálogo atento y abierto con el uso de las diferentes redes sociales al que el individuo se acomode más.

Por otro lado, es necesarios saber que dentro de las consejerías nutricionales se debe elaborar planes de alimentación y nutrición, para esto es necesario tener en cuenta ciertos aspectos de la dieta, esta debe aportar energía y nutrientes, asimismo, debe ser agradable, llamativa, fácil de preparar y sobre todo debe adaptarse a los gustos alimenticios de cada persona, para ello es necesario realizar un recordatorio de 24 horas o un cuestionario sobre frecuencia de consumo de sus alimentos. Una vez identificado esos puntos es llevar a cabo la programación de la dieta incluyendo alimentos de acuerdo a la estación, donde se debe garantizar que haya una gran cantidad de variedad de alimentos (15 a 30

alimentos por semana), se debe ver la cantidad o raciones a prescribir y sobre todo brindar alternativas de comidas o alimentos a reemplazar. En cuanto a las necesidades nutricionales de la persona, es necesario determinar la cantidad de energía, proteínas, grasas, micronutrientes, de acuerdo a sus datos (antropométricos, bioquímicos, físicos, antecedentes, gustos, tratamiento médico, entre otros) para luego pasar a la distribución de estos nutrientes mediante la realización de menús diarios o semanales separándolo por tiempos de comidas. Estos menús deben detallar todos los alimentos incluidos en su dieta, preparación, cantidad de los alimentos expresados en gramos o medidas caseras, textura, temperatura y alimentos aconsejados y limitados. [23]

Un plan de alimentación saludable en una persona adulta debe tener una variedad de alimentos como : frutas (400 g) es decir 5 porciones diarias, las hortalizas deben ser consumidas 2 veces al día, en cuanto al consumo de azucares deben ser menor al 5% de la ingesta calórica de la persona ,por otro lado las grasas deben ser menor al 30% de las kcal totales, donde las grasas saturadas sean menor al 10% y las grasas trans menor al 1%, en cuanto al consumo de sal este debe ser menor al 5% de la ingesta diaria total. [24] En principios generales para que la dieta sea la correcta (saludable) es necesario que se equilibrada, en donde las proteínas deben estar entre 10-15%, grasas (>30%) y carbohidratos (>50%) del total de energía diaria. [25]

En la dimensión 2: Educación virtual a través de redes sociales , en tiempos de COVID-19 se busca realizar planes de alimentación a través de diferentes redes sociales, como es el Facebook, una de las herramientas virtuales con más usuarios debido a que esta sirve para relacionarse vía online con familiares, amigos, empresas, en donde se comparte gustos similares con los otros usuarios, de igual forma el publicar videos, fotos. [26] Además, sirve como herramienta de enseñanza y aprendizaje, puesto que permite que los usuarios resuelvan sus dudas, compartan materiales educativos y resuelvan prácticas, por lo que Facebook incentiva al aprendizaje. [27]

Otra herramienta virtual es la del whatsapp, una aplicación de mensajería instantánea que favorece el enviar mensajes instantáneos acompañado de

iconos, imágenes, videos, ubicación del usuario real, conversaciones con otros usuarios que poseen esta red sin necesidad de estar agregado en tus contactos, realizar video llamadas grupales y llamadas gratuitas, convirtiéndose en el principal medio de comunicación, por lo que es fácil de usar [28]. Se ha observado que esta red social consigue tener fines educativos ya que una de sus ventajas es que es efectivo al momento de comunicarse, el acceso e intercambio de información se da en cualquier momento y además se puede llegar a motivar al individuo siempre en cuando se comprometa. [29]

En cuanto a zoom, esta herramienta es una de las más moderna, debido a que permite realizar conferencias de audio y videos, chats, reuniones, capacitaciones a través del escritorio u otros dispositivos móviles en tiempo real, permitiendo así que estas comunicaciones sean internas o externas, lo bueno de esta aplicación es que permite tener una comunicación con varios grupos de personas, por lo que lo vuelve útil en carácter de aprendizaje y enseñanza. [30]

Los videos educativos reflejan un lenguaje propio, único, generando así que el usuario online llegue a producir sentimientos e ideas a través de las imágenes, también conceptos, esto debido a que mientras se da la reproducción del video, la persona puede generar una pausa y permitirse recepcionar la información con la finalidad de construir más conocimientos. Otro beneficio de los videos educativos es que el receptor puede participar y colaborar en la enseñanza, volviéndose así protagonistas del proceso educativo, de modo que la persona llega a generar autoconfianza y autodeterminación al momento de desenvolverse. Se evidencia que los videos educativos logran e incentiva a las personas a interesarse por el tema, especialmente si se usa técnicas comunes y de fácil uso y prácticos. Por lo que esta herramienta virtual puede servir como una ayuda de enseñanza y aprendizaje. Por último, la educación no puede ser ajena a los nuevos avances tecnológicos. [31]

El lenguaje mediante mensajes de texto es una nueva forma de comunicación, debido a que a través de ella se puede escribir en abreviaciones y dar forma escrita a la oralidad de la comunicación simultánea. Gracias a esta herramienta los participantes se mantienen activos en su comunicación sobre todo las

personas tímidas, ya que les cuesta hablar en público y mediante este medio si pueden hacerlo sin ningún temor, otro de los beneficios es que las personas fortalecen sus valores como la confianza y el respeto hacia la opinión de las demás personas. [32]

En cuanto a los mensajes sobre temas de salud enviados a través de las redes sociales, se ha podido verificar que las personas llegan a tener mejores conocimientos sobre la importancia del cuidado de sus dietas, generando así que tengan mejores estilos de vida ya que llegan a tener mejor conciencia de lo importante que es su salud. Con esto cabe verificar que las intervenciones en línea son tan efectivas como las de estilo presencial en cuanto a sensibilización y concientización se trata. Por lo que este tipo de metodología se vuelve una estrategia prometedora y eficiente en cuanto a cambios alimenticios de consumo adecuado. [33]

En la variable dependiente: El consumo sobre alimentos que mejoran el sistema inmunológico, según la teoría, se sabe que el sistema inmunológico ya sea de forma innata o adaptativa, actúa como un medio de protección ante diferentes organismos e infecciones a través de la respuesta inmune. [34] Por otra parte, cabe resaltar que es necesario que el cuerpo del ser humano tenga una correcta nutrición para que las células del sistema inmunitario funcionen de manera adecuada, ya que se ha visto que cuando el sistema inmune está activado, la demanda de energía aumenta, esto debido a que se desarrolla una infección interna y el gasto basal aumenta, ahora estas demandas de energía y otros nutrientes se pueden satisfacer a través de diferentes fuentes, como son las fuentes exógenas (una correcta dieta) pero si el consumo de alimentos es inadecuado, esta se podrá satisfacer a través de fuentes endógenas como son las reservas corporales. [35] Es así que se ha evidenciado que existen ciertos micronutrientes y componentes dietéticos que tienen funciones específicas sobre el desarrollo y mantenimiento del sistema inmune, como es el aminoácido arginina, esencial para la generación de óxido nítrico, otros son la vitamina A y el zinc, ya que se encargan de regular la división celular, volviéndose así esenciales para una respuesta proliferativa dentro del sistema inmune. [35]

Como podemos reforzar nuestro sistema inmunológico, hay que señalar que no hay ningún alimento que pueda curarte de un virus, pero si se ha visto que con una correcta alimentación puede mejorar este sistema. [36] Ahora ciertas vitaminas como el A, C, E, D ácido fólico, B6, B12 y minerales como el hierro, zinc, cobre y selenio cumplen papeles importantes en muchas vías metabólicas, pues ejercen efectos inmunomoduladores que ayudan a que la susceptibilidad del huésped sufra infecciones, por eso se consideran necesarias para un correcto mantenimiento del sistema inmune. [37]

los ácidos grasos, sobre todo el omega-3 en procesos de infecciones, pueden llegar a actuar sobre las células inmunes y regular diversos procesos inflamatorios. Ya que tienen propiedades antiinflamatorias, como la de reducir diferentes especies reactivas de oxígeno y citosinas pro inflamatorias. [15]

Otros son los prebióticos, encargados de estimular el crecimiento y la actividad de las bacterias del microbiota intestinal, en cuanto a los probióticos estos también tienen un papel importante sobre el sistema inmunológico, ya que construyen una barrera que protege a las mucosas del intestino con el fin de que se mantenga la integridad del revestimiento del intestino. Estos los podemos encontrar en los alimentos como los yogures, aceitunas, encurtidos, ajo, miel, trigo, entre otras. [38]

Con respecto al cobre, este mineral es esencial en el desarrollo, crecimiento y mantenimiento del sistema inmune, debido a que llega a activar distintos tipos de células inmunocompetentes, además porque sirve para secretar citoquinas con propiedades autocrinas, paracrinas, endocrinas. [37] Unos de sus alimentos ricos en cobre son el hígado, los mariscos, los cereales de grano entero, nueces y leguminosas. [39]

Otro nutriente importante es el la de la vitamina E, este se encarga de eliminar los radicales de piróxilo, evitando así que se dé la oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados, otra función es que esta vitamina actúa sobre la proliferación celular, además tienen función sobre la acción fagocítica sobre los macrófagos, monocitos, neutrófilos en el sistema inmunitario. [38] En cuanto a sus fuentes de

esta vitamina se ha podido ver que en 100 gr de aceites vegetales (soya, girasol, algodón, palma), hay 50 mg de esta vitamina. Otro alimento con fuente de esta es las nueces. [40]

El selenio tiene un papel importante sobre varios procesos fisiológicos. Este nutriente tiene varios efectos biológicos principalmente sobre las selenoproteínas, que son alrededor de 25 en los seres humanos, una de ellas es la glutatión peroxidasa 4, encargada de reducir los radicales de peróxido de hidrógeno y la peroxidación de los lípidos en el agua, se ha visto que cuando existe una deficiencia del micronutriente selenio las respuestas inmunes innatas y adaptativas se afectan, otra función es que interviene en la producción de los glóbulos rojos. [41] Fuentes de selenio son: los granos, mariscos, verduras, productos lácteos, carnes y nueces. [42]

La glutamina, aminoácido no esencial, sirve de fuente de energía para varios tipos de células, como las que están involucradas con el sistema inmune, este aminoácido sirve de precursor para la síntesis de nucleótidos, sobre todo para las que se dividen rápido, como es el caso de las células inmunes que se activan para responder contra procesos inflamatorios, este también tiene la función en varias células inmunes como son los macrófagos y los neutrófilos. [43]

Otro es el nutriente zinc, encargada de modular la respuesta inmune, se ha visto que cuando el mecanismo y la disponibilidad de este se reduce, la supervivencia, proliferación y diferenciación de las diferentes células de órganos y sistemas se altera, sobre todo las del sistema inmune. Por otro lado, una deficiencia de este micronutriente afecta a las células involucradas con el sistema inmune innato y adaptativas, por tanto, su nivel de supervivencia, proliferación y maduración disminuye. [44] Entre las fuentes de zinc, se encuentran las carnes, el pescado, el pollo, los cereales integrales, leguminosas, algunas algas, entre otros. [45]

La vitamina C, actúa como cofactor de enzimas biosintéticas y reguladora de genes, esto porque ayuda a prevenir y tratar diferentes infecciones respiratorias, otra función que tiene es que ayuda a que la barrera epitelial funcione contra diferentes agentes patógenos, por otro lado, fomenta la actividad para eliminar

oxidantes que se encuentran en la piel, protegiéndonos contra el estrés oxidativo ambiental. Ahora una deficiencia de esta disminuye la inmunidad de la persona, ocasionando así que la persona se vuelva más vulnerable a contraer infecciones haciendo que estas infecciones afecten los niveles de vitamina C en la sangre, esto debido a que se produce una mayor inflamación y se requiere la actividad de más metabolitos. [46] Dentro de sus alimentos, se encuentran: la guayaba, piña, mango, caqui, cítricos, melón, pitahaya, pimientos, familia de las crucíferas y hortalizas en general. [47]

Con respecto al hierro, se ha visto que una deficiencia de este origina menor capacidad de fagocitosis, baja respuesta sobre la estimulación de los linfocitos, disminuye el número de células Natural Killer, se retarda la hipersensibilidad cutánea, mientras que un exceso de este micronutriente en la dieta puede inducir al aumento de riesgos con procesos infecciosos, debido a que muchas de las bacterias necesitan de hierro para su crecimiento y desarrollo. El exceso de este también declina el número de los linfocitos T, la producción de IL-2 y la actividad de las células T citotóxicas. [48]

La vitamina D sobre el sistema inmune, participa en la proliferación de las células con el fin de que se proteja contra agentes extraños. Además, este micronutriente mejora la inmunidad innata con la única finalidad de que el organismo pueda defenderse. Se ha visto que cuando hay un consumo alto de calcio en la dieta, se evita que acontezcan trastornos inmunitarios. [38] La vitamina D tiene muchas funciones sobre la inmunidad innata celular, principalmente en la inducción de péptidos antimicrobianos (defensinas, catelicidinas), las cuales llegan a tener actividades antimicrobianas directas con las bacterias Gram-positivas y Gram negativas, hongos, virus. Otra función es que la vitamina D reduce la tormenta de las citoquinas que son inducidas por el sistema inmune innato, ya que este sistema inmune innato en procesos de inflamación e infección genera citosinas pro inflamatorias y antiinflamatorias, la vitamina D se encarga de reducir la expresión de estas citosinas pro inflamatorias llegando a aumentar la expresión de las citosinas antiinflamatorias de los macrófagos. Por otro lado, este micronutriente también actúa como un modulador de la inmunidad adaptativa, ya que el $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ llega a suprimir las respuestas mediadoras de la célula T

(TH1) reprimiendo principalmente la producción de citosinas inflamatorias IL-2 e interferón gamma. [13] Podemos encontrar esta vitamina en suplementos dietéticos, así como la exposición al sol. [49]

Otra vitamina inmunomoduladora es la de la vitamina A, en especial el ácido retinoico que son producidas a partir de las células del intestino, dentro de ellas tenemos a las células dendríticas, células T, célula B. este ácido también se encarga de dar señales específicas al intestino con la finalidad de que se pueda diferenciar a las células inmunes de otros, para que produzca anticuerpos que permitan proteger al conducto digestivo. [50] Dentro de sus principales alimentos ricos en vitamina A, se encuentra: la yema de huevo, hígado, lácteos, papaya, es decir en todos los colores amarillo anaranjado (betacaroteno) así como también en suplementos de vitamina A. [47]

Con respecto a las vitaminas de complejo B, se ha visto que una deficiencia de estas altera el sistema inmunológico, esto debido a que la carencia de vitamina B9 anula la respuesta de algunos linfocitos, disminuyendo así su capacidad de generar anticuerpos, igualmente para la vitamina B12. Entre sus alimentos que tienen estas vitaminas, encontramos a las frutas, cereales, hígado, hojas verdes, leche, salmón, entre otras. [47]

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, puesto que se llegó a usar la recolección como el análisis de datos cuantificables para la elaboración de resultados. Tuvo un diseño metodológico experimental porque se llegó a manipular la variable independiente de forma intencional, fue de tipo Pre experimental porque vamos a realizar la intervención sobre un solo grupo, con un grado de control mínimo para ver la variación de su efecto en un antes y un después. [51]

3.2 Variables, Operacionalización

Variable Independiente:

Intervención nutricional online

Variable Dependiente:

Consumo sobre alimentos que mejoran el sistema inmunológico

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Codificación	Escala de medición	Instrumento
intervención nutricional online	Es un conjunto de acciones y pasos a seguir con el fin de corregir las malas prácticas de salud y tener mejores hábitos alimentarios, a través de diferentes redes sociales. [21]	Se utilizará redes sociales (whatsapp, Facebook, zoom) como herramienta virtual de mejoría en el consumo de alimentos de protección inmunológico durante el periodo de dos semanas.	Consejería nutricional online	Plan de alimentación y nutrición En tiempos de Covid-19 a través de whatsapp, Facebook, zoom	Si (1) No (0)	nominal	Ficha de monitoreo
			Educación virtual a través de redes sociales	<ul style="list-style-type: none"> Envío de videos educativos a través de redes sociales Envío de mensaje educativos a través de redes sociales 	Si (1) No (0)		

<p>Consumo sobre alimentos que mejoran el sistema inmunológico</p>	<p>Existen una serie de alimentos con minerales como el zinc, selenio, hierro, cobre y vitaminas como el A, E, D que ayudan a fortalecer el sistema inmunológico. [36]</p>	<p>Se utilizará una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos que fortalezcan el sistema inmunológico.</p>	<p>Nivel de consumo de alimentos</p>	<p>Lácteos Huevos Pescados y mariscos Aceites y grasas poliinsaturadas Frutos secos Carnes y vísceras Leguminosas Tubérculos Verduras Frutas</p>	<p>Nunca (0) Menos de 1 vez a la semana (0.14) 1-2 veces a la semana (0.21) 3 o más veces a la semana (0.42) 1 vez al día (1) 2 veces al día (2) 3 o más veces al día (3) Categorías y Puntos de corte: Bajo: > 1 porción Riesgo: 1-3 porciones Alto: > 3 porciones</p>	<p>ordinal</p>	<p>Cuestionario de Frecuencia de consumo semicuantitativa</p>
--	--	---	--------------------------------------	--	---	----------------	---

3.3 Población

Está compuesta por 675,639 adultos del Distrito de San Juan de Lurigancho. [52]

Criterios de inclusión

- adultos entre edades de 18 a 59 años
- Personas adultas que hayan firmado el consentimiento informado
- contar con una red social

Criterios de exclusión

- Personas que abandonan la intervención online.
- Personas infectadas con COVID-19.
- Personas que no desean ser parte de esta investigación.

Muestra

Se llegó a utilizar la fórmula para cálculo de tamaño de muestra, donde se obtuvo una muestra de 50 adultos con un margen de error de 14%, con un nivel de confianza del 95%. [53]

$$n = \frac{(NZ)^2 pq}{(e)^2 (N - 1) + (Z)^2 pq}$$
$$n = \frac{675,639 * 1.98^2 * 0.5 * 0.5}{0.14^2 * (675,639 - 1) + 1.98^2 * 0.5 * 0.5} = 50$$

Dónde:

N = Tamaño de la población

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de éxito, o proporción esperada

q = Probabilidad de fracaso

e² = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

El tamaño de la muestra obtenida fue de 50 personas.

Muestreo

Es de tipo no probabilístico, por conveniencia.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

La técnica utilizada fue la Educación virtual sincrónica ya que la enseñanza fue virtual y en tiempo real, asimismo la Educación asincrónica, puesto que se utilizó él envió de videos a través de Facebook, donde no necesariamente fue en un determinado tiempo de aprendizaje ya que el video se puede ver de acuerdo a la disposición y tiempo de cada persona. Además, se utilizó una encuesta online sobre la frecuencia de consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico en personas adultas, con la finalidad de verificar el consumo de sus alimentos así mismo para realizar un plan alimenticio general de acuerdo a sus gustos alimenticios. [54]

Instrumento

Se utilizó un cuestionario sobre la frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativos para mujeres de Lima metropolitana de Vega M, adaptado por las autoras de este estudio. validado por juicios de expertos (3 magísteres de la carrera profesional de nutrición), teniendo como resultados entre 0,89 y 1, según el coeficiente V de Aiken. Por otro lado, se utilizó una ficha de monitoreo para la recolección de sus datos generales como el cumplimiento de asistencia en las diferentes redes sociales y cumplimiento del plan alimenticio. [55]

Ficha Técnica del Instrumento Frecuencia de consumo

Nombre: Cuestionario para verificar la frecuencia de consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico en personas Adultas

Autoras: Padilla Ruiz Greis, Stefany y Wong Carrera, Pamela Lisbet.

Año: 2020

Objetivo: Evaluar el efecto de una intervención nutricional online sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por Covid-19, 2020.

Forma de Aplicación: Individual

Duración: 5 – 10 minutos aproximadamente.

Descripción del instrumento: Contó con 10 grupos de alimentos que intervienen en el fortalecimiento del sistema inmunológico con un total de 63 alimentos en específicos con medidas caceras, especificadas en gramos según las Tablas Auxiliares para la formulación y Evaluación de Regímenes Alimentarios al igual que la Guía de Intercambios de Alimentos del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. [56] [57]

Procedimiento de puntuación: Para cada respuesta se le asignó una puntuación en donde: Nunca (0), menos de una vez a la semana (0.14), 1-2 veces por semana (0.21), 3 o más veces a la semana (0.42), 1 vez al día (1), 2 veces al día (2), 3 o más veces al día (3). Por otro lado, en cuanto a los valores de nivel de consumo por porción, se estableció ciertos valores:

Bajo: > 1 porción

Riesgo: 1-3 porciones

Alto: > 3 porciones

3.5 Procedimiento

Para la realización de este trabajo de investigación, se procedió a enviar el consentimiento informado a través de Whatsapp con el fin de poder intervenir de forma oportuna, luego se pasó a enviar la encuesta hecha en el Google drive a través de la red social Whatsapp, para luego ser vaciados al Excel del año 2018 y al SSPS.

3.6 Métodos de análisis de datos

Los datos fueron vaciados al programa Excel del año 2016 para luego ser trasladados a una matriz del programa estadístico SPSS versión 26. Donde se procesó los datos obtenidos del cuestionario. En la primera parte se realizó un análisis descriptivo, donde se llegó a calcular el mínimo, máximo y promedio, mientras que en la segunda parte se analizó un análisis inferencial se utilizó la prueba estadística de Mcnemar para muestras relacionadas.

3.7 Aspectos éticos

Este trabajo de investigación ha sido aprobada y revisada por el comité de ética de la UCV, contó con permisos de autorización con participaciones de forma voluntaria, permitiendo así no solo intervenir de manera oportuna si no también garantizar que este grupo de población no se sienta o crea que este forzado a participar en el presente estudio desde inicio a fin. Además, este estudio permitió garantizar el beneficio de las personas, esto debido a que la intervención nutricional online les garantiza tener resultados favorables sobre su salud. Por otro lado, esta investigación garantiza el cuidado de información personal. Por último, se respeta los acuerdos establecidos en el comité Helmsiki.

IV. RESULTADOS

4.1 Descripción de los resultados

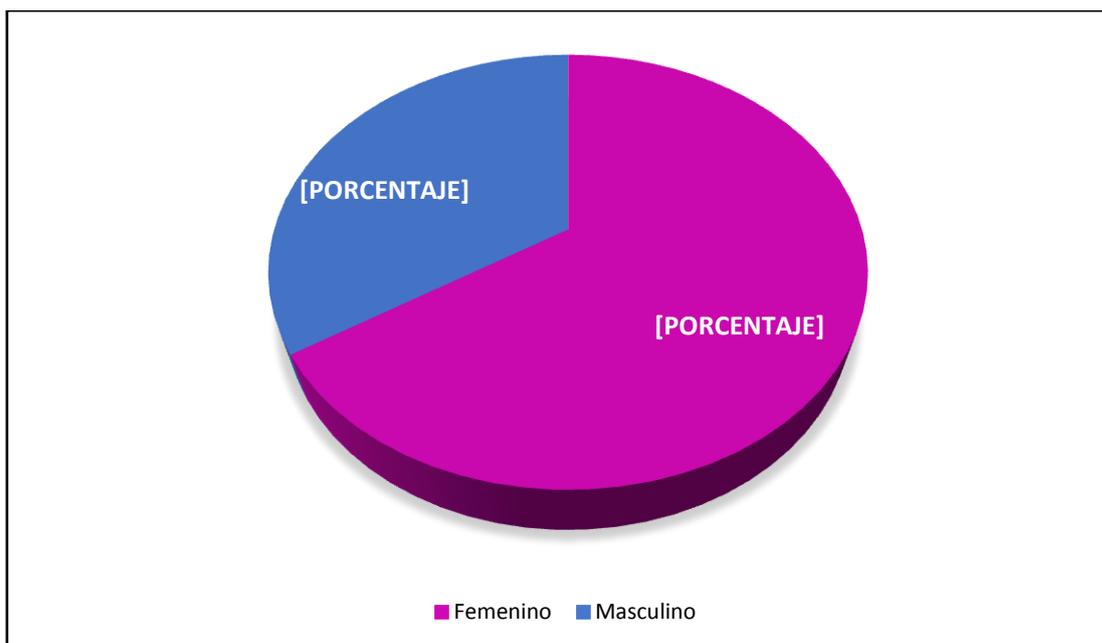


Gráfico N° 1 Género de los Adultos.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En gráfico N°1, del total de 50 adultos se puede visualizar que existe un predominio del sexo femenino en un 66% a comparación de los varones que es del 34%.

Tabla N° 1: Rango de edades de los Adultos.

Rango de edades	Frecuencia	Porcentaje	Min	Max	Promedio
20-30	30	60%	20	54	31.5
31-40	9	18%			
41-54	11	22%			

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N°1, se puede evidenciar que, del total de 50 adultos encuestados, el rango de edad con mayor predominio fue el de los 20 a 30 años (60%), en donde la edad mínima fue de 20 años y la edad máxima de 54 años, con un promedio de 31.5.

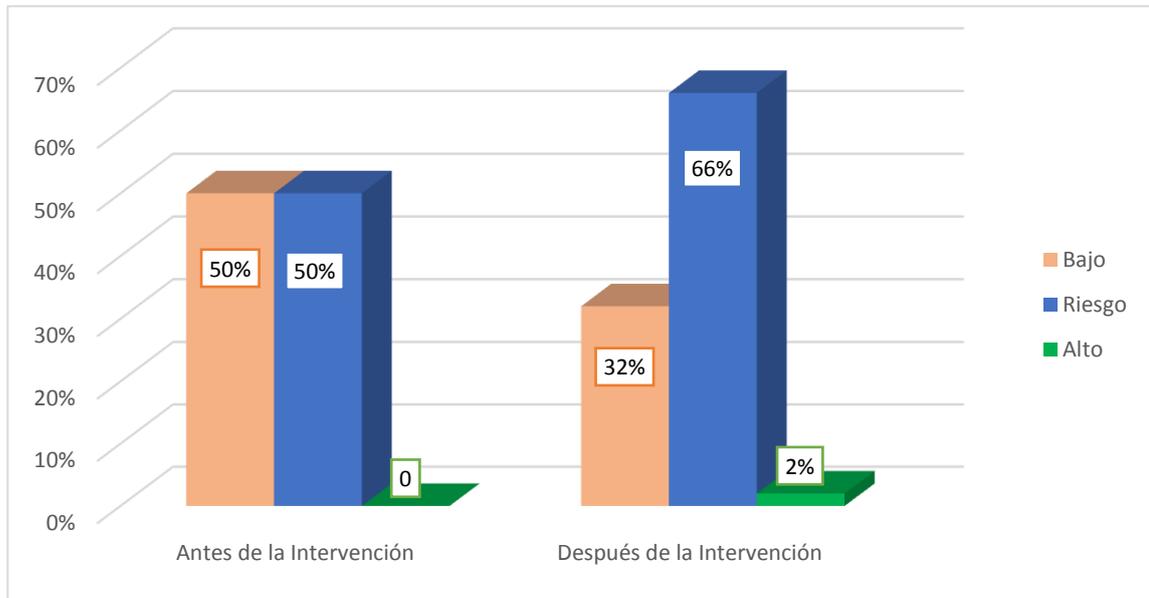


Gráfico N° 2. Nivel de consumo de los alimentos Fortalecedores del Sistema Inmunológico antes y después de la intervención nutricional online.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En el gráfico N°2, Se observa que antes de la intervención nutricional el consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico en el 50% de los adultos fue bajo y de riesgo en el 50% restante, ningún participante presentó un consumo alto, después de la intervención, el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico aumentó, siendo en el 2% el consumo alto, el 66% presentó un consumo de riesgo y el 32% un bajo consumo.

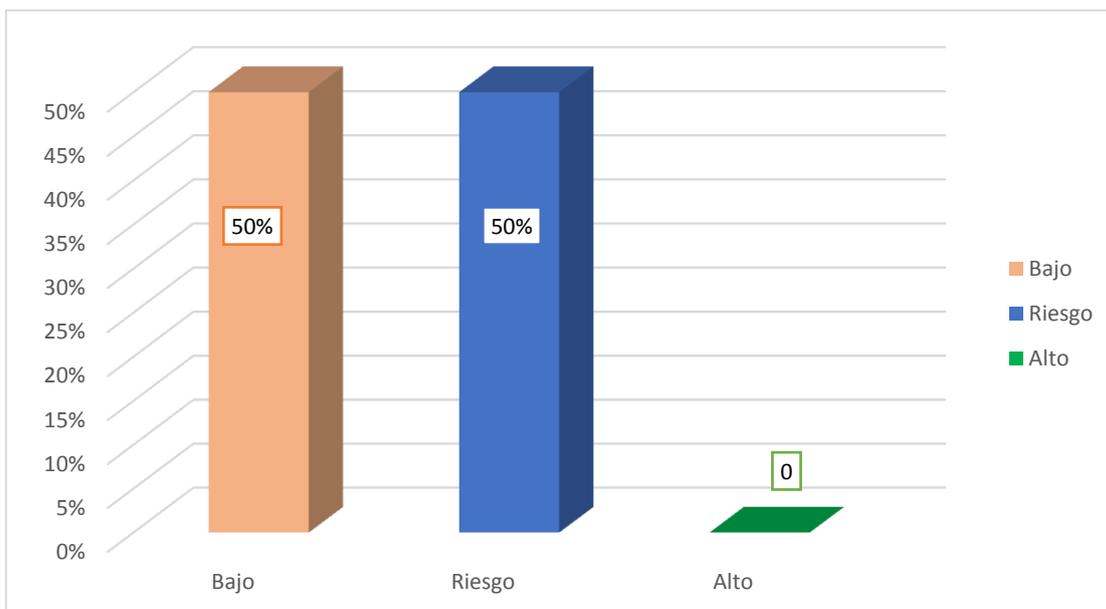


Gráfico N° 3. Nivel de consumo general de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico antes de la intervención nutricional online.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En el gráfico N°3, Se observa que antes de la intervención nutricional el consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico en el 50% de los adultos fue bajo y de riesgo en el 50% restante, ningún participante presentó un consumo alto.

Tabla N° 2: Nivel de consumo por grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Pretest.

Grupos de Alimentos	BAJO		RIESGO		ALTO	
	N	%	N	%	N	%
Lácteos	31	62	18	36	1	2
Huevos	35	70	15	30	0	0
Pescados y mariscos	43	86	7	14	0	0
Grasas poliinsaturadas	46	92	4	8	0	0
Frutos secos	46	92	3	6	1	2
Carnes y vísceras	23	46	26	52	1	2
Leguminosas	34	68	16	32	0	0
Tubérculos	39	78	11	22	0	0
Verduras	9	18	37	74	4	8
Frutas	2	4	34	68	14	28

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N°2, se puede observar que el 92% presentó un bajo consumo de grasas poliinsaturadas y frutos secos, el 86% un bajo consumo de pescados y mariscos y el 62% un bajo consumo de lácteos.

Tabla N° 3. Frecuencia de consumo por Grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Pretest.

Grupos de Alimentos	Nunca		Menos de 1 vez por semana		1 a 2 veces por semana		3 o más veces por semana		Consumo Diario	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lácteos	18	0.57	72	2.29	55	1.75	30	0.95	25	0.79
Huevos	20	0.63	23	0.73	13	0.41	30	0.95	14	0.44
Pescados y mariscos	200	6.35	142	4.51	47	1.49	10	0.32	1	0.03
Grasas poliinsaturadas	205	6.51	30	0.95	8	0.25	4	0.13	3	0.10
Frutos secos	129	4.10	136	4.32	26	0.83	2	0.06	7	0.22
Carnes y vísceras	180	5.71	126	4.00	46	1.46	31	0.98	17	0.54
Leguminosas	56	1.78	123	3.90	105	3.33	15	0.48	1	0.03
Tubérculos	136	4.32	47	1.49	30	0.95	28	0.89	9	0.29
Verduras	24	0.76	76	2.41	88	2.79	89	2.83	23	0.73
Frutas	187	5.94	204	6.48	138	4.38	81	2.57	40	1.27

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N° 3, en relación al grupo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, se puede observar que antes de la intervención nutricional, el 6.51% nunca consumía grasas poliinsaturadas, el 6.48% consumía menos de 1 vez a la semana frutas y el 4.10% nunca consumía frutos secos.

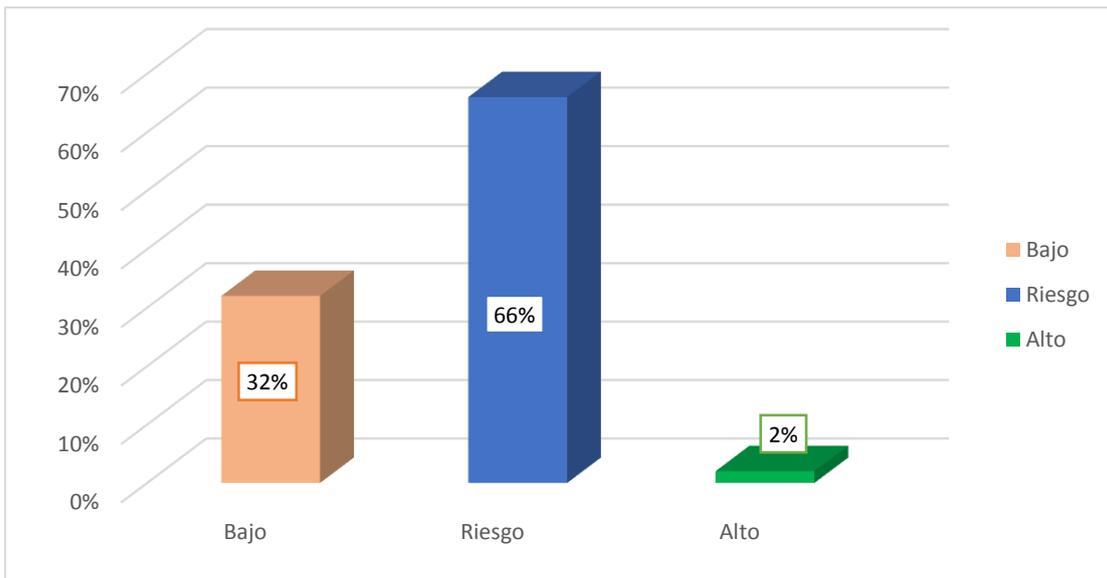


Gráfico N° 4. Nivel de consumo general de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico después de la intervención nutricional online.

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En el gráfico N° 4, se evidenció que después de la intervención nutricional, el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico aumentó, siendo en el 2% el consumo alto, el 66% presentó un consumo de riesgo y el 32% un bajo consumo.

Tabla N° 4. Nivel de consumo por grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Post test

Grupos de Alimentos	BAJO		RIESGO		ALTO	
	N	%	N	%	N	%
Lácteos	21	42	21	42	8	16
Huevos	29	58	21	42	0	0
Pescados y mariscos	28	56	22	44	0	0
Grasas poliinsaturadas	25	50	25	50	0	0
Frutos secos	31	62	16	32	3	6
Carnes y vísceras	18	36	32	64	0	0
Leguminosas	16	32	34	68	0	0
Tubérculos	21	42	29	58	0	0
Verduras	8	16	32	64	10	20
Frutas	0	0	26	52	24	48

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N°4, se puede apreciar que después de la intervención nutricional, el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico aumentó, el 48% presentó un consumo alto en frutas, el 20 % presentó un consumo alto en verduras, el 16% presentó un consumo alto en lácteos, el 68% presentó un nivel de consumo de riesgo en leguminosas y el 32 % presentó un consumo de riesgo en frutos secos.

Tabla N° 5. Frecuencia de consumo por Grupos de alimentos fortalecedores del Sistema Inmunológico en el Post test

Grupos de alimentos	Nunca		menos de 1 vez por semana		1-2 veces por semana		3 o más veces por semana		Consumo diario	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lácteos	22	0.70	38	1.21	59	1.87	35	1.11	46	1.46
Huevos	16	0.51	15	0.48	18	0.57	29	0.92	22	0.70
Pescados y mariscos	152	4.83	120	3.81	108	3.43	18	0.57	2	0.06
Grasas poliinsaturadas	143	4.54	43	1.37	38	1.21	11	0.35	15	0.48
Frutos secos	87	2.76	87	2.76	89	2.83	20	0.63	17	0.54
Carnes y vísceras	132	4.19	113	3.59	104	3.30	37	1.17	14	0.44
Leguminosas	42	1.33	68	2.16	148	4.70	39	1.24	3	0.10
Tubérculos	88	2.79	54	1.71	72	2.29	27	0.86	9	0.29
Verduras	22	0.70	55	1.75	104	3.30	82	2.60	37	1.17
Frutas	175	5.56	130	4.13	178	5.65	91	2.89	76	2.41

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N° 5, se puede evidenciar que después de la intervención nutricional, se llegó a aumentar la frecuencia de consumo de los alimentos, en donde el 2.41% llegó a consumir de forma diaria frutas, el 1.46% lácteos de forma diaria y de 3 o más veces a la semana el 1.24% consumían leguminosas.

4.2 Contratación de la Hipótesis

Ho: La intervención nutricional online no mejora el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.

Ha: La intervención nutricional online mejora el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.

$P > 0,05$ (Acepta el Ho); $P < 0,05$ (Rechaza el Ho)

Tabla N° 6 Prueba de McNemar para muestras relacionadas.

		Prueba de McNemar-Bowker				Total	Sig
		Nivel de Consumo después de la intervención					
			Alto	Bajo	Riesgo		
Nivel de Consumo antes de la intervención	Bajo	R	0	12	13	25	0,000
		%	0,0%	24,0%	26,0%	50,0%	
	Riesgo	R	1	4	20	25	
		%	2,0%	8,0%	40,0%	50,0%	
Total		R	1	16	33	50	
		%	2,0%	32,0%	66,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

En la tabla N°6, se utilizó la prueba estadística de McNemar-Bowker para muestras relacionadas, donde $P = 0,000$ ($P < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula y en su defecto se acepta la hipótesis alterna, el cual indica que la intervención nutricional online mejora el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, siendo estos resultados estadísticamente significativos.

v. DISCUSIÓN

En la actualidad se puede verificar que la educación sincrónica y asincrónica llega a educar de una forma más actual (creativa y llamativa) y menos metódica, llegando a cambiar patrones alimenticios en las personas. Es así que las intervenciones nutricionales online se vuelve una estrategia nutricional prometedora. Ahora con respecto al consumo de ciertos alimentos, se ha llegado a comprobar que ciertos nutrientes como las vitaminas A, E, D, C y minerales como el hierro, selenio, zinc mejora la respuesta del sistema inmunitario ante diferentes agentes extraños.

En este estudio se busca mejorar el nivel de consumo de los alimentos fortalecedores del sistema inmunológico a través de diferentes herramientas virtuales como el zoom, WhatsApp, Facebook, el cual fue estudiado por Castillo A [11] quién halló que gracias a la influencia de las redes sociales sobre los hábitos alimenticios, el 68% de los adolescentes y adultos llegaron a cambiar ciertos patrones alimentación, puesto que el 55% de las personas dejaron de consumir ciertos alimentos gracias a la información recibida de los medios de comunicación, el 57% aumento su frecuencia de consumo diario de carnes, el 47% consumió de forma diaria verduras. Otro estudio similar fue el realizado por Aleman R, quién analizó la influencia de los medios de comunicación masiva sobre el consumo de alimentos en adolescentes, en ella determinó que el medio de comunicación que ejercía mayor influencia sobre el consumo de alimentos, fue el internet con un 25,73%.

El resultado obtenido de este trabajo de investigación muestra que la intervención nutricional online si llega a mejorar el consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico $P = 0,000$, puesto que se vio una mejoría después de realizar la intervención nutricional. Un hallazgo similar al estudio realizado por Guevara L, Llacza M [19] quienes encontraron que la intervención educativa nutricional sobre el consumo de alimentos ultra procesados en estudiantes escolares llega a tener un efecto significativo de 0,00, comprobándose así que su intervención si llega a tener resultados favorables sobre el consumo de estos alimentos. Otro estudio fue el de Munguia A y Vargas D [20] , donde encontraron que la intervención nutricional con fines educativos llega a tener resultados positivos sobre el consumo de alimentos fuentes de hierro hemínico entre el

consumo pre intervención y post intervención, ya que se halló un nivel de significancia de 0.00. De igual manera Rios N, Samudio M, Paredes F, Vio F [14] evidenciaron que las intervenciones educativas nutricionales en el personal de empresas tuvo efectos positivos en cuanto al consumo de sus alimentos, ya que se pudo encontrar que el consumo de frutas y verduras fue mayor en un 56% ($p < 0,001$), además se pudo constatar que se llegó a cambiar ciertos hábitos alimenticios como el consumo de pan, ya que disminuyó en un 56%.

Los resultados obtenidos al realizar la frecuencia de consumo en personas adultas durante el periodo de confinamiento por COVID-19, evidencian que antes de la intervención nutricional online, el nivel de consumo de los alimentos fortalecedores del sistema inmunológico fue bajo en un 50% y de riesgo en otro 50%, en cuanto al nivel de consumo por grupos de alimentos, se presenció que el 92% de los adultos tuvieron un consumo bajo de grasas poliinsaturadas y de frutos secos, el 86% tuvo un consumo bajo de pescados y mariscos. Para el grupo de verduras, el 68% tuvo un nivel de consumo de riesgo, solo se presenció en un 28% un consumo alto de frutas. Similar al estudio realizado por Barreto F [17], quien llegó a analizar la calidad de la dieta, entre sus resultados más representativo, se halló que antes de realizar la intervención con orientación nutricional en estudiantes universitarios, el 85,35% de las mujeres y el 80,13% de los varones tuvieron una adecuación de energía deficiente. Con respecto a la adecuación de proteínas, se encontró que el 61,45% de los varones y el 59,30% de las mujeres tenían una adecuación deficiente. En la adecuación de grasas, se evidencia que el 59,17% de varones tiene una adecuación deficiente, el 65,38% de las mujeres también llegaron a tener una adecuación deficiente. La diferencia marcada entre ambos estudios fue que en el estudio nombrado determinó la calidad de la dieta mediante la adecuación de alimentos según macronutrientes y por género mientras que en este estudio se halló el nivel de consumo general y por grupos de alimentos.

Otro estudio semejante fue el de Munguia A y Vargas D [20] donde encontraron que el consumo de alimentos de fuentes hémicas antes de la intervención educativa en madres de niños que se encuentran en la etapa escolar fue del 33% inadecuado, en cuanto al consumo de alimentos, se halló que solo consumían el

42,5% 1 vez por semana anchoveta y caballa, el 40% nunca llegaban a consumir sangrecita y solo el 12,5% consumían bazo diariamente. Al igual que el estudio realizado por Guevara L, Llacza M [19] donde encontraron que el consumo de alimentos ultra procesados antes de realizar la intervención educativa nutricional fue de un nivel medio (57%). Con respecto a la frecuencia de consumo, se evidencia que en su mayoría los escolares llegan a consumir de 1-2 veces por semana bebidas chocolatadas y energizantes embotelladas (57,3%) seguido del consumo de 3 a 4 veces a la semana gaseosas y bebidas rehidratantes (40,8%)

Después de realizar la intervención nutricional online en las personas adultas, se llegó a verificar que, si hubo un mayor consumo de los alimentos fortalecedores del sistema inmunológico, puesto que el nivel de consumo alto se llegó a incrementar al 2%, el consumo bajo disminuyó al 32% y el consumo de riesgo aumento al 66%. Mientras que, para el consumo por grupos de alimentos, se obtuvo que el nivel de consumo aumentó, el 48% presentó un consumo alto en frutas, el 20 % presentó un consumo alto en verduras, el 16% presentó un consumo alto en lácteos. Un hallazgo similar al de Barreto F [17] quién determinó que al final de la intervención nutricional, los estudiantes universitarios llegaron a mejorar la adecuación de energía de su dieta, siendo el 88,95% deficiente para los del sexo masculino y un 96,71% normal para las mujeres. En cuanto a la adecuación de proteínas se llegó a mejorar, el 93,88% de los varones presento una adecuación normal, el 95,85% de las mujeres presentó también adecuación de proteínas normal. En las grasas, el 67,14% de los varones tuvo una adecuación deficiente, el 79,09% de las mujeres también llegaron a tener una adecuación deficiente.

De igual forma Munguia A y Vargas D, llegaron a demostrar que el nivel de consumo de las madres de familia al final de la intervención aumentó, siendo el 11% un consumo adecuado, por otra parte, se disminuyó el nivel de consumo a un 29% inadecuado, con respecto a la frecuencia de consumo se vio que las madres de familia aumentaron el consumo de carnes rojas y vísceras en una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, donde la sangrecita llego a aumentar a un 40%. Concordante con el estudio realizado por Guevara L, Llacza M [19] donde se evidenció que el consumo de alimentos ultra procesados después de realizar la

intervención nutricional educativa, el 71% de los escolares tuvieron un nivel de consumo bajo y 29% un consumo medio, mientras que para la frecuencia de consumo por grupos de alimentos ultra procesados, se evidenció una disminución, siendo el 38,8% para las gaseosas en una frecuencia de 3 a 4 veces por semana, 8,2% para las bebidas rehidratantes en una frecuencia de 3 a 4 veces por semana.

Al realizar una comparación entre el antes y el después de los alimentos que mayor influencia tienen sobre el estado inmunológico de la persona, se llegó a comprobar que muchas de las personas aumentaron dicho consumo, puesto que los lácteos fuente de vitamina D en un inicio, los adultos presentaron un consumo alto del 1%, seguido de un consumo de riesgo (36%), mientras que después de la intervención, se llegó a aumentar el consumo alto a un 8% y el consumo de riesgo a un 42%. El cual fue motivo de estudio por Grant W, Lahore H, McDonnell, Baggerly A, Christine B et al, donde estudiaron diferentes estudios sobre el papel de la vitamina D frente a las diferentes enfermedades inmunológicas como es el caso más actual el de COVID-19, se llegó a determinar que esta vitamina ejercen función sobre la inmunidad innata celular y la inmunidad adaptativa. En este estudio se llegó a evidenciar que la suplementación de esta vitamina tuvo efectos en pacientes con COVID-19, en países donde el clima es frío, donde las concentraciones de esta vitamina tienden a ser más bajas propios del clima. Se llegó a hallar que el COVID-19 se llega a asociar a las tormentas de citocinas proinflamatorias, proteína C reactiva, sepsis, IRAs, Enfermedades cardiacas, debido a que en varios estudios se demostró que las personas con enfermedades crónicas tienen bajas concentraciones de esta vitamina. Ahora también se llegó a analizar que las dosis de requerimientos de esta vitamina dependen de diferentes factores como son: la edad, el color de piel, enfermedades, fármacos. Por otro lado, se llegó a constatar que una dosis mayor a 40ng (100nmol / L) puede ayudar a reducir diferentes infecciones hospitalarias. Además, se encontró que la fortificación de ciertos alimentos básicos como lácteos y harinas contribuyen a alcanzar la dosis que se necesita para alcanzar las concentraciones de 25 (OH) D que son por encima de 30 ng / ml, para climas fríos. Se llegó a concluir que si bien esta vitamina es necesaria para alcanzar concentraciones de 25 (OH), es necesaria que sea acompañada de magnesio ya que este mineral

ayuda a activar a la vitamina D, ayudando así a regular la homeostasis de calcio y fosfato, las cuales intervienen en el crecimiento y mantenimiento de los huesos. Ahora en la actualidad la mayoría de los países no tienen guías sobre cuáles son las dosis recomendadas para cada persona ya que muchos países siguen pautas recomendadas de la Sociedad Europea de Aspectos Clínicos y Económicos de Osteoporosis, Osteoartritis y Enfermedades Musculoesqueléticas. Donde la dosis recomendada es menor a lo que el estudio muestra, por ese motivo se recomienda realizar más estudios en diferentes poblaciones. [13]

Otros de los alimentos que más influencia ejercen sobre el sistema inmunológico fueron el consumo de grasas poliinsaturadas, al inicio de la intervención se llegó a tener un consumo de riesgo del 8% y después de la intervención esta fue del 44%. En cuanto al consumo de frutos secos se llegó a progresar su nivel de consumo alto del 2% al 6%. En el grupo de las verduras también se llegó a ver un aumento progresivo del consumo alto de 8% al 20%. Los pescados y mariscos de igual manera progresaron, de un 14% a un 44% para el nivel de consumo de riesgo. Para las frutas el nivel de consumo alto también progresó del 28% al 48%. Messina G, Polito R, Monda V, Cipollini L, Di Nuno N, Murabito P, et al, llegaron a realizar un estudio sobre lo importante que es la intervención nutricional para prevenir infecciones y mejorar los resultados durante la terapia con COVID-19. En dicho estudio se llegó a analizar que el omega 3 ayuda a reducir los síndromes de dificultad respiratoria aguda, dado que este nutriente, reduce las especies reactivas de oxígeno y citocinas pro inflamatorias, Por otro lado, se encontró que los antioxidantes protegen a las células pulmonares contra virus y bacterias. En donde la vitamina C, los polifenoles y los flavonoides ejercen un papel inmonodulador como también ser mediadores inflamatorios. Se llegó a verificar que en procesos donde existe inflamación e infección, los niveles de vitamina C disminuyen, por lo que muchos autores sugieren que se realice estudios clínicos donde se de vitamina C a pacientes con COVID-19. Se llegó a concluir que la nutrición ejerce un papel importante sobre varios procesos inmunológicos. Otra fue que en diversos estudios sobre COVID-19, se señala que una de las consecuencias que más produce este virus es el síndrome de tormenta de las citoquinas, la cual podría estar relacionada con las coagulopatías. [15]

VI. CONCLUSIONES

CONCLUSIÓN N° 1:

La intervención nutricional online mejora el consumo de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19,2020.

CONCLUSIÓN N° 02:

El consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico antes de la intervención nutricional online fue de un nivel bajo en el 50% de la muestra intervenida.

CONCLUSIÓN N° 03:

El consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico después de 2 semanas de intervención nutricional online aumento, siendo en el 2% el consumo alto y un 66% de nivel de riesgo.

VII. RECOMENDACIONES

RECOMENDACIÓN N° 1:

Usar nuevas estrategias nutricionales más actualizadas utilizando herramientas virtuales con el fin de lograr objetivos de salud y nutrición más eficaces puesto que no demanda mucho tiempo como los tradicionales y genera que las personas se sientan en confianza al momento de preguntar ciertas dudas con respecto a la alimentación.

RECOMENDACIÓN N° 02:

Acompañar estas intervenciones online no solo por medio de las redes sociales sino también con llamadas telefónicas que permita no solo monitorizar el seguimiento nutricional del paciente, sino que también permita al profesional de salud generar más confianza y respeto con las personas.

RECOMENDACIÓN N° 03:

Se recomienda que antes de realizar intervenciones online con fines educativos-nutricionales se tenga en primer lugar un diagnóstico nutricional con el fin de intervenir de forma oportuna frente a diferentes diagnósticos y no de forma general para así poder tener mejores resultados.

REFERENCIAS

1. Klassen KM , Douglass CH, Brennan L, Truby H , Megan I. Social media use for nutrition outcomes in young adults: a mixed-methods systematic review. *International Journal Behavioral Nutrition and Physical Activity* [en línea] 2018. [Citada: 2020 abril 26]; 15: 70. Disponible en: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-018-0696-y>
2. Perkins JM, Subramanian SV, Christakis NA . Social networks and health: A systematic review of sociocentric network studies in low- and middle-income countries. *ElSevier* [en línea] 2015. [citada: 2020 abril 26]; 125: 60-78. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S027795361400536X>
3. Segurola H, Cardenas G, Burgos R. Nutrientes e inmunidad. *Nutrición clínica en Medicina* [en línea] 2016. [citada: 2020 abril 26]; 10 (1): 1-19. Disponible en: <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5034.pdf>
4. Harvard Health Publishing. How to boost your immune system. [internet] EE. UU: University of Harvard, 2020. [consultado 2020 abril 26]. Disponible en: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/how-to-boost-your-immune-system>
5. Cruz R, Herrera T, Windmueller A, Chavez M, Baca P et al. Posición de expertos sobre el manejo nutricional del coronavirus Covid-19. *IIDENUT* [en línea] 2020. [citada: 2020 abril 26]; 1:12. Disponible en: https://cienut.org/comite_internacional/declaraciones/pdf/declaracion2.pdf
6. Butler MJ, Barrientos RM. The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. *ElSevier* [en línea] 2020. [citada: 2020 abril 26]; 10.106. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889159120305377>
7. Datareportal. Digital 2020: Global Digital Overview [Internet] EE. UU: Datareportal, 2020 January 30. [citada: 2020 abril 26]. Disponible en: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-overview>
8. Datareportal. Digital 2020: Perú. [Internet] EE. UU: Datareportal, 2020 February 18. [citada: 2020 abril 26]. Disponible en: <https://datareportal.com/reports/digital-2020-peru>

9. Kapoor K, Tamilmani K, Rana NP, Patil P, Dwivedi YK, Nerur S. Advances in Social Media Research: Past, Present and Future. Inf Syst Fren [Internet] 2018. [citada: 2020 abril 26]; 20: 531- 558. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-017-9810-y>
10. Serri M. Redes sociales y Salud. Rev chilena. Infectol. [en línea] 2018. [citada: 2020 abril 26]; 35(6):629-630. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071610182018000600629&script=sci_arttext
11. Castillo A. Influencia de las redes sociales, sitios web y aplicaciones móviles, en los hábitos alimenticios y actividad física en los jóvenes y adultos entre las edades de 18 a 50 años, residentes de la provincia de San José, Costa Rica, 2018 [Tesis para optar por el grado académico de licenciatura en Nutrición] Costa Rica: Universidad Hispanoamericana; 2018. Disponible en: <http://13.65.82.242:8080/xmlui/bitstream/handle/cenit/4277/NUT961.pdf?sequence=1>
12. Muñoz G, Lozano M, Romero C, Pérez J, Veiga P. Evaluación del consumo de alimentos de una población de estudiantes universitarios y su relación con el perfil académico. Nutr. Hosp. [Internet]. 2017 feb [citado 2020 mayo 29]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112017000100021&lng=es&nrm=iso&tlng=es#t1
13. Grant W, Lahore H, Mc Donnell Sh, Baggerly C, Francés C, Jennifer L et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths by. Nutrients [en línea] 2020. [citada: 2020 mayo 2]; 12(4) 988. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/4/988>
14. Ríos N, Samudio M, Paredes F, Vio F. Efecto de una intervención educativa nutricional en un entorno laboral. ALAN [en línea]. 2017 jun [citada: 2020 mayo 15]; 67(2): 138-145. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222017000200009

15. Messina G, et al. Papel funcional de la intervención dietética para mejorar el resultado de COVID-19: una hipótesis de trabajo. En t. J. Mol. Sci. 2020 [Citado 02 mayo 2020]; 21(9). Disponible en: <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/9/3104>
16. Castillo S. Efecto de una intervención nutricional vía WhatsApp en la variación de indicadores antropométricos de adultos con sobrepeso y obesidad de la Compañía de Bomberos Garibaldi [Tesis para optar el título de Licenciada en Nutrición] Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2019. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/34493/CASTILLO_HSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Barreto F. Intervención de la orientación nutricional, régimen dietético en el estado nutricional de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa. [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias: Educación con mención en Educación Superior] Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/7073/EDMbagofb.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
18. Aleman R. Influencia de los medios de comunicación masiva y círculo socio-afectivo en el consumo de alimentos en adolescentes. Arequipa- 2018. [Tesis para optar el Grado Académico de Doctora en Ciencias: Salud Pública] Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. Disponible en: <http://bibliotecas.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/6300/MDDalderg.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Guevara L, Llacza M. Efecto de una intervención educativa sobre el consumo de alimentos ultra procesados en alumnos con sobrepeso y obesidad de nivel secundaria, Colegio Fe y Alegría 32, San Juan de Lurigancho, Lima - 2019. [Tesis para optar el título de Licenciada en Nutrición] Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2019. Disponible

- en:http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40499/GUEVARA_CL-LLACZA_RM..pdf?sequence=1&isAllowed=y
20. Munguia A y Vargas D. Efecto de una intervención educativa en redes sociales en conocimiento y consumo de alimentos ricos en hierro hemínico en madres de niños en etapa preescolar de la Institución Educativa Francisco Bolognesi. [Tesis para optar el título de Licenciada en Nutrición] Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2019. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/35303/Munguia_SA%20VargasHD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 21. Organización Mundial de la salud. Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales. Intervenciones. [Internet] Ginebra: Centro de prensa de la OMS; 2020. [citada: 2020 abril 26]. Disponible en: <https://www.who.int/elena/intervention/es/>
 22. Instituto de nutrición e higiene de los alimentos. Consejería en alimentación y nutrición. [en línea] Cuba: Instituto de nutrición e higiene de los alimentos Cuba; 2011. [citada: 2020 abril 26]. Disponible en: <http://files.sld.cu/higienepidemiologia/files/2015/07/consejeria-en-alimentacion-y-nutricion.pdf>
 23. Azcona A. Manual de Nutrición y Dietética. [en línea] Madrid: Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid; 2012015. [ada: 2020 abril 26]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-10-31-cap-21-dise%C3%B1o-dietas-2015.pdf>
 24. Organización mundial de la Salud. Alimentación Sana. [Internet] Ginebra: Centro de prensa de la OMS, 2020. [citada: 2020 abril 28]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
 25. Azcona A. Manual de Nutrición y Dietética. [en línea] Madrid: Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid; 2013. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/22755/1/Manual-nutricion-dietetica-CARBAJAL.pdf>
 26. Zeler I. Facebook como instrumento de comunicación en las empresas de América Latina [Tesis para obtener el grado de Doctor en Comunicador] Italia: Universidad Rovira I Virgili; 2017. [citada: 2020 abril 26]. Disponible

en:

<https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/462203/TESI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

27. Gonzales C. Facebook as an educational tool in the university context. ResearchGate. [en línea] University of Alicante; 2014. [citada: 2020 abril 27]; 19: 379-391. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/270284678> Facebook como herramienta educativa en el contexto universitario Facebook as an educational tool in the universi
28. Romero C. Sistema de mensajería instantánea para la empresa [en línea] Valencia: SEGITTUR; 2015. [citada: 2020 abril 27]. Disponible en : <https://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/documentos/Informe-Sistema-de-Mensajera-Instantnea-para-la-empresa-ok.pdf>
29. Suarez B. Whatsapp: educational use, advantages and disadvantages. [en línea] España: Revista de investigación y educación; 2018. [citada: 2020 abril 27]. Disponible: <https://www.researchgate.net/publication/328906221> Whatsapp su uso educativo ventajas y desventajas
30. Zoom. Acerca de Zoom. [Internet] EE. UU: Zoom; 2020. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: <https://zoom.us/es-es/about.html>
31. Chavez M. Creación de videos educativos como estrategia didáctica para la formación de futuros docentes de inglés. Revista Actualidades Investigativas en Educación. [en línea] 2015. [citada: 2020 abril 29]; 15(1). Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14094703201500100006
32. Rojas M. The influence of chat on student writing. [en línea] Perú: Universidad sise; 2017. [citada: 2020 abril 29]; 9 (2) 433–445. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JUPuXjGsmkJ:hhttps://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/desdeelsur/article/download/367/417/+&cd=16&>

33. Jenaro C, Flores N, Cruz M, Moro L, Pérez C. Eficacia de los mensajes de texto para el cuidado de la salud en población mayor. Gerokomos [en línea]. 2016 jun. [citada: 2020 abril 27]; 27(2): 42-47. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134928X2016000200002
34. Brennerchildrens. Sistema inmunológico [Internet] Lima: Kids Health Library; 2009. [citada: 2020 abril 26]. Disponible en: <https://www.brennerchildrens.org/KidsHealth/Parents/Cancer-Center/En-espanol/Sistema-inmunologico.htm>
35. Childs C, Calder P, Miles E. Dieta y función inmune. Nutrientes. Revista Pubmed [en línea] 2019. [citada: 2020 abril 29]; 11(8): 1933. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6723551/>
36. Ferrera M, Aguilar B, Gonzáles S, Alemán E, Giacomely P. Guía para reforzar el sistema inmune. Guía técnica DIRESA [en línea]. Perú; 2020. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: <http://www.diresapuno.gob.pe/wp-content/uploads/2020/03/GUIA-PARA-REFORZAR-EL-SISTEMA-INMUNE-COVID-19.pdf>
37. Nova E, Montero A, Gomez S y Marcos A. La estrecha relación entre la nutrición y el sistema inmunitario. Rev. Investigación científica. Metabolismo y nutrición [en línea]. España; 2017. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_01.pdf
38. Barriga J, Bohorquez N, Bonifaz V, Castillo V, Cazho L, et al. Guía nutricional para COVID-19. Centro Clínico quirúrgico hospital del día El Batán [en línea]. Ecuador; 2020. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/contenido/images/GUIA%20COVID-19%20%281%29.pdf>
39. Laguna R, Claudio V. Diccionario de Nutrición y Dietoterapia. [en línea] 5ed. Mexico: McGrill; 2007. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: <http://www.universidadcultural.com.mx/online/claroline/backends/download.php?url=L0RpY2Npb25hcmlvX2RIX051dHJpY2lvbi9EaWV0b3RlcmFwaWFfMjAwN181JmRlZztfZWQuXy1fTGFnWESX1luLnBkZg%3D%3D&cidReset=true&cidReq=PDN1G>

40. Lee GY, Han SN. The Role of Vitamin E in Immunity. *Nutr. Rev.* [en línea] 2018. [citada: 2020 abril 29]; 10(11): 1614. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/11/1614>
41. Avery J, Hoffmann P, Selenium, Selenoproteins e Immunity. *Nutr. Rev.* [en línea] 2018. [citada: 2020 abril 30]; 10(9): 1203. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/9/1203>
42. Finley J. Bioavailability of Selenium from food. *Nutr. Rev.* [en línea] 2006. [citada: 2020 abril 30]; 64(3): 146-51. Disponible en: <https://academic.oup.com/nutritionreviews/article/64/3/146/1810668>
43. Cruzat V., Macedo M., Noel K., Curi R., Newsholme P. Glutamine: metabolism and immune function, supplementation and clinical translation. *Nutr. Rev.* [en línea] 2018. [citada: 2020 abril 30]; 10(11): 1564. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/11/1564>
44. Bonaventura P, Benedetti G, Albaredo F, Miossec. Zinc and its role in immunity and inflammation. *El Sevier.* [en línea] 2015. [citada: 2020 abril 30]; 277-285. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1568997214002808>
45. Azcona A. Manual de Nutrición y Dietética. [en línea] Madrid: Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid; 2017. [citada: 2020 mayo 5]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2017-12-02-cap-10-minerales-2017.pdf>
46. Carr AC, Maginni S. Vitamin C and Immune Function. *Nutr. Rev.* [en línea] 2017. [citada: 2020 mayo 1]; 3:9(11). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/11/1211>
47. Vilaplana M. Nutrition and inmune system. Elsevier [en línea] 2015. [citada: 2020 mayo 1]; 29(69): 22-25. Disponible en : <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-nutricion-sistema-inmunitario-X0213932415442091>
48. Vayas R. Epigenetica y Enfermería: Cuidado desde un enfoque integral. *Enfermería Integrada* [en línea] 2015. [citada: 2020 mayo 1];8(1): 79-85 .Disponible en:

http://www.enfermeriacantabria.com/web_enfermeriacantabria/docs/epigenetica-y-enferm.pdf#page=75

49. Mora J, Iwata M, Von UH. Effects of vitamins on the immune system: vitamins A and D take center stage. Revista Pubmed [en línea] 2008 [citada: 2020 mayo 5]; 8(9): 685-698. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2906676/>
50. Chang K. Roles of retinoic acid in inducing immunity and immune tolerance. Bethan Science [en línea] 2008. [citada: 2020 mayo 5]; 8(4): 289-294. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/ben/emiddt/2008/00000008/00000004/art00007>
51. Hernandez R, Collado C, Baptista M. Metodología de la Investigación. 6th. Ed. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V: México D.F; 2014. [citada: 2020 mayo 5]. Disponible en: https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
52. Ministerio de Salud. Población estimada por edades simples y grupos de edad según Provincia y Distrito, departamento de Lima-año 2016. [en línea] Perú: 2016 [citada: 2020 mayo 10]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Poblacion/PoblacionMarcos.asp?15>
53. Montesano JR. Manual del protocolo de investigación. México, D.F.: Editorial Auroch; 1999.
54. Verbiar J. Enseñanza Sincrónica y Asincrónica en aulas virtuales y mixtas [Internet] 2008 [Citado el 25 de abril del 2020]. Disponible en: http://hbotoolkit.laureate.net/wp-content/uploads/2015/09/24-Synch_Asynch_Instruction_review_approved.engl_REFERENCES-EY-QA-xxx.CW-Layout.final_.esLA_1.pdf
55. Vega M. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativo para estimar la ingesta de energía y macronutrientes de mujeres residentes de Lima Metropolitana. [Tesis para optar el título de Licenciada en Nutrición] Lima: Universidad Nacional Mayor

de San Marcos: 2012. Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/1122/Vega_cm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

56. Dominguez H, Arias D. Tablas Auxiliares para la formulación y Evaluación de Regímenes Alimentarios. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición [en línea] 2016. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: <file:///C:/Users/roy/Downloads/Tablas%20auxiliares%20para%20formulacion%20y%20evaluacion%20de%20regimenes%20alimentarios.pdf>
57. Lazaro M, Dominguez C. Guía de intercambio de alimentos. Instituto nacional de Salud. [en línea] 2014. [citada: 2020 abril 29]. Disponible en: https://bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Guia_de_intercambio_de_alimentos_2014.pdf

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Operacionalización de Variables

TÍTULO DEL PROYECTO: Efecto de una intervención nutricional online, sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.					
NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES: Padilla Ruiz, Greis Stefany; Wong Carrera Lisbeth Wong					
NOMBRE DEL ASESOR: Mg. Luis Palomino Quispe					
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA.
<p>¿Cuál es el efecto de una intervención nutricional online sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, antes de la intervención nutricional online, 2020?</p> <p>¿Cuál el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, después de la intervención nutricional online, 2020?</p>	<p>Evaluar el efecto de una intervención nutricional online sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por COVID-19, antes de la intervención nutricional online, 2020.</p> <p>Determinar el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por COVID-19, después de la intervención nutricional online, 2020.</p>	<p>La intervención nutricional online mejora el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.</p> <p>Hipótesis Específicos</p> <p>El consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por COVID-19, bajo, antes de la intervención nutricional online, 2020.</p> <p>El consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por COVID-19, es alto, después de la Intervención nutricional online, 2020.</p>	<p>V1: Intervención nutricional online.</p> <p>VD: consumo sobre alimentos que fortalecen el sistema inmunológico</p>	<p>Consejería nutricional online</p> <p>Educación virtual a través de redes sociales.</p> <p>Nivel de consumo de alimentos de los alimentos.</p>	<p>Es de enfoque cuantitativo, de diseño experimental, de tipo Pre experimental.</p> <p>Población: Son 675, 639</p> <p>Muestra: n = 50 adultos</p> <p>Técnica: Educación sincrónica y asincrónica, encuesta.</p> <p>Instrumentos: cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos semicuantitativos.</p> <p>Análisis de datos:</p> <p>Diseño de investigación: análisis descriptivo.</p> <p>Análisis inferencial: Se llegó a utilizar la prueba estadística de Mcnemar.</p>

ANEXO 2: Instrumento-cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos fortalecedores del sistema inmunológico

Nombres y Apellidos:

Edad:

Teléfono:

Género:

INDICACIONES:

Marque con un aspa (X) la cantidad de porciones que consume durante el periodo de confinamiento: 1 taza, 1 vaso, 1 cucharada, 1 tajada, etc.

Ejemplo1: 1 vaso grande de vidrio de leche evaporada, 3 o más veces a la semana.

Ejemplo 2: $\frac{3}{4}$ de taza de frejoles, 1 o 2 veces a la semana

Ejemplo 3: 1 filete de bonito, nunca

N°	GRUPO	ALIMENTOS Kg/ml.	CANTIDAD gr/ml	NUNCA	MENOS DE 1 VEZ A LA SEMANA	1 O 2 VECES A LA SEMANA	3 O MAS VECES A LA SEMANA	1 VEZ AL DIA	2 VECES AL DIA	3 O MAS VECES AL DIA
1	LACTEOS	LECHE EVAPORADA	1 VASO GRANDE DE VIDRIO 348.8 ml							
2		YOGURT	1 VASO PEQUEÑO DE VIDRIO 251.5							
3		QUESO	1 TAJADA MEDIANA 19,4							
4		OTROS								
5	HUEVOS	HUEVO DE GALLINA	1 UNIDAD PEQUEÑA 59,8							
6		HUEVO DE CODORNIZ	4 UNIDADES MEDIANAS 48,4							
7	PESCADOS Y MARISCOS	JUREL	1 FILETE 116,6							
8		BONITO	1 FILETE 116,6							
9		PESCADO BLANCO	1 FILETE 116,6							
10		ATUN	1 PORCION 40							
11		SARDINA	1 FILETE 116,6							
12		ALMEJAS	1 UNIDAD PEQUEÑA 20							
13		CANGREJOS	1 UNIDAD MEDIANA 500							
14		OTROS								
15	TURADAS	ACEITE DE GIRASOL	1 CUCHARADA LLENA 6.6							
16		ACEITE DE SACHA INCHI	1 CUCHARADA LLENA 6.6							
17		ACEITE DE OLIVA	1 CUCHARADA LLENA							

			6.6							
18		ACEITE DE LINAZA	1 CUCHARADA LLENA 6.6							
19		ACEITE CANOLA	1 CUCHARADA LLENA 6.6							
20	FRUTOS SECOS	PECANAS	1 UNIDAD 3.4							
21		NUECES	1 UNIDAD 3.4							
22		ALMENDRA	1 UNIDAD 11.1							
23		AVELLANA	1 PORCION 20							
24		MANIS	1 PORCION 20							
25		OTROS								
26	CARNES Y VISCERAS	HIGADO DE RES	1 UNIDAD PEQUEÑA 58.7							
27		SANGRECITA	1 CUCHARADA COLMADA 25							
28		BOFE	1 /2TAZA 66							
29		RIÑON	1 /2 TAZA 61							
30		POLLO	1 PIERNA MEDIANA 85,5							
31		CUY	1 PRESA 66							
32		CHARQUI	1 PORCION 30							
33		RES (PULPA)	1 TROSO PEQUEÑO 96.2							
34	LEGUMINOSAS	FREJOLES	3 /4 DE TAZA 159							
35		HABAS	1 TAZA 179,8							
36		ARVEJAS	2/3 TAZA 129							
37		GARBANZO	3 /4 DE TAZA 136							
38		SOYA	3 /4 DE TAZA 137							
39		LENTEJAS	3 /4 DE TAZA 139							
40	TUBERCULOS	PAPA BLANCA	1 UNIDAD PEQUEÑA 137.9							
41		YACON	1 UNIDAD 200							
42		TOCOSH	1 TAZA 200							
43		OCA	1 UNIDAD PEQUEÑA 19.7							
44		OLLUCO	1 TAZA DE ACERO AL RAS 100							
45	VERDURAS	ESPINACA	1 ATADO 320							
46		APIO	1 RAMA 15							
47		TOMATE	1 UNIDAD PEQUEÑA 92.3							
48		BRÓCOLI	5 RAMITAS MEDIANAS 13							

49		CEBOLLA	1 UNIDAD MEDIANA 199.3							
50		ZANAHORIA	1 UNIDAD PEQUEÑA 104.1							
51	FRUTAS	MANZANA ROJA	1 UNIDAD PEQUEÑA 105.7							
52		NARANJA	1 UNIDA PEQUEÑA 206							
53		LIMÓN	1 UNIDAD PEQUEÑA 29							
54		GRANADILLA	1 UNIDAD PEQUENA 90.3							
55		TUNA	1 UNIDAD PEQUEÑA 105.8							
56		PAPAYA	1 TAJADA MEDIANA 270.6							
57		PITAJAYA	1 UNIDAD MEDIANA 166							
58		MEMBRILLO	1 UNIDAD MEDIANA 100							
59		AGUAYMANTO	5 UNIDADES 24							
60		SANDIA	1 RODAJA MEDIANA 320.2							
61		PALTA	1 TAJADA MEDIANA 29.4							
62		ACEITUNAS	4 UNIDADES PEQUENAS 16.4							
63			OTROS							

ANEXO 3 Ficha de monitoreo y recolección de datos

N°	NOMBRES	APELLIDOS	SEXO	EDAD	SEM 1	SEM 2	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	JOSE	OLAZABAL	MASCULINO	39	X	X	x		x			x
2	CARMEN	BRENIS MORALES	FEMENINO	49	X	X	x		x		x	
3	ROSA	CHAVEZ VILLANUEVA	FEMENINO	38	X	X	x		x		x	
4	HENRY	ESTRADA GOMEZ	MASCULINO	48	X	X	x		x			x
5	ANGIE	SANCHEZ ROJAS	FEMENINO	20	X	X	x		x			x
6	CONSUELO	ALBITRES CARRERA	FEMENINO	49	X	X	x		x		x	
7	KEITH	FRETELL INFANTE	MASCULINO	28	X	X	x		x		x	
8	ELMER	SANCHEZ VELASQUE	MASCULINO	22	X	X	x		x			x
9	ELVIS	ZAMORA	MASCULINO	42	X	X	x		x		x	
10	JENIFFER	RAMIREZ SUAREZ	FEMENINO	25	X	X	x		x		x	
11	RICARDO	AGUILAR RODRIGUEZ	MASCULINO	48	X	X	x		x			x
12	MILAGROS	GARAY OCMIN	FEMENINO	24	X	X	x		x			x
13	ROSA	GUEVARA SANCHEZ	FEMENINO	24	X	X	x		x		x	
14	KEVIN	GUERRERO	MASCULINO	25	X	X	x		x		x	
15	SHEYLA	PADILLA RUIZ	FEMENINO	24	X	X	x		x		x	
16	ROSSMERY	HUAMANI	FEMENINO	27	X	X	x		x		x	
17	CLARA	FLORES ALVA	FEMENINO	45	X	X	x		x		x	
18	JORGE	HUAMANI	MASCULINO	54	X	X	x		x		x	
19	MEREDITH	CURICHIMBA	FEMENINO	47	x	X	x		x		x	
20	HEBER	GONZALES CALDERON	MASCULINO	30	X	X	x		x		x	
21	ROSA	QUISPE	FEMENINO	23	X	X	x		x		x	
22	SERGIO	ARENAZA FABABA	MASCULINO	23	X	X	x		x		x	
23	ESTEFANY	DE LA CRUZ RIXE	FEMENINO	22	X	X	x		x		x	
24	OLGA	CAHUAPAZA	FEMENINO	50	X	X	x		x			x
25	CARLOS	QUISPE SANCHEZ	MASCULINO	20	X	X	x		x		x	
26	ROY	PEZO RUIZ	MASCULINO	28	X	X	x		x			x
27	YASMILLE	FAJARDO RAMOS	FEMENINO	23	X	X	x		x			x
28	CECILIA	WONG CARRERA	FEMENINO	38	X	X	x		x			x
29	MASHEL	SOSA ALTAMIRANO	MASCULINO	40	X	X	x		x			x
30	STEPHANY	RUIZ ANAPAN	FEMENINO	24	X	X	x		x		x	
31	PIERINA	PIZARRO QUISPE	FEMENINO	23	X	X	x		x			x
32	KARLA	REBAZA PAREDES	FEMENINO	23	X	X	x		x		x	
33	RANCES	CORTEZ QUISPE	MASCULINO	21	X	X	x		x			x
34	GIANELLA	MORI	FEMENINO	20	X	X	x		x		x	
35	CHRISTIAN	ROMERO RAMIREZ	FEMENINO	41	X	X	x		x		x	
36	JAQUELINE	QUISPE REYES	FEMENINO	22	X	X	x		x		x	
37	LINDA	QUISPE REYES	FEMENINO	24	X	X	x		x		x	
38	GLADYS	ALTAMIRANO	FEMENINO	23	X	X	x		x		x	
39	FRANK	RUIZ CAHUAZA	MASCULINO	29	X	x	x		x		x	
40	JEINER	HERRERA	MASCULINO	25	X	X	x		x		x	
41	IRIS	VALENCIA SULCA	FEMENINO	28	X	X	x		x			x
42	SHARON	GUIZADO PAUCAR	FEMENINO	25	X	X	x		x		x	
43	MAYRA	QUISPE	FEMENINO	33	X	X	x		x		x	
44	ANA	OLASCUAGA SAENZ	FEMENINO	25	X	X	x		x		x	
45	SANDRO	HINOJOSA	FEMENINO	48	X	X	x		x			x
46	LIZETH	CORTEZ QUISPE	FEMENINO	26	X	X	x		x			x
47	THOMAS	BERROCAL	MASCULINO	33	X	X	x		x		x	
48	MARA	REAÑO PADILLA	FEMENINO	35	X	X	x		x		x	
49	ELIZABETH	ALARCON SANCHEZ	FEMENINO	39	X	X	x		x		x	
50	EVA	FLORES SALCEDO	FEMENINO	33	x	x	x		x		x	

ANEXO 4: Plan de intervención

HORARIOS	VIERNES 8	SABADO 9	LUNES 11	MARTES 12	MIERCOLES 13	JUEVES 14	VIERNES 15
8:30 AM	PLAN ALIMENTICIO NUTRICIONAL EN WHATSAPP	QUE ES EL SISTEMA INMUNOLOGICO VIDEO EN FACEBOOK	MITOS Y VERDADES SOBRE LOS ALIMENTOS Y EL COVID-19 EN WHATSAPP	QUE SON LAS VITAMINAS VIDEO EN FACEBOOK	QUE SON LOS MINERALES VIDEO EN FACEBOOK	QUE ES LA VITAMINA A VIDEO EN FACEBOOK	QUE ES LA VITAMINA C VIDEO EN FACEBOOK
10:00 AM	QUE ES EL CORONAVIRUS VIDEO EN FACEBOOK	IMPORTANCIA DE TERNER UN BUEN SISTEMA INMUNOLOGICO EN WHATSAPP	QUE SON LOS MACROS Y MICRO NUTRIENTES VIDEO FACEBOOK	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS Y SUS VITAMINAS EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS Y SUS MINERALES EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA A EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA C EN WHATSAPP
10:30 AM	CORONAVIRUS MENSAJES EN WHATSAPP	SISTEMA INMUNOLOGICO Y LOS ALIMENTOS MENSAJES CON IMÁGENES EN WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRAN PRESENTE LOS MACROS Y MICRO NUTRIENTES, MENSAJES EN WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRAN LAS VITAMINAS MENSAJE EN WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRAN LOS MINERALES MENSAJE EN WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA LA VITAMINA A MENSAJE EN WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA LA VITAMINA C MENSAJE EN WHATSAPP
8:00 PM							LLAMADAS TELEFÓNICAS
HORARIOS	SABADO 16	LUNES 18	MARTES 19	MIERCOLES 20	JUEVES 21	VIERNES 22	SABADO 23
8:00 AM	PLAN ALIMENTICIO NUTRICIONAL EN WHATSAPP	QUE ES LA VITAMINA D VIDEO EN FACEBOOK	QUE ES EL ACIDO FOLICO VIDEO FACEBOOK	QUE ES LA VITAMINA B6 VIDEO FACEBOOK	QUE ES LA VITAMINA B12 VIDEO EN FACEBOOK	QUE SON EL HIERRO/ZINC VIDEO FACEBOOK	QUE SON EL SELENIO/COBRE VIDEO FACEBOOK
10:00 AM	QUE ES LA VITAMINA E VIDEO EN FACEBOOK	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA D EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN ACIDO FOLICO EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA B6 EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA B12 EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN HIERRO/ZINC EN WHATSAPP	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN SELENIO/COBRE EN WHATSAPP
10:30 AM	IMPORTANCIA DE LOS ALIMENTOS RICOS EN VITAMINA E EN WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA LA VITAMINA D MENSAJE WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA LA ACIDO FOLICO MENSAJE WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA LA VITAMINA B6 MENSAJE WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA LA VITAMINA B12 MENSAJE WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA EL HIERRO/ZINC MENSAJE WHATSAPP	DONDE SE ENCUENTRA EL SELENIO/ COBRE MENSAJE WHATSAPP
8:00 PM			CONFERENCIA ZOOM				LLAMADAS TELEFÓNICAS

ANEXO 5: Formato de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....identificado con DNI:

declaro que he leído la hoja de información que me han entregado las estudiantes de nutrición de décimo ciclo de la Universidad Cesar Vallejo: Padilla Ruiz Greis y Wong Carrera Pamela. Por lo que acepto participar en esta investigación titulada:

“Efecto de una intervención nutricional online, sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por Covid-19, 2020”

Además, comprendo que dicha participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones.

Fecha:

Firma del participante

ANEXO 6: Validación del instrumento

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres: **Martínez Ramos Melissa Angela**
- 1.2 Cargo e institución donde labora: **Docente - Universidad César Vallejo**
- 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: **Frecuencia de consumo de alimentos**
- 1.4 Autor (a) del instrumento: **Greis Steffany Padilla Ruiz y Pamela Lisbet Wong Carrera**

II ASPECTOS DE VALIDACION

	MD	D	A	MA
1	2	3	4	

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

Items	Relevancia	Pertinencia	Claridad	Sugerencias
N	MD D A MA	MD D A MA	MD D A MA	
1 Lacteos	X	X	X	
2 Huevos	X	X	X	
3 Pescados y mariscos	X	X	X	
4 Aceites y grasas poliinsaturadas	X	X	X	
5 Frutos secos	X	X	X	
6 Carnes y Visceras	X	X	X	
7 Leguminosas	X	X	X	
8 Tuberculos	X	X	X	
9 Verduras	X	X	X	
10 Frutas	X	X	X	

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo

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



Firma y sello

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES	
1.1 Apellidos y nombres: <u>Mir Soledad Soledad Cermelo</u>	
1.2 Cuerpo e institución donde labora: <u>Universidad Cesar Vallejo</u>	
1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: <u>Frecuencia de consumo de alimentos</u>	
1.4 Autor (s) del instrumento: <u>Greis Stefany Padilla Ruiz y Pamela Lisbe Wong Carera</u>	

II. ASPECTOS DE VALIDACION

N°	Ítems	Relevancia				Pertinencia				Claridad				Sugerencias	MD: Muy en desacuerdo D: En desacuerdo A: De acuerdo MA: Muy de acuerdo	
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA			
1	Lácteos															
2	Huevos															
3	Pescados y mariscos															
4	Aceites y grasas polinsaturadas															
5	Frutos secos															
6	Carnes y Vísceras															
7	Leguminosas															
8	Tubérculos															
9	Verduras															
10	Frutas															



 Firma y sello

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres: Zoila Mosquera Figuerola

1.2 Cargo e institución donde labora: Docente, Universidad Cesar Vallejo

1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Frecuencia de consumo de alimentos

1.4 Autor (s) del instrumento: Greis Stefany Padilla Ruiz y Pamela Lisbet Wong Carrera.

II. ASPECTOS DE VALIDACION

Nº	Ítems	Relevancia			Pertinencia			Claridad			Sugerencias		
		MD	D	A	MA	D	A	MA	D	A		MA	
		1	2	3	4								
		MD	D	A	MA	MD	D	A	MA	MD	D	A	MA
1	Lácteos												
2	Huevos												
3	Pescados y mariscos												
4	Aceites y grasas poliinsaturadas												
5	Frutos secos												
6	Carnes y Vísceras												
7	Leguminosas												
8	Tubérculos												
9	Verduras												
10	Frutas												

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

Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico 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

Mg. Zoila Mosquera
 Piqueroa
 EsAb. Salud Pública

ANEXO 7: V de AIKEN

		<i>J1</i>	<i>J2</i>	<i>J3</i>	<i>Media</i>	<i>DE</i>	<i>V Aiken</i>	<i>Interpretación de la V</i>
LACTEOS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
HUEVOS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
PESCADOS Y MARISCOS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
ACEITES Y GRASAS POLIINSATURADAS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
FRUTOS SECOS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
CARNES Y VISCERAS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
LEGUMINOSAS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
TUBERCULOS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
VERDURAS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
FRUTAS	<i>Relevancia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Pertinencia</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido
	<i>Claridad</i>	4	3	4	3.6667	0.58	0.89	Valido

ANEXO 8: Evidencia del consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo LINDA MERY QUISPE REYES identificado con DNI: 73331772 declaro que he leído la hoja de información que me han entregado las estudiantes de nutrición de décimo ciclo de la Universidad Cesar Vallejo: Padilla Ruiz Greis y Wong Carrera Pamela. Por lo que acepto participar en esta investigación titulada:

“Efecto de una intervención nutricional online, sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico durante el periodo de confinamiento por Covid-19, 2020”

Además, comprendo que dicha participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio cuando quiera sin tener que dar explicaciones.

Fecha: |



Firma del participante

ANEXO 9: Frecuencia de consumo por porción de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico antes de la intervención

ITEMS	Nunca			Menos de 1 vez a la			1-2 veces por semana			3 o mas veces a la			1 vez al día			2 veces al día			3 o mas veces al día			TOTAL			
	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racio	F	N	Racio	F	SF	TOTAL	PORCIO	N
¿Cuántas veces consume leche evaporada (un vaso grande de vidrio)?	11	0	0	20	0.14	2.8	8	0.21	1.68	8	0.42	3.36	3	1	3	0	0	0	0	0	0	10.84	50	0.2168	39
¿Cuántas veces consumes yogurt (vaso pequeño de vidrio)?	5	0	0	22	0.14	3.08	14	0.21	2.94	7	0.42	2.94	2	1	2	0	0	0	0	0	0	10.96	50	0.2192	45
¿Cuántas veces consumes queso (tajada mediana)?	1	0	0	15	0.14	2.1	16	0.21	3.36	8	0.42	3.36	7	1	7	3	2	6	0	0	0	21.82	50	0.4364	49
¿cuántas veces consumes otros lacteos?	1	0	0	15	0.14	2.1	17	0.21	3.57	7	0.42	2.94	7	1	7	3	2	6	0	0	0	21.61	50	0.4322	49
¿Cuántas veces consumes huevo de gallina (pequeño)?	0	0	0	3	0.14	0.42	9	0.21	1.89	25	0.42	10.5	9	1	9	4	2	8	0	0	0	29.81	50	0.5962	50
¿Cuántas veces consumes huevo de codorniz (4 unidades)?	20	0	0	20	0.14	2.8	4	0.21	0.84	5	0.42	2.1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6.74	50	0.1348	30
¿Cuántas veces consumes jurel (1 filete)?	19	0	0	22	0.14	3.08	8	0.21	1.68	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.18	50	0.1036	31
¿Cuántas veces consumes bonito (1 filete)?	11	0	0	27	0.14	3.78	10	0.21	2.1	2	0.42	0.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.72	50	0.1344	39
¿Cuántas veces consumes pescado blanco (1 filete)?	13	0	0	30	0.14	4.2	5	0.21	1.05	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6.67	50	0.1334	37
¿Cuántas veces consumes atún (1 porción pequeña)?	2	0	0	20	0.14	2.8	23	0.21	4.83	5	0.42	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.73	50	0.1946	48
¿Cuántas veces consumes sardina (1 filete)?	37	0	0	11	0.14	1.54	1	0.21	0.21	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.17	50	0.0434	13
¿Cuántas veces consumes almejas (1 unidad pequeña)?	44	0	0	6	0.14	0.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.84	50	0.0168	6
¿Cuántas veces consumes cangrejos (1 unidad mediana)?	37	0	0	13	0.14	1.82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.82	50	0.0364	13
¿Cuántas veces consume otros pescados y mariscos?	37	0	0	13	0.14	1.82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.82	50	0.0364	13

¿Cuántas veces consumes aceite de girasol(1 cucharada llena)?	38	0	0	6	0.14	0.84	2	0.21	0.42	3	0.42	1.26	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.52	50	0.0704	12
¿Cuántas veces consumes aceite de sacha inchi (1 cucharada llena)?	43	0	0	6	0.14	0.84	1	0.21	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.05	50	0.021	7
¿Cuántas veces consumes aceite de oliva (1 cucharada llena)?	26	0	0	17	0.14	2.38	4	0.21	0.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.22	50	0.0644	24
¿Cuántas veces consumes aceite de linasa (1 cucharada llena)?	49	0	0	0	0	0	1	0.21	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21	50	0.0042	1
¿Cuántas veces consumes aceite de canola (1 cucharada llena)?	49	0	0	1	0.14	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.14	50	0.0028	1
¿Cuántas veces consumes pecana (1 unidad)?	15	0	0	26	0.14	3.64	7	0.21	1.47	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6.53	50	0.1306	35
¿Cuántas veces consumes nuez (1 unidad)?	28	0	0	19	0.14	2.66	3	0.21	0.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.29	50	0.0658	22
¿Cuántas veces consumes almendra (1 unidad)?	27	0	0	18	0.14	2.52	4	0.21	0.84	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4.36	50	0.0872	23
¿Cuántas veces consumes avellana (1 unidad)?	39	0	0	11	0.14	1.54	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.54	50	0.0508	11
¿Cuántas veces consumes maní (1 porción pequeña)?	10	0	0	31	0.14	4.34	6	0.21	1.26	1	0.42	0.42	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8.02	50	0.1604	40
¿Cuántas veces consume otros frutos secos?	10	0	0	31	0.14	4.34	6	0.21	1.26	0	0	0	2	1	2	0	0	0	1	3	3	0	0	10.6	50	0.212	40
¿Cuántas veces consumes 1 pierna de pollo(mediana)?	1	0	0	1	0.14	0.14	12	0.21	2.52	23	0.42	9.66	13	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	25.32	50	0.5064	49
¿Cuántas veces consumes 1 presa de cuy (66gr)?	37	0	0	11	0.14	1.54	0	0	0	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2.96	50	0.0592	13
¿Cuántas veces consumes charqui (1 porción 30gr)?	34	0	0	13	0.14	1.82	3	0.21	0.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.45	50	0.049	16
¿Cuántas veces consumes res (pulpa, trozo pequeño)?	5	0	0	30	0.14	4.2	9	0.21	1.89	5	0.42	2.1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9.19	50	0.1838	45
¿Cuántas veces consumes hígado de res (unidad pequeña)	14	0	0	22	0.14	3.08	10	0.21	2.1	2	0.42	0.84	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7.18	50	0.1436	36
¿Cuántas veces consumes sangrecita(1 cucharada colmada)?	25	0	0	20	0.14	2.8	5	0.21	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.85	50	0.077	25
¿Cuántas veces consumes bofe(1/2 taza 66gr)?	25	0	0	20	0.14	2.8	5	0.21	1.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.85	50	0.077	25
¿Cuántas veces consumes riñón de res (1/2 taza 61gr)?	39	0	0	9	0.14	1.26	2	0.21	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.68	50	0.0336	11

¿Cuántas veces consume fríjoles (3/4 de taza)?	1	0	0	25	0.14	3.5	21	0.21	4.41	3	0.42	1.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.17	50	0.1834	49
¿Cuántas veces consume habas (1 taza)?	13	0	0	22	0.14	3.08	13	0.21	2.73	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7.23	50	0.1446	37
¿Cuántas veces consume arvejas (2/3 de taza)?	2	0	0	19	0.14	2.66	24	0.21	5.04	5	0.42	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.8	50	0.196	48
¿Cuántas veces consume garbanzo(3/4 de taza)?	20	0	0	22	0.14	3.08	8	0.21	1.68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.76	50	0.0952	30
¿Cuántas veces consumes soya (3/4 de taza)?	19	0	0	18	0.14	2.52	13	0.21	2.73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.25	50	0.105	31
¿Cuántas veces consumes lentejas (3/4 de taza)?	1	0	0	17	0.14	2.38	26	0.21	5.46	6	0.42	2.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.36	50	0.2072	49
¿Cuántas veces consumes papa blanca (1 unidad pequeña)?	0	0	0	6	0.14	0.84	12	0.21	2.52	25	0.42	10.5	7	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	20.86	50	0.4172	50
¿Cuántas veces consumes yacon (1 unidad)?	43	0	0	4	0.14	0.56	1	0.21	0.21	2	0.42	0.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.61	50	0.0322	7
¿Cuántas veces consumes tocosh (1 taza)?	44	0	0	3	0.14	0.42	2	0.21	0.42	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.84	50	0.0368	6
¿Cuántas veces consumes oca (1 unidad pequeña)?	44	0	0	3	0.14	0.42	3	0.21	0.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.05	50	0.021	6
¿Cuántas veces consumes olluco (1 taza de acero al ras)?	5	0	0	31	0.14	4.34	12	0.21	2.52	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8.28	50	0.1656	45
¿Cuántas veces consumes espinaca (1 atado)?	7	0	0	25	0.14	3.5	12	0.21	2.52	6	0.42	2.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.54	50	0.1708	43
¿Cuántas veces consumes apio (1 rama)?	8	0	0	12	0.14	1.68	15	0.21	3.15	10	0.42	4.2	5	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	14.03	50	0.2806	42
¿Cuántas veces consumes tomate (1 unidad pequeña)?	2	0	0	5	0.14	0.7	17	0.21	3.57	20	0.42	8.4	6	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	18.67	50	0.3734	48
¿Cuántas veces consume brocoli (5 ramitas medianas)?	5	0	0	23	0.14	3.22	16	0.21	3.36	6	0.42	2.52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.1	50	0.182	45
¿Cuántas veces consumes cebolla roja (1 unidad mediana)?	2	0	0	5	0.14	0.7	11	0.21	2.31	25	0.42	10.5	7	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	20.51	50	0.4102	48
¿Cuántas veces consumes zanahoria (unidad pequeña)?	0	0	0	6	0.14	0.84	17	0.21	3.57	22	0.42	9.24	4	1	4	1	2	2	0	0	0	0	0	19.65	50	0.393	50

¿Cuántas veces consumes manzana roja (1 unidad pequeña)?	4	0	0	17	0.14	2.38	18	0.21	3.78	3	0.42	1.26	7	1	7	0	0	0	1	3	3	17.42	50	0.3484	46
¿Cuántas veces consumes naranja (1 unidad pequeña)?	4	0	0	19	0.14	2.66	21	0.21	4.41	5	0.42	2.1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10.17	50	0.2034	46
¿Cuántas veces consumes limón (1 unidad pequeña)?	0	0	0	2	0.14	0.28	9	0.21	1.89	20	0.42	8.4	14	1	14	3	2	6	2	3	6	36.57	50	0.7314	50
¿Cuántas veces consumes granadilla (1 unidad pequeña)?	12	0	0	20	0.14	2.8	8	0.21	1.68	7	0.42	2.94	2	1	2	1	2	2	0	0	0	11.42	50	0.2284	38
¿Cuántas veces consumes tuna (1 unidad pequeña)?	22	0	0	18	0.14	2.52	8	0.21	1.68	7	0.42	2.94	2	1	2	1	2	2	0	0	0	11.14	50	0.2228	28
¿Cuántas veces consumes papaya (1 tajada mediana)?	1	0	0	17	0.14	2.38	19	0.21	3.99	11	0.42	4.62	2	1	2	0	0	0	0	0	0	12.99	50	0.2598	49
¿Cuántas veces consumes pitahaya (1 unidad mediana)?	40	0	0	8	0.14	1.12	1	0.21	0.21	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2.33	50	0.0466	10
¿Cuántas veces consume membrillo (1 unidad pequeña)?	26	0	0	17	0.14	2.38	5	0.21	1.05	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4.85	50	0.097	24
¿Cuántas veces consume aguaymanto (5 unidades)?	28	0	0	18	0.14	2.52	1	0.21	0.21	2	0.42	0.84	0	0	0	1	2	2	0	0	0	5.57	50	0.1114	22
¿Cuántas veces consume sandía (1 rodaja mediana)?	8	0	0	29	0.14	4.06	11	0.21	2.31	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7.79	50	0.1558	42
¿Cuántas veces consumes palta (1 tajada mediana)?	4	0	0	19	0.14	2.66	13	0.21	2.73	13	0.42	5.46	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11.85	50	0.237	46
¿Cuántas veces consumes aceitunas (4 unidades pequeñas)?	19	0	0	10	0.14	1.4	12	0.21	2.52	8	0.42	3.36	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8.28	50	0.1656	31
¿Cuántas veces consumes otras frutas?	19	0	0	10	0.14	1.4	12	0.21	2.52	8	0.42	3.36	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8.28	50	0.1656	31

ANEXO 10: Frecuencia de consumo por porción de alimentos fortalecedores del sistema inmunológico después de la intervención

ITEMS	Nunca			Menos de 1 vez			1-2 veces por			3 o más veces a			1 vez al día			2 veces al día			3 veces al día			TOTAL		
	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	N	Racion	F	SF	TOTAL	PO
¿Cuántas veces consume leche evaporada (un vaso grande de vidrio)?	11	0	0	8	0.14	1.12	14	0.21	2.94	10	0.42	4.2	7	1	7	0	0	0	0	0	0	15.26	50	
¿Cuántas veces consumes yogurt (vaso pequeño de vidrio)?	6	0	0	13	0.14	1.82	14	0.21	2.94	12	0.42	5.04	5	1	5	0	0	0	0	0	0	14.8	50	
¿Cuántas veces consumes queso (tajada mediana)?	2	0	0	7	0.14	0.98	14	0.21	2.94	10	0.42	4.2	14	1	14	3	2	6	0	0	0	28.12	50	
¿cuántas veces consumes otros lacteos?	3	0	0	10	0.14	1.4	17	0.21	3.57	3	0.42	1.26	15	1	15	2	2	4	0	0	0	25.23	50	
¿Cuántas veces consumes huevo de gallina (pequeño)?	0	0	0	1	0.14	0.14	7	0.21	1.47	23	0.42	9.66	15	1	15	4	2	8	0	0	0	34.27	50	
¿Cuántas veces consumes huevo de codorniz (4 unidades)?	16	0	0	14	0.14	1.96	11	0.21	2.31	6	0.42	2.52	3	1	3	0	0	0	0	0	0	9.79	50	
¿Cuántas veces consumes jurel (1 filete)?	15	0	0	15	0.14	2.1	14	0.21	2.94	5	0.42	2.1	0	0	0	1	2	2	0	0	0	9.14	50	
¿Cuántas veces consumes bonito (1 filete)?	7	0	0	25	0.14	3.5	14	0.21	2.94	4	0.42	1.68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.12	50	
¿Cuántas veces consumes pescado blanco (1 filete)?	12	0	0	18	0.14	2.52	19	0.21	3.99	0	0.42	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7.51	50	
¿Cuántas veces consumes atún (1 porción pequeña)?	3	0	0	8	0.14	1.12	32	0.21	6.72	7	0.42	2.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10.78	50	
¿Cuántas veces consumes sardina (1 filete)?	27	0	0	11	0.14	1.54	11	0.21	2.31	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.27	50	
¿Cuántas veces consumes almejas (1 unidad pequeña)?	33	0	0	14	0.14	1.96	3	0.21	0.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.59	50	
¿Cuántas veces consumes cangrejos (1 unidad mediana)?	30	0	0	13	0.14	1.82	7	0.21	1.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.29	50	
¿Cuántas veces consume otros pescados y mariscos?	25	0	0	16	0.14	2.24	8	0.21	1.68	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.34	50	

¿Cuántas veces consumes aceite de girasol(1 cucharada llena)?	19	0	0	15	0.14	2.1	9	0.21	1.89	2	0.42	0.84	3	1	3	0	0	0	2	3	6	13.83	50	0
¿Cuántas veces consumes aceite de sachá inchi (1 cucharada llena)?	33	0	0	10	0.14	1.4	5	0.21	1.05	2	0.42	0.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.29	50	0
¿Cuántas veces consumes aceite de oliva (1 cucharada llena)?	8	0	0	13	0.14	1.82	14	0.21	2.94	7	0.42	2.94	7	1	7	0	0	0	1	3	3	17.7	50	0
¿Cuántas veces consumes aceite de linasa (1 cucharada llena)?	34	0	0	5	0.14	0.7	9	0.21	1.89	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	4.59	50	0
¿Cuántas veces consumes aceite de canola (1 cucharada llena)?	49	0	0	0	0.14	0	1	0.21	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.21	50	0
¿ Cuántas veces consumes pecana (1 unidad)?	7	0	0	14	0.14	1.96	21	0.21	4.41	6	0.42	2.52	2	1	2	0	0	0	0	0	0	10.89	50	0
¿Cuántas veces consumes nuez (1 unidad)?	14	0	0	20	0.14	2.8	11	0.21	2.31	4	0.42	1.68	1	1	1	0	0	0	0	0	0	7.79	50	0
¿Cuántas veces consumes almendra (1 unidad)?	18	0	0	13	0.14	1.82	15	0.21	3.15	2	0.42	0.84	2	1	2	0	0	0	0	0	0	7.81	50	0
¿Cuántas veces consumes avellana (1 unidad)?	31	0	0	10	0.14	1.4	7	0.21	1.47	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4.29	50	0
¿Cuántas veces maní (1 porción pequeña)?	10	0	0	13	0.14	1.82	19	0.21	3.99	2	0.42	0.84	5	1	5	0	0	0	1	3	3	14.65	50	0
¿Cuántas veces consume otros frutos secos?	7	0	0	17	0.14	2.38	16	0.21	3.36	5	0.42	2.1	4	1	4	0	0	0	1	3	3	14.84	50	0
¿Cuántas veces consumes 1 pierna de pollo (mediana)?	0	0	0	3	0.14	0.42	14	0.21	2.94	22	0.42	9.24	8	1	8	3	2	6	0	0	0	26.6	50	0
¿Cuántas veces consumes 1 presa de cuy (66gr)?	34	0	0	8	0.14	1.12	7	0.21	1.47	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3.59	50	0
¿Cuántas veces consumes charqui (1 porción 30gr)?	32	0	0	13	0.14	1.82	4	0.21	0.84	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.08	50	0
¿Cuántas veces consumes res (pulpa, trozo pequeño)?	3	0	0	18	0.14	2.52	23	0.21	4.83	5	0.42	2.1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	10.45	50	0
¿Cuántas veces consumes hígado de res (unidad pequeña)	5	0	0	21	0.14	2.94	18	0.21	3.78	5	0.42	2.1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	9.82	50	0
¿Cuántas veces consumes sangrecita(1 cucharada colmada)?	14	0	0	18	0.14	2.52	15	0.21	3.15	3	0.42	1.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.93	50	0
¿Cuántas veces consumes bofe(1/2 taza 66gr)?	19	0	0	14	0.14	1.96	16	0.21	3.36	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.74	50	0
¿Cuántas veces consumes riñón de res (1/2 taza 61gr)?	25	0	0	18	0.14	2.52	7	0.21	1.47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.99	50	0

¿Cuántas veces consume frejoles (3/4 de taza)?	1	0	0	9	0.14	1.26	30	0.21	6.3	10	0.42	4.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.76	50
¿Cuántas veces consume habas (1 taza)?	5	0	0	18	0.14	2.52	18	0.21	3.78	7	0.42	2.94	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	11.24	50
¿Cuántas veces consume arvejas (2/3 de taza)?	3	0	0	7	0.14	0.98	32	0.21	6.72	8	0.42	3.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.06	50
¿Cuántas veces consume garbanzo (3/4 de taza)?	18	0	0	11	0.14	1.54	18	0.21	3.78	3	0.42	1.26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.58	50
¿Cuántas veces consumes soya (3/4 de taza)?	13	0	0	17	0.14	2.38	15	0.21	3.15	4	0.42	1.68	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8.21	50
¿Cuántas veces consumes lentejas (3/4 de taza)?	2	0	0	6	0.14	0.84	35	0.21	7.35	7	0.42	2.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.13	50
¿Cuántas veces consumes papa blanca (1 unidad pequeña)?	0	0	0	3	0.14	0.42	20	0.21	4.2	21	0.42	8.82	5	1	5	1	2	2	0	0	0	0	0	20.44	50
¿Cuántas veces consumes yacon (1 unidad)?	24	0	0	13	0.14	1.82	12	0.21	2.52	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.76	50
¿Cuántas veces consumes tocosh (1 taza)?	33	0	0	10	0.14	1.4	5	0.21	1.05	1	0.42	0.42	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3.87	50
¿Cuántas veces consumes oca (1 unidad pequeña)?	28	0	0	11	0.14	1.54	10	0.21	2.1	1	0.42	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.06	50
¿Cuántas veces consumes olluco (1 taza de acero al ras)?	3	0	0	17	0.14	2.38	25	0.21	5.25	3	0.42	1.26	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10.89	50
¿Cuántas veces consumes espinaca (1 atado)?	5	0	0	11	0.14	1.54	20	0.21	4.2	13	0.42	5.46	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12.2	50
¿Cuántas veces consumes apio (1 rama)?	7	0	0	12	0.14	1.68	18	0.21	3.78	7	0.42	2.94	6	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	14.4	50
¿Cuántas veces consumes tomate (1 unidad pequeña)?	3	0	0	5	0.14	0.7	19	0.21	3.99	15	0.42	6.3	8	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	18.99	50
¿Cuántas veces consume brocoli (5 ramitas medianas)?	4	0	0	16	0.14	2.24	22	0.21	4.62	7	0.42	2.94	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10.8	50
¿Cuántas veces consumes cebolla roja (1 unidad mediana)?	3	0	0	5	0.14	0.7	9	0.21	1.89	20	0.42	8.4	12	1	12	1	2	2	0	0	0	0	0	24.99	50
¿Cuántas veces consumes zanahoria (unidad pequeña)?	0	0	0	6	0.14	0.84	16	0.21	3.36	20	0.42	8.4	7	1	7	1	2	2	0	0	0	0	0	21.6	50

¿Cuántas veces consumes manzana roja (1 unidad pequeña)?	3	0	0	10	0.14	1.4	22	0.21	4.62	6	0.42	2.52	8	1	8	1	2	2	0	0	0	18.54	50
¿Cuántas veces consumes naranja (1 unidad pequeña)?	0	0	0	2	0.14	0.28	9	0.21	1.89	14	0.42	5.88	18	1	18	5	2	10	2	3	6	42.05	50
¿Cuántas veces consumes limón (1 unidad pequeña)?	0	0	0	2	0.14	0.28	9	0.21	1.89	14	0.42	5.88	18	1	18	5	2	10	2	3	6	42.05	50
¿Cuántas veces consumes granadilla (1 unidad pequeña)?	3	0	0	16	0.14	2.24	14	0.21	2.94	11	0.42	4.62	5	1	5	1	2	2	0	0	0	16.8	50
¿Cuántas veces consumes tuna (1 unidad pequeña)?	18	0	0	18	0.14	2.52	10	0.21	2.1	3	0.42	1.26	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6.88	50
¿Cuántas veces consumes papaya (1 tajada mediana)?	23	0	0	8	0.14	1.12	11	0.21	2.31	4	0.42	1.68	4	1	4	0	0	0	0	0	0	9.11	50
¿Cuántas veces consumes pitahaya (1 unidad mediana)?	38	0	0	7	0.14	0.98	4	0.21	0.84	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2.82	50
¿Cuántas veces consume membrillo (1 unidad pequeña)?	19	0	0	12	0.14	1.68	14	0.21	2.94	2	0.42	0.84	3	1	3	0	0	0	0	0	0	8.46	50
¿Cuántas veces consume aguaymanto (5 unidades)?	27	0	0	13	0.14	1.82	9	0.21	1.89	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	0	0	5.71	50
¿Cuántas veces consume sandía (1 rodaja mediana)?	13	0	0	16	0.14	2.24	16	0.21	3.36	4	0.42	1.68	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8.28	50
¿Cuántas veces consumes palta (1 tajada mediana)?	0	0	0	6	0.14	0.84	20	0.21	4.2	19	0.42	7.98	5	1	5	0	0	0	0	0	0	18.02	50
¿Cuántas veces consumes aceitunas (4 unidades pequeñas)?	16	0	0	6	0.14	0.84	15	0.21	3.15	9	0.42	3.78	4	1	4	0	0	0	0	0	0	11.77	50
¿Cuántas veces consumes otras frutas?	13	0	0	5	0.14	0.7	13	0.21	2.73	9	0.42	3.78	8	1	8	1	2	2	1	3	3	20.21	50

Modelo del plan de alimentación semanal

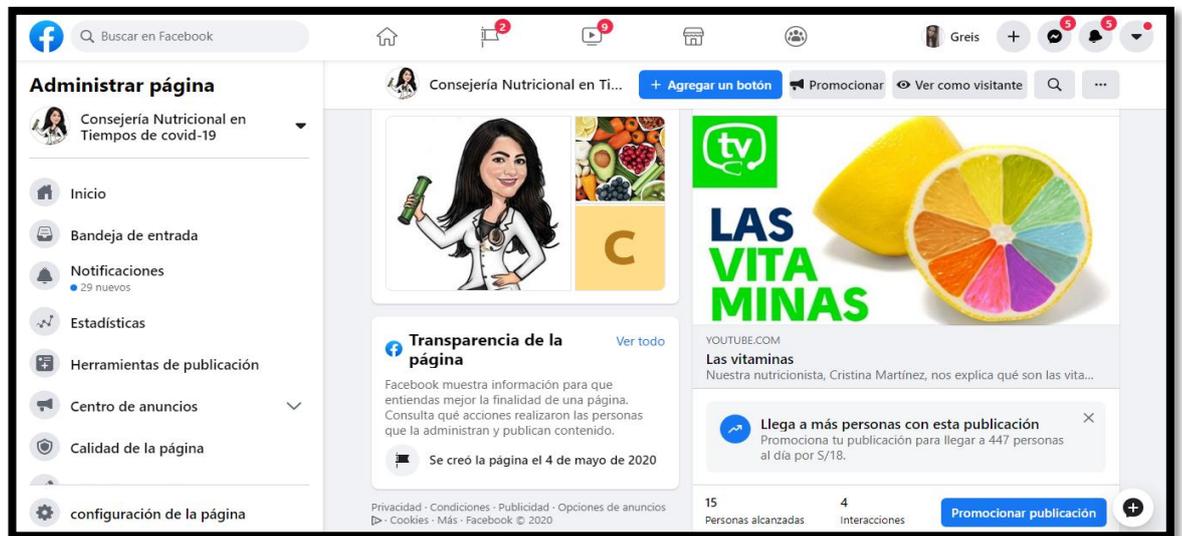
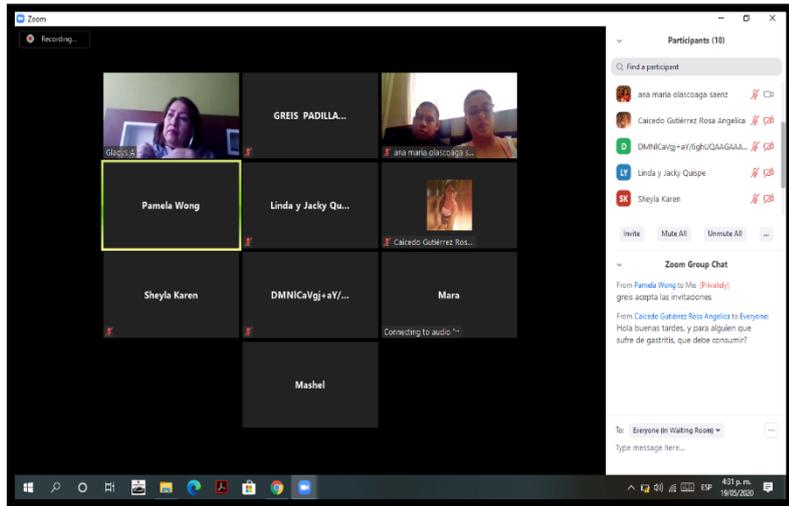
TIEMPO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
DESAYUNO (7 am – 9am)	1 taza de avena con 2 huevos 2 sancochados (1 con yema y 1 con clara) 1 taza de fresa	1 pan francés con atún 1 vaso de jugo de melón con naranja	1 tortilla con 2 claras de huevo más pechuga de pollo (30 gr) 1 vaso de jugo de papaya	1 pan francés con queso 1 tasa de leche descremada	Yogurt natural o light 1 bowl mediano de frutas de estación 1 puchado de frutos secos	1 cucharada de maca ¼ de leche descremada, canela y agua opcional 1 pan con pollo deshilachado con tomate y lechuga 80gr de aguaymanto
MEDIA MAÑANA	1 rodaja de piña	2 kiwis	1 manzana roja grande	1 naranja grande	1 tajada mediana de sandía	
ALMUERZO 1pm - 2:30 pm	Locro de zapallo 1taza de locro 1 filete de jurel o bonito ¾ de ensalada de estación, con aceite de oliva, canola, etc. 1 vaso de maracuyá.	Quinua con pollo 1 taza de quinua 1 pechuga mediana de pollo asada 1 puñado de arroz	Arveja partida con seco ½ taza de arvejita 1 puñado de arroz ¾ de ensalada de brócoli, zanahoria, tomate o de su gusto 1 cucharadita de aceite de oliva 1 vaso de carambola	Salteado de pollo con pimentón 1 tasa de zanahoria, cebolla, pimentón 1 pierna de pollo 1 puñado de arroz 1 rodaja de papa mediana ½ tasa de ensalada de cebolla y tomate 1 vaso de tamarino	Pure de paltares 1 taza de paltares 1 puñado de arroz 1 filete de pescado ¾ de ensalada de cebolla y tomate y estación Con aceite de canola 1 vaso de chicha morada	Caigua rellena 1 caigua rellena 1 puñado de arroz ¾ de ensalada con cebolla y tomate y una cuchara de palta 1 vaso de agua de manzana
MEDIA TARDE	Yogurt light con 3fresas mas oca seca, azúcar a gusto, gelatina acompañada de fresa, ciruela, piña, etc.	1 puñado de arándano y ½ puñado de frutos secos / 2 frutas a elección / mazamorra de oca (50 gr de oca) 1 puñado de frutos secos de su preferencia / gelatina con frutas (1 pirex con gelatina colmada de linaza)	1 vaso de yogurt light con 1 cucharada colmada de linaza			
CENA 7pm – 9pm	1 pechuga mediana con limón y hiervas aromáticas ½ taza de arroz con linaza	Sándwich de pavita o pollo (1 pan molde integral con lechuga, tomate, cebolla) 1 taza de anís	1 taza de atún ¼ de ensalada a su gusto 1 papa sancochada mediana 1 vaso de infusión de su gusto	Crema de zanahoria o verduras con huevos sancochados sin clara 1 vaso de avena	Tortilla francés con 2 claras de huevo, tomate, cebolla, pimentón verde9 1 taza de manzanilla	Ensalada de atún (1/2 taza con zanahoria, lechuga, pimiento cortado en tiras finas, 1 puñado de arroz 1 tasa de emoliente o manzanilla

ANEXO 11. Evidencias de la intervención nutricional online

Evidencia de la intervención nutricional online en whatsapp



Evidencia de la intervención nutricional online en zoom y Facebook





Declaratoria de Originalidad del Autor/ Autores

Nosotras, **PADILLA RUIZ, GREIS STEFANY - WONG CARRERA, PAMELA LISBET**, egresadas de la Facultad Ciencias de la Salud, Escuela de Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo Sede Lima Este, San Juan de Lurigancho, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado:

“Efecto de una intervención nutricional online, sobre el consumo de alimentos que fortalecen el sistema inmunológico, durante el periodo de confinamiento por COVID-19, 2020.”

Es de nuestra autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado 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 asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha,

PADILLA RUIZ, GREIS STEFANY	
DNI: 48365318	Firma 
ORCID: ORCID: 0000-0002-7597-8690	
WONG CARRERA, PAMELA LISBET	
DNI: 42226037	Firma 
ORCID: ORCID: 0000-0002-5108-0157	