

**UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFIA**

**“ALBERTO CAZORLA TALLERI”**



**Asociación entre el consumo de frutas y verduras y variables  
sociodemográficas y de salud en personas de 18 a más años de edad en el  
Perú, según la ENDES 2019**

**Carmen Elena Chipana Mitma**

**Karla Yaquelin Quispe Cabanillas**

**Tesis para Optar el Título de  
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

**Lima - Perú**

**2022**

**Asesor de la Tesis**

M.Sc. Oscar Samuel Aquino Vivanco

**Jurado Calificador**

**PRESIDENTA:** Dra. Luz Carbajal Arroyo

**SECRETARIO:** Mg. Jorge Cañari Casaño

**VOCAL:** Mg. Hilary Creed de Kanashiro

*A Dios por darme fortaleza siempre.  
A mis amados padres, a mis queridos hermanos y hermanas,  
y a mi esposo por su apoyo incondicional,  
por confiar en mí y alentarme a cumplir mis metas.*

***Carmen Elena Chipana Mitma***

*La presente va dedicada al todopoderoso por dar luz a mi vida; asimismo, al ser que me guía desde el cielo, mi padre; a su compañera que a pesar de quedar sola me impulsó sin cansancio, a la cual llamo mamá y a mi amiga y pequeña confidente, mi hermana. A todos ellos dedico este trabajo, por haberme ayudado a construir la escalera de mi destino.*

***Karla Yaquelin Quispe Cabanillas***

## Agradecimientos

Se dice que en tiempos difíciles es donde el hombre saca la más pura esencia de su creatividad, es así como el presente trabajo surgió; y por el cual queremos mostrar nuestro agradecimiento:

A nuestro estimado asesor, M.Sc. Oscar Aquino Vivanco, por la paciencia y la constante orientación durante todo el proceso de la investigación.

Al Lic. Rubén Durand por la predisposición de apoyo, así como su colaboración en las observaciones de este trabajo de investigación.

Al señor Luis Ulloa por sus consejos y retroalimentación en el análisis estadístico, su apoyo fue fundamental para realizar la tesis.

A la Dra. María Marull Espinoza, jefa de la carrera profesional de Nutrición, por su apoyo en todo el proceso de nuestra vida universitaria.

Y un especial agradecimiento al Programa Nacional de Becas y Crédito Educativo (PRONABEC) por darnos la oportunidad de tener acceso a una educación de calidad. Asimismo, a todos y cada uno de nuestros maestros que nos compartieron sus conocimientos y nutrieron nuestro espíritu estudiantil; y a aquellos amigos que conocimos en las aulas.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>6</b>
<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2. VARIABLES</b> .....	<b>7</b>
<b>4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3.1. POBLACIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>4.3.2. MUESTRA</b> .....	<b>12</b>
<b>4.4. PLAN DE ANÁLISIS</b> .....	<b>14</b>
<b>4.5. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	<b>14</b>
<b>V. RESULTADOS</b> .....	<b>15</b>
<b>VI. DISCUSIÓN</b> .....	<b>23</b>
<b>VII.LIMITACIONES Y FORTALEZAS</b> .....	<b>33</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES</b> .....	<b>34</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>35</b>
<b>X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>36</b>

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) son una de las principales causas de mortalidad a nivel global. La baja ingesta de frutas y verduras forma parte de los principales factores de riesgo para desarrollar las ECNT; el bajo consumo de este grupo de alimentos está influenciado por múltiples factores, por lo cual, es importante estudiarlos. **Objetivo:** Determinar la asociación entre el consumo de frutas y verduras con variables sociodemográficas y de salud en personas de 18 a más años de edad en el Perú, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realizada en 2019. **Metodología:** Estudio de enfoque transversal, observacional y descriptivo. Se realizó un análisis de datos secundarios de la información de la ENDES de 2019. La muestra de este estudio estuvo conformada por los datos de 31 409 participantes de 18 años a más. Utilizamos la prueba de Chi-cuadrado para analizar la asociación entre variables sociodemográficas y de salud con el consumo de frutas y verduras con un nivel de significancia de  $p < 0.05$ ; además, para determinar la fuerza de asociación se calculó el Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95%. Los datos se analizaron mediante el programa STATA 16. **Resultados:** Sólo el 11.2% de los peruanos mayores de 18 años consumieron 5 o más porciones de frutas y verduras en 2019. Las variables asociadas al consumo de frutas y verduras fueron: sexo (OR:1.28; IC 95%:1.18-1.39), nivel educativo (OR:1.66; IC 95%:1.52-1.81), quintiles de riqueza (OR:1.96; IC 95%:1.79-2.14), etnicidad según lengua materna (OR:1.92; IC 95%:1.71-2.14), área de residencia (OR:1.93; IC 95%:1.74-2.14) y región natural (OR:1.40; IC 95%:1.30-1.52). **Conclusiones:** Nuestros hallazgos muestran que, ser del sexo masculino, tener menor nivel educativo, pertenecer a los estratos de pobreza, tener como lengua materna al quechua, aymara u otra lengua nativa y radicar en el área rural y en las regiones Sierra y Selva; se encontraron asociados a un mayor riesgo de no cumplir con el consumo de las 5 o más porciones de frutas y verduras diarias recomendadas en la población peruana mayor de 18 años. Estos resultados indican importantes desafíos para investigadores y autoridades, exhortándolos a crear nuevas políticas públicas con el objetivo de incrementar los niveles de consumo de frutas y verduras y así frenar el aumento de las ECNT en la población peruana.

**Palabras claves:** ECNT, frutas, verduras, consumo.

## ABSTRACT

**Background:** Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) are one of the leading causes of mortality globally. Low intake of fruits and vegetables is one of the main risk factors for developing NCDs; the low consumption of this food group is influenced by multiple factors, so it is important to study them. **Objective:** To determine the association between the consumption of fruits and vegetables with sociodemographic and health variables in people aged 18 and over in Peru, according to the Demographic and Family Health Survey (ENDES) carried out in 2019. **Methodology:** Cross-sectional, observational and descriptive study. A secondary data analysis of the 2019 ENDES information was performed. The sample of this study was made up of data from 31,409 participants aged 18 years and older. We used the Chi-square test to analyze the association between sociodemographic and health variables with the consumption of fruits and vegetables with a significance level of  $p < 0.05$ ; in addition, to determine the strength of association, the Odds Ratio (OR) was calculated with its 95% confidence interval. Data were analysed using the STATA 16 programme. **Results:** Only 11.2% of Peruvians over the age of 18 consumed 5 or more servings of fruits and vegetables in 2019. The variables associated with fruit and vegetable consumption were: sex (OR:1.28; 95% CI:1.18-1.39), educational level (OR:1.66; 95% CI:1.52-1.81), wealth quintiles (OR:1.96; 95% CI:1.79-2.14), ethnicity according to mother tongue (OR:1.92; 95% CI:1.71-2.14), area of residence (RW:1.93; 95% CI:1.74-2.14) and natural region (OR:1.40; 95% CI:1.30-1.52). **Conclusions:** Our findings show that, being male, having a lower level of education, belonging to the strata of poverty, having as mother tongue Quechua, Aymara or another native language and living in rural areas and in the Sierra and Selva regions; were found associated with a higher risk of not complying with the consumption of the 5 or more servings of daily fruits and vegetables recommended in the Peruvian population over 18 years. These results indicate important challenges for researchers and authorities, urging them to create new public policies with the aim of increasing the levels of consumption of fruits and vegetables and thus curbing the increase of NTDEs in the Peruvian population.

**Keywords:** NCDs, fruits, vegetables, consumption.

## I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia se han producido diversas transiciones demográficas y epidemiológicas. Siendo finales del siglo XX el escenario del inicio de la última transición demográfica y epidemiológica sufrida; en las cuales se observa notoriamente por un lado la reducción de las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas, desnutrición y fecundidad; pero por otro lado dando origen al incremento de la prevalencia de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) (1,2).

Estas transiciones influenciadas por una creciente industrialización, urbanización y envejecimiento de la población también provocaron variaciones en los estilos de vida; desencadenando así la denominada transición nutricional, la cual se caracteriza por una escasa actividad física (AF) y la acogida de dietas poco saludables, lo cual ha permitido el marcado aumento epidemiológico de ECNT (1–3).

Las ECNT son una de las principales causas de mortalidad a nivel global (4). En 2019, las ECNT ocasionaron 33.2 millones de muertes a nivel mundial; de los cuales, las enfermedades cardiovasculares (ECV), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) y la diabetes mellitus (DM) fueron responsables de los 17.9 millones, 9.3 millones, 4.1 millones y 2 millones de muertes respectivamente (5).

Perú no es ajeno a esta realidad, según datos del Observatorio Mundial de Salud (GHO por sus siglas en inglés), en el año 2019 en nuestro país se produjeron 36 355 muertes a causa del cáncer, las ECV provocaron 25 253 muertes, la DM cobró 6 643 muertes y las ERC ocasionaron 6 055 muertes (6).

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) mediante la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) realiza informes sobre indicadores de ECNT como la DM, hipertensión arterial (HTA) y de los factores de riesgo como la obesidad en personas de 15 a más años de edad. La ENDES de 2019, nos muestra que el 3,9% fue diagnosticado con DM, el 10,2% con HTA; por otro lado, el 37,8% presentó sobrepeso y el 22,3% sufren de obesidad (7).

Como se mencionó, uno de los factores substanciales para el incremento de las ECNT, ha sido el cambio abrupto de la alimentación de la población, es decir, la transición nutricional, la cual ha conllevado a consumir elevadas cantidades de productos ultra procesados y comida rápida; los cuales contienen una alta densidad calórica, un elevado contenido de grasas (principalmente grasas saturadas y trans), un alto contenido de sodio y azúcares refinados; y por el contrario, se ha reducido la ingesta de fibra presente en las frutas y verduras, menestras, tubérculos, cereales y granos integrales (3).

Perú desafortunadamente también está sufriendo esta transición nutricional. Por un lado, un estudio que se realizó entre los años 2000-2013 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), muestra que el Perú ha tenido un aumento acelerado en las tasas de ventas de productos ultra procesados (107%) y comida rápida (265%) (8). Adicionalmente, especialistas del Seguro Social de Salud (ESSALUD) el 2017, revelaron que más del 50% de los peruanos consume el doble de sodio recomendado (9) y la revista Forbes registró que todos los días, 9 de 10 familias peruanas utilizan, al menos, una pizca de glutamato monosódico a la hora de cocinar (10,11).

En 2003 la OMS estableció la recomendación diaria de consumir mínimo 400 g entre frutas y verduras; es decir, 5 porciones al día; debido a que, este grupo de alimentos además de su rol vital en el desarrollo óptimo de nuestro organismo, cumplen un papel preventivo frente a las ECNT; puesto que, la ingesta adecuada de frutas y verduras está asociada inversamente con el riesgo de padecer ECV, DM, obesidad y algunos tipos de cánceres (3,12–14).

La importancia de las frutas y verduras se ha basado principalmente en su alto contenido de micronutrientes (por mencionar, las vitaminas A, C y folato; y minerales tales como potasio, magnesio y zinc) y fibra dietética (15). Sin embargo, este grupo de alimentos también son una fuente esencial de compuestos bioactivos dietéticos, denominados fitoquímicos antioxidantes; entre los más estudiados están los carotenoides ( $\beta$ -caroteno, licopeno, luteína) y los polifenoles (flavonoides como las antocianinas, resveratrol, entre otros); siendo estos compuestos los responsables de prevenir o retrasar la aparición de ECNT (15–17).

Sin embargo, a pesar de conocerse los beneficios y tener la recomendación establecida de la OMS para la inclusión de las frutas y verduras, en 2008 dicha organización estimó que la baja ingesta mixta de frutas y verduras causó mundialmente alrededor de un 31% de las cardiopatías isquémicas, 19% de los cánceres gastrointestinales y 11% de accidentes vasculares cerebrales (18). Por ello, en el Análisis de Global Burden of Disease study (GBD) de 2010, dentro de los 5 principales contribuyentes dietéticos a la muerte se encuentran las insuficientes ingestas tanto de las frutas como de las verduras (19). Siendo así que, en 2017, se atribuyeron 3,9 millones de muertes a nivel global, al consumo insuficiente de frutas y verduras (17).

Actualmente, la ingesta combinada de frutas y verduras es insuficiente a nivel mundial a pesar de conocerse sus beneficios para la salud; la publicación de la FAO en 2020 realizada por el Año Internacional de las Frutas y Verduras 2021, indica que a nivel mundial en promedio sólo se consume alrededor de dos tercios de la ingesta recomendadas de frutas y verduras (17,20). En el documento se menciona que los niveles de consumo varían a nivel global; los habitantes de Asia central, África septentrional y Oriente Medio ingieren un poco más de las 5 porciones de frutas y verduras recomendadas, mientras que, los de África subsahariana y Oceanía sólo consumen alrededor de un tercio de la recomendación de la OMS (17). El informe indica que los habitantes del Caribe son los que más fruta consumen (17); sin embargo, un estudio que recopiló información de encuestas sobre consumo de frutas y verduras entre 2005 y 2016 de individuos mayores de 15 años de 28 países, encontró que la prevalencia más baja de consumo de frutas y verduras fue en América Latina y el Caribe con un 8% (21). Nuestro país también presenta bajos niveles de ingesta de frutas y verduras; es así como, en Perú solo el 11.3% de los peruanos mayores de 15 años consumió diariamente las 5 o más porciones recomendadas de frutas y verduras según la ENDES de 2019 (7).

Estudiar la conducta alimentaria es muy complejo debido a la influencia de múltiples factores como: físicos, biológicos, psicológicos, históricos, culturales, socioeconómicos, demográficos, ambientales, entre otros. (17,22,23).

A lo largo de los años, se ha ido identificando diversos factores que condicionan a los individuos el incluir o no las frutas y verduras en su dieta diaria. Acorde a la literatura, se han hecho hallazgos interesantes. Se ha encontrado que las personas de sexo femenino, al aumentar la edad de 35 años a más, de un estrato de ingreso económico medio a alto y nivel de educación de secundaria completa a más; tienen mayor probabilidad para cumplir con la recomendación mínima de ingesta de frutas y verduras; mientras que, individuos con un ingreso económico bajo, sin educación formal y con una limitada AF son los que consumen menos frutas y verduras (21–23). Por otro lado, los hábitos nocivos como fumar y consumir alcohol están asociados de forma negativa con el consumo de frutas y verduras (24,25).

Otro factor de realce es el estado nutricional, principalmente el exceso de peso. La incorporación de frutas y verduras en la alimentación ayuda al mantenimiento o pérdida de peso corporal saludable debido a su baja densidad energética y a su alto contenido de fibra la cual provoca una mayor saciedad (26,27). Siendo así que, en diversos estudios indican que los individuos que presentan una ingesta adecuada de frutas y verduras son sujetos con un Índice de Masa Corporal (IMC)  $< 25 \text{ kg/m}^2$  o normopeso; caso contrario sucede en individuos que sufren sobrepeso u obesidad, estos individuos no alcanzan a ingerir las porciones recomendadas de frutas y verduras (25,28).

En 2004, en el Perú se implementó el “Plan 5 al día Perú” como estrategia de prevención y control tanto del sobrepeso como de la obesidad; este plan puso en marcha una campaña de alimentación saludable para llegar a la población a través de campañas de salud, mensajes y publicidad con el objetivo de estimular la inclusión de frutas y verduras en la dieta habitual, así como también, incrementar los niveles de AF en la población peruana (29). Asimismo, el 2019 en el Perú se implementaron las guías alimentarias, en las cuales se encuentra el mensaje 4 que incentiva a consumir frutas y verduras: “Pon color y salud en tu vida, consumiendo diariamente frutas y verduras”, a este mensaje le acompañan consejos referentes a añadir las frutas y verduras en los diferentes tiempos de comida durante el día, también incita a la población a comprar estos alimentos, recalcando que sean de colores variados y que se debe agregar frutas y verduras que no se suele consumir y de preferencia que sean de la estación; todos estos consejos tienen como intención impulsar a la población

peruana a incluir a las frutas y verduras como parte de su alimentación, con la finalidad de prevenir de las ECNT en el futuro (30).

Sin embargo, estas acciones no han sido suficientes para optimizar el nivel de la ingesta de frutas y verduras en Perú, puesto que, en los últimos años los peruanos presentan niveles estancados de bajo consumo de este grupo de alimentos, esto se evidencia gracias a la ENDES, la cual indica que el 2014 sólo el 10.8% cumplió con el consumo mixto de frutas y verduras recomendadas por la OMS; elevándose sólo a 11.3% en el 2019 (7). Estos datos muestran que la ingesta combinada de frutas y verduras no ha incrementado considerablemente a pesar de las intervenciones realizadas (30,31).

A nivel de Latinoamérica son casi contados los estudios que investigan sobre los factores que influyen en incluir o no a las frutas y verduras como parte de nuestra alimentación. Por ende, esta investigación será parte sustancial en el enriquecimiento de los conocimientos actuales, los cuales subrayan que llevar o no una alimentación saludable está influenciada no solamente por las características propias de cada individuo, sino también, a los entornos físicos y sociales; especialmente a aquellos asociados con las características socioeconómicas del grupo al que pertenecen y el contexto en que coexisten (22). Generar este nuevo conocimiento contribuirá a comprender los niveles estáticos en los últimos años de la baja ingesta de frutas y verduras en Perú.

Conocer cuáles son los factores asociados al consumo de frutas y verduras como parte de nuestra dieta diaria es esencial para el desarrollo de estrategias a nivel nacional y local con el objetivo de fomentar prácticas sanas en grupos específicos en el Perú, permitiendo plantear políticas rentables, orientar la planificación y las intervenciones en salud pública (19).

Todo este panorama nos lleva a preguntarnos, ¿cuáles serían los factores que estarían asociados al consumo de frutas y verduras en nuestro país?

Para este estudio se consideró trabajar con los datos de la ENDES 2019 debido a que, esta base de datos, en cuanto a la recolección de la información, fue la última que no se vio afectada por las consecuencias de la pandemia mundial del COVID-19.

## **II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe asociación entre el consumo de frutas y verduras con variables sociodemográficas y de salud en personas de 18 a más años de edad, según la base de datos de la ENDES realizada en el Perú el 2019?

## **III. OBJETIVOS**

### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre el consumo de frutas y verduras con variables sociodemográficas y de salud en personas de 18 a más años de edad en el Perú, según la ENDES 2019.

### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 3.1.1. Describir las características sociodemográficas y de salud de las personas de 18 a más años de edad en el Perú, según la ENDES 2019.
- 3.1.2. Determinar la prevalencia del consumo de frutas y verduras en personas de 18 a más años de edad en el Perú, según la ENDES 2019.
- 3.1.3. Evaluar si el consumo de frutas y verduras se encuentra asociado a variables sociodemográficas y de salud en personas de 18 a más años de edad en el Perú, según la ENDES 2019.

## IV. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Esta investigación es de enfoque transversal, observacional y descriptivo. Este estudio es un análisis secundario de la base de datos de la ENDES de 2019.

### 4.2. VARIABLES

Las variables participantes en el estudio son:

- ❖ **Variable principal:** consumo de frutas y verduras.
  
- ❖ **Variables Sociodemográficas:** edad, sexo, nivel educativo, quintiles de riqueza, etnicidad según lengua materna, departamento, área de residencia, región natural.
  
- ❖ **Variables de Salud:** estado nutricional, diabetes mellitus, hipertensión arterial, consumo de cigarrillo, consumo de alcohol.

La Tabla 1 expone la información correspondiente a la operacionalización de la variable de interés para este trabajo de investigación (para una mayor apreciación de las preguntas del cuestionario de salud con respecto al consumo de frutas y verduras, se puede observar en el Anexo 1) y en la tabla 2 se muestra operacionalización de las variables sociodemográficas y de salud; toda esta información se obtuvo de los cuestionarios del hogar y de salud, de la ficha técnica, de los manuales del entrevistador y manual del antropometrista de la ENDES de 2019 (32).

**Tabla 1. Operacionalización de la variable principal**

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	ITEMS	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Consumo de frutas y verduras	<p>La ENDES define a variable “consumo de frutas y verduras”, en base a auto reporte basado en las preguntas del WHO STEPs (World Health Organization STEP wise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance).</p> <p>Se usó el punto de corte recomendado por la OMS (5 o más porciones de frutas y verduras, es decir, 400 gramos por día).</p>	<p>La construcción de la variable “consumo de frutas y verduras” para nuestro estudio, se obtuvo a partir de la agrupación de sus dimensiones (de la misma forma que lo realiza la ENDES). Primero, se elaboró una variable del consumo de verduras, la cual muestra el consumo diario de ensaladas de verduras en los últimos 7 días. De igual modo, se trabajó con las frutas, para lo cual se utilizaron sus distintas variantes (porciones/ jugos/ensalada), y así, obtener su consumo diario semanal. Finalmente se realizó la sumatoria de ambas variables previas (verduras y frutas).</p> <p>En donde un resultado mayor o igual a 35 porciones se clasifico en: 1: Consumieron 5 o más porciones de frutas y verduras.</p> <p>Y un resultado menor a 35 porciones se clasifico en: 0: No consumieron las porciones recomendadas de frutas y verduras.</p>	Días que consume frutas.	En los últimos 7 días, es decir, desde el... pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días comió fruta?	<p>SI: Consume 5 o más porciones de frutas y verduras</p> <p>No: No consume las 5 porciones recomendadas de frutas y verduras</p>	Cualitativa nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
			Cantidad, tajadas o racimos de fruta que come por día.	¿Cuántas unidades, tajadas o racimos de frutas comió por día?			
			Días que tomó jugo de frutas	En los últimos 7 días, es decir, desde el _____ pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días tomó jugo de frutas? Si es que ha tomado			
			Cantidad de vasos que tomó de jugo de frutas	¿Cuántos vasos de jugo de frutas tomó por día?			
			Días que consume ensalada de frutas.	En los últimos 7 días, es decir, desde el... pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días comió ensalada de frutas? Si es que ha comido			
			Cantidad de porciones de ensalada de frutas que consume por día.	¿Cuántas porciones de ensalada de frutas comió por día?			
			Días que come ensalada de verduras.	En los últimos 7 das, es decir, desde el ... pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos das comió ensalada de verduras?			

**Tabla 2. Operacionalización de las variables sociodemográficas y de salud**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ITEMS	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos por la persona entrevistada.	¿Cuántos años cumplidos tiene?	Rango de edad: 18 años a más	Cuantitativa discreta	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Sexo	Características sexuales de una persona	Sexo de la persona entrevistada.	¿Es (NOMBRE) hombre o mujer?	Hombre = 1 Mujer = 2	Cualitativo nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Departamento	División territorial que está sujeta a una autoridad administrativa.	Identificación geográfica Departamento	---	1=Amazonas, 2=Ancash, 3=Apurímac, 4=Arequipa, 5=Ayacucho, 6=Cajamarca, 7=Callao, 8=Cuzco, 9=Huancavelica, 10=Huánuco, 11=Ica, 12=Junín, 13=La Libertad, 14=Lambayeque, 15=Lima, 16=Loreto, 17=Madre de Dios, 18=Moquegua, 19=Pasco, 20=Piura, 21=Puno, 22=San Martín, 23=Tacna, 24=Tumbes 25=Ucayali.	Cualitativo nominal politómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Área de residencia	Área geográfica de residencia donde se encuentra la vivienda entrevistada; este puede ser urbana o rural.	Identificación muestral	---	Urbana = 1 Rural = 2	Cualitativo nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Región natural	Zona delimitada por criterio de geografía física.	Región Natural	---	Lima metropolitana=1 Resto Costa=2 Sierra=3 Selva=4	Cualitativo nominal politómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019

Nivel educativo	Período medido en años escolares que una persona ha permanecido en el sistema educativo formal	Nivel y el año o grado de estudios más alto aprobado por la persona entrevistada	¿Cuál fue el año o grado de estudios más alto que aprobó?	Inicial/Preescolar = 0 Primaria = 1 Secundaria = 2 Superior no universitaria = 3 Superior universitaria = 4 Postgrado = 5	Cualitativo ordinal politómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Quintiles de riqueza	Es un índice que nos permite conocer la riqueza con que cuenta el hogar	Distribución de Hogares en cinco partes iguales teniendo como unidad de ordenamiento el Valor del Índice de Riqueza que alcanzaron y dando lugar a un punto de corte para cada uno. El índice de riqueza es calculado por el INEI con los datos recogidos, los procesa y presenta en base de datos.	---	Quintil inferior Segundo quintil Quintil intermedio Cuarto quintil Quintil superior	Cualitativo ordinal	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Etnicidad según lengua materna	La etnicidad hace referencia a las prácticas culturales y perspectivas que distinguen a una determinada comunidad de personas.	Idioma o dialecto hablado habitualmente por la persona entrevistada en el hogar.	¿Cuál es el idioma o lengua materna que aprendió hablar en su niñez?	Quechua = 1 Aimara = 2 Ashaninka = 3 Awajun / Aguaruna = 4 Shipibo / Konibo = 5 Shawi / Chayahuita = 6 Matsigenka / Machiguenga = 7 Achuar = 8 Otra lengua nativa u originaria (especifique) = 9 Castellano = 10 Portugués = 11 Otra lengua extranjera (especifique) = 12	Cualitativo nominal politómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Estado nutricional	Es el resultado del balance entre micro y macronutrientes y el gasto energético. Teniendo en cuenta si existe una malnutrición por déficit o exceso.	Se evaluó a las personas a través del método antropométrico: Peso (kilogramos) y Talla (metros) para obtener el IMC, el cual es calculado por el INEI quien se encarga de procesar y presentar en base de datos.	---	Desnutrido Normopeso Sobrepeso Obesidad	Cualitativo Ordinal politómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019

Diabetes Mellitus	Enfermedad sistemática crónica degenerativa, se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina	Al entrevistado alguna vez le diagnosticaron diabetes o azúcar alta	¿Alguna vez en su vida un médico le ha diagnosticado diabetes o "azúcar alta" en la sangre?	Si = 1 No = 2 No sabe/No recuerda = 8	Cualitativo nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Hipertensión Arterial	Enfermedad vascular, arterial, sistémica, inflamatoria-crónica, sin etiología definida en la mayoría de los casos; y cuya manifestación clínica es la elevación anormal y persistente de la presión arterial sistólica o diastólica.	Al informante le diagnosticaron Hipertensión Arterial o Presión Arterial	¿Alguna vez en su vida un médico le ha diagnosticado "hipertensión arterial" o "presión alta"?	1=si 2=no No sabe/No recuerda = 8	Cualitativo nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Consumo de cigarrillo	Consumo de una sustancia tóxica (nicotina) que se adquiere para satisfacer la necesidad, de los componentes activos de dicha sustancia.	En los últimos 12 meses, la persona entrevistada ha fumado cigarrillos	¿En los últimos 12 meses, es decir, desde _____ del año pasado hasta _____ de este año, usted ha fumado cigarrillos?	Si=1 No=2 No sabe/No recuerda = 8	Cualitativo nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019
Consumo de alcohol	Es el consumo de todas aquellas bebidas que contengan etanol (alcohol etílico).	En los últimos 12 meses, la persona entrevistada ha consumido alguna bebida alcohólica	¿En los últimos 12 meses, es decir, desde _____ del año pasado hasta _____ de este año, usted ha consumido alguna bebida alcohólica o licor?	Si=1 No=2 No sabe/No recuerda = 8	Cualitativo nominal dicotómica	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019

### 4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 4.3.1. POBLACIÓN

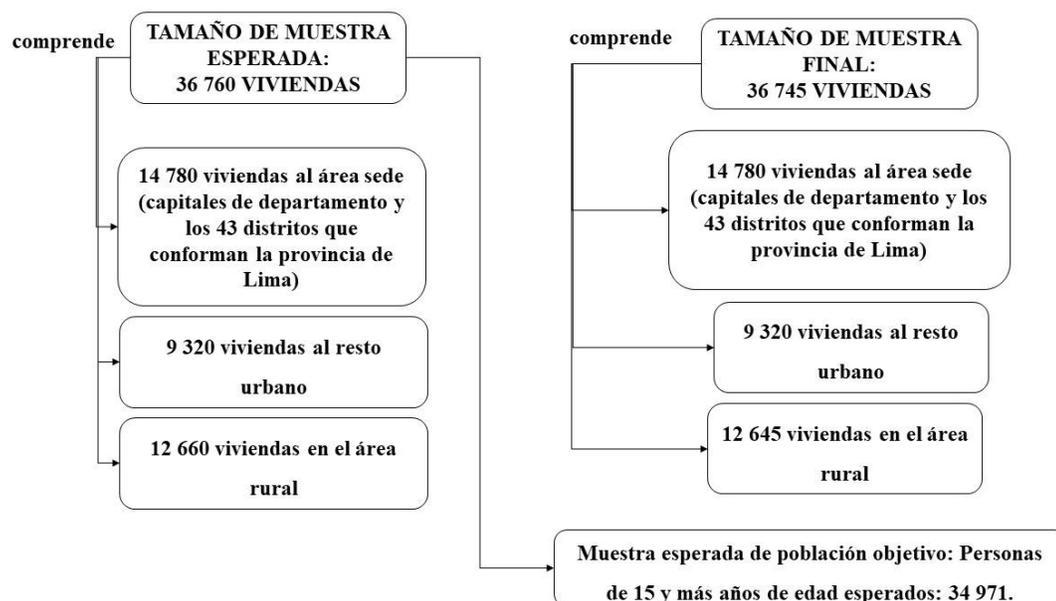
La población para este estudio son varones y mujeres de 18 a más años de edad en Perú, empleando la base de datos de la ENDES de 2019.

#### 4.3.2. MUESTRA

El diseño de la muestra que realizó la ENDES de 2019, fue de tipo probabilístico, estratificado y bietápico; en la primera se seleccionaron los conglomerados y en la segunda etapa se eligieron las viviendas dentro los conglomerados selectos (7).

Con respecto al tamaño de la muestra con el que trabajó la ENDES de 2019, se muestra en la figura 1, la cual se elaboró con la información que brinda la Ficha técnica de la ENDES de 2019 (7)

**Figura 1. Flujograma del tamaño de la muestra de la ENDES de 2019.**

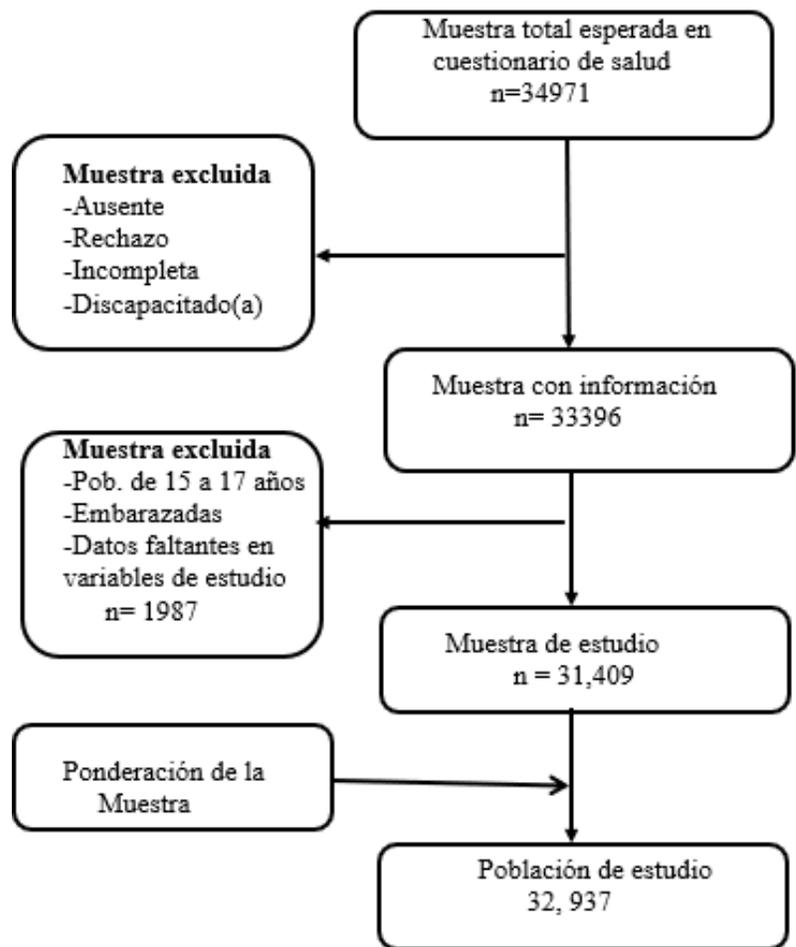


Fuente: Elaboración propia con la información de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

De un total de 34 971 personas de 15 y más años de edad elegibles para la aplicación del cuestionario de salud, se logró entrevistar a 33 396 personas, obteniéndose una tasa de respuesta de 95,5%.

A partir de la muestra disponible en la base de datos del cuestionario de salud de la ENDES 2019, se evaluaron 31 409 que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. Esta muestra al ser ponderada nos da una población de estudio de 32 937 personas. El proceso para obtener la muestra para esta investigación se muestra en la Figura 2.

**Figura 2. Flujograma de la selección de la muestra para esta investigación.**



Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

#### **4.4.PLAN DE ANÁLISIS**

Para la descripción de la población de estudio se emplearon frecuencias absolutas y relativas para las variables cuantitativas. Para el caso de las variables categóricas se presentó su intervalo de confianza al 95% (IC 95%).

Para evaluar asociación entre dos variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado, considerándose un valor p de  $<0,05$  como estadísticamente significativo.

Y para determinar la fuerza de asociación entre las variables asociadas con el consumo recomendado de frutas y verduras se calculó el Odds Ratio (OR) con su intervalo de confianza al 95% (IC 95%); cabe mencionar, en cuanto a la variable consumo de alcohol a pesar de haberse encontrado asociado al consumo de frutas y verduras, no se realizó el cálculo del OR, debido a que, los resultados respecto a esta variable no serían relevantes puesto que, la pregunta utilizada en nuestro estudio muestra el consumo de alguna bebida alcohólica durante los últimos 12 meses, pero no expone la cantidad ni frecuencia de este consumo.

Para dicho análisis, se convirtieron las variables politómicas en dicotómicas, así como también, se recodificó la variable quintiles de riqueza en niveles de pobreza.

Para el análisis estadístico se usó el programa STATA 16. Todos los análisis fueron ajustados por el diseño bi-etápico del estudio considerando los estratos de la muestra, las unidades primarias de muestreo y los ponderadores poblacionales.

#### **4.5.CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Esta investigación fue evaluada por el Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y se ejecutó después de ser aprobada por el mismo. Al ser la ENDES una fuente secundaria no implica ningún contacto con las personas.

## V. RESULTADOS

Se encontró que sólo el 11.2% de los peruanos mayores de 18 años consumieron las porciones recomendadas de frutas y verduras, es decir, 5 porciones o más de estos alimentos, en el año 2019 (ver Tabla 3).

**Tabla 3. Prevalencia de consumo de 5 o más porciones de frutas y verduras por día en personas mayores de 18 años, Perú, 2019.**

	<b>Población</b>	<b>%</b>	<b>(IC 95%)</b>
Prevalencia de consumo de 5 o más porciones de frutas y verduras por día en peruanos mayores de 18 años	32 937	11.2	(10.6, 11.90)

Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

IC: Intervalo de Confianza

En la Tabla 4 se muestran las características sociodemográficas y también su asociación con el consumo de frutas y verduras en la población peruana mayor de 18 años en el año 2019.

Del total de la población, el 51.9% fueron mujeres. Se encontró una asociación estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre la variable sexo y consumo recomendado de frutas y verduras, donde las mujeres mostraron la mayor prevalencia (12.3%) de cumplir con la ingesta recomendada de estos alimentos en comparación con los hombres (10.1%).

La edad promedio de nuestra población fue de 32.9 (DE: 17.2) años; no se encontró asociación entre la variable edad y el consumo recomendado de frutas y verduras. El grupo etario que presentó el mayor nivel de consumo de la recomendación de frutas y verduras fueron los adultos peruanos de 40 a 49 años (13.2%) y, por el contrario, los adultos mayores de 70 a 79 años mostraron la más baja proporción (9.2%).

De acuerdo con el nivel educativo logrado, el 39.7% concluyeron sus estudios secundarios, y el 35.8% culminó estudios superiores. El nivel educativo se encontró asociado significativamente ( $p < 0.05$ ) con el consumo recomendado de frutas y verduras; observándose

que, a mayor nivel educativo, mayor fue el consumo de estos alimentos; siendo así que, los peruanos que tenían nivel de educación superior expusieron la mayor proporción (16.7%) de cumplir con la ingesta recomendada de estos alimentos, en contraste de los individuos que no tenían escolaridad o solo nivel inicial (2.6%).

En el caso de los quintiles de riqueza, el mayor porcentaje (21.2%) de la población total se encontraba en el segundo quintil. Se encontró una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre los quintiles de riqueza y la ingesta recomendada de frutas y verduras; también se observó que, a mayor nivel de riqueza, mayores fueron los niveles de consumo de frutas y verduras. Los sujetos que se encontraban en el quintil superior (19%) y cuarto quintil (12.3%) presentaron las mayores prevalencias del consumo recomendado de frutas y verduras; en contraste de los individuos que pertenecen al quintil inferior (4.8%).

En cuanto a la etnicidad según lengua materna, la lengua castellana (82.2%) fue la más hablada, seguida del quechua y el aymara (16.8%). Se encontró una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre esta variable con el consumo recomendado de frutas y verduras; donde, las personas que hablan lengua castellana mostraron un mayor nivel de consumo (12.1%), en cambio, los peruanos que tenían como lengua materna al quechua/aymara (6.9%) u otra lengua nativa (5.2%) mostraron los niveles más bajos; por otro lado, la lengua extranjera, si bien tuvo la más alta proporción de cumplir con la recomendación de frutas y verduras, el número de casos es muy bajo por lo cual no se consideró relevante en nuestros resultados.

Con respecto al área de residencia y región natural, el 81.1% de la población reside en la zona urbana. El 38.4% radica en Lima metropolitana, seguido del resto de la costa (25,5%); el 24.3% vive en la sierra y el 11.8% en la selva. Se encontró una asociación significativa ( $p < 0.05$ ) entre ambas variables con el consumo recomendado de frutas y verduras. En el área urbana (12.6%); en la región Lima Metropolitana (13.4%) y en el resto de la Costa (12%); se observó un consumo de la ingesta recomendada de frutas y verduras superior al de los habitantes del área rural (5.5%) y de las regiones Sierra (7.6%) y Selva (10.2%) (Ver Mapa 1 y anexo 1, los cuales muestran una visión más profunda de la variable región natural, debido a que, muestra los resultados a nivel departamental).

**Tabla 4. Características sociodemográficas y su asociación con el consumo de frutas y verduras en la población mayor de 18 años, Perú, 2019.**

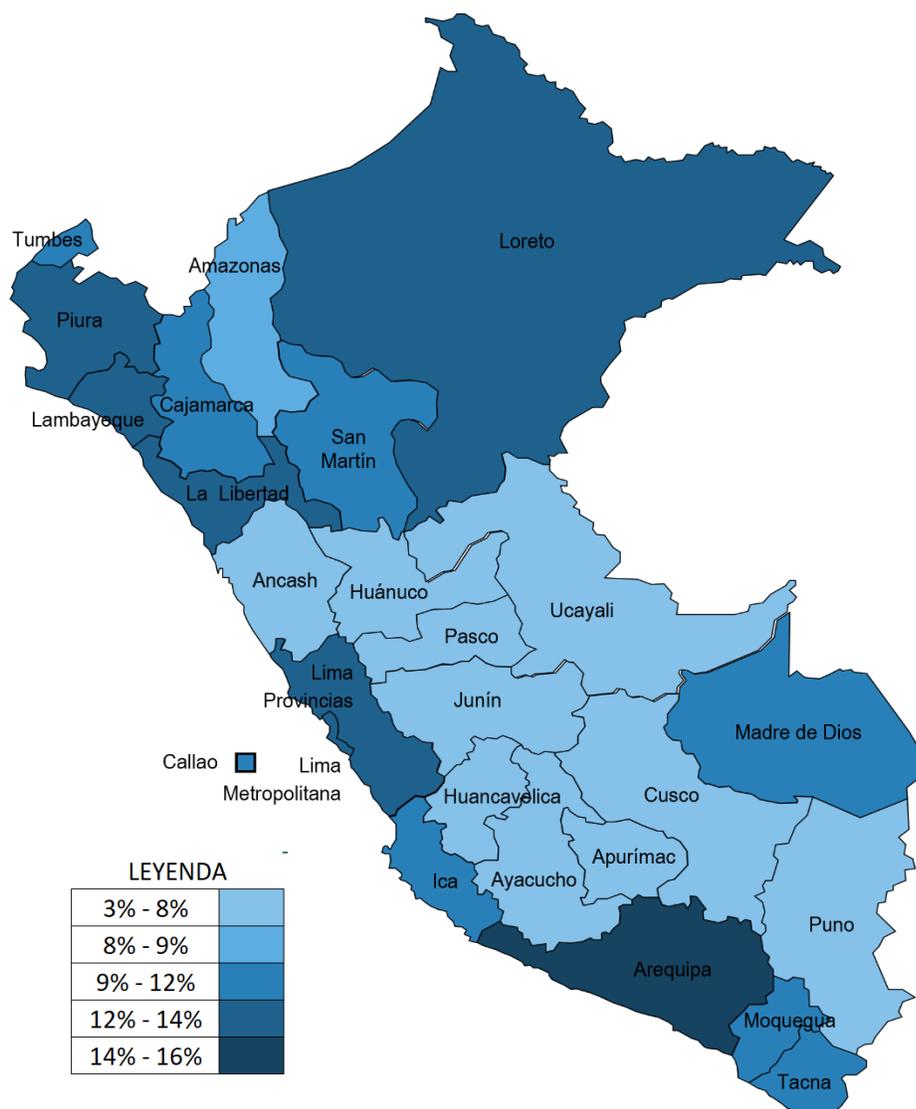
Variables	Población	%	IC 95%	Consumo recomendación de frutas y verduras		Valor p*
				No	Si	
<b>Sexo</b>						
Hombre	15 839	48.1	(47.2, 49.0)	89.9% (12 223)	10.1% (1 057)	<0.05
Mujer	17 098	51.9	(51.0,52.8)	87.7% (16 363)	12.3% (1 766)	
<b>Edad</b>						
18-29	8 914	27.1	(26.3, 27.9)	88.6% (7 947)	11.4% (857)	0.0753
30-39	7 203	21.9	(21.2, 22.5)	88.7% (7 908)	11.3% (809)	
40-49	5 969	18.1	(17.4, 18.8)	86.8% (4 665)	13.2% (510)	
50-59	4 775	14.5	(13.8, 15.2)	89.7% (3286)	10.3% (297)	
60-69	3 208	9.7	(9.2, 10.3)	90.4% (2 487)	9.6% (200)	
70-79	1 839	5.6	(5.2, 6.0)	90.8% (1 530)	9.2% (100)	
80-97	1 029	3.1	(2.8, 3.5)	88.0% (763)	12.0% (50)	
<b>Nivel educativo</b>						
Sin nivel, Inicial	1 281	3.9	(3.6, 4.2)	97.4% (1 622)	2.6% (33)	<0.05
Primaria	6 796	20.6	(20.0, 21.3)	93.7% (7 515)	6.3% (434)	
Secundaria	13 072	39.7	(38.7, 40.6)	90.2% (11 393)	9.8% (1 037)	
Superior	11 788	35.8	(34.8, 36.8)	83.3% (8 056)	16.7% (1 319)	
<b>Quintiles de riqueza</b>						
Quintil Inferior	5 974	18.1	(17.6, 18.7)	95.2% (9 611)	4.8% (437)	<0.05
Segundo Quintil	6 959	21.2	(20.3, 21.9)	91.2% (7 369)	8.8% (627)	
Quintil intermedio	6 776	20.6	(19.8, 21.4)	89.2% (5 103)	10.8% (589)	
Cuarto quintil	6 631	20.1	(19.3, 21.0)	87.7% (3 777)	12.3% (568)	
Quintil superior	6 597	20.0	(19.2, 20.9)	81.0% (2 726)	19.0% (602)	
<b>Etnicidad según lengua materna</b>						
Quechua/Aymara	5 547	16.8	(16.7, 17.5)	93.1% (7 509)	6.9% (385)	<0.05
Otra lengua nativa	234	0.7	(0.6, 0.9)	94.8% (494)	5.2% (21)	
Castellano	27 061	82.2	(81.4, 82.9)	87.9% (20 543)	12.1% (2 403)	
Lengua extranjera	95	0.3	(0.2, 0.4)	69.3% (40)	30.7% (14)	
<b>Área de residencia</b>						
Urbano	26 706	81.1	(80.6, 81.6)	87.4% (18 115)	12.6% (2 276)	<0.05
Rural	6 231	18.9	(18.4, 19.4)	94.5% (10 471)	5.5% (547)	
<b>Región natural</b>						
Lima metropolitana	12 668	38.4	(37.5, 39.5)	86.6% (3 168)	13.4% (458)	<0.05
Resto costa	8 384	25.5	(24.6, 26.3)	88.0% (7 906)	12.0% (960)	
Sierra	7 989	24.3	(23.3, 25.2)	92.4% (10 934)	7.6% (724)	
Selva	3 896	11.8	(11.2, 12.5)	89.8% (6 578)	10.2% (681)	

Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

IC: Intervalo de Confianza

\*Prueba estadística Chi cuadrado,  $p < 0.05$

**Mapa 1. Consumo de frutas y verduras al menos 5 porciones al día (%) en personas mayores de 18 años, según departamento, Perú, 2019.**



Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

En la Tabla 5 se presenta las características de las variables de salud y también su asociación con el consumo recomendado de frutas y verduras en la población peruana mayor de 18 años.

Del total de la población el 41.7% padecían sobrepeso y el 25.3% obesidad; no se encontró asociación entre la variable estado nutricional y consumo recomendado de frutas y verduras; sin embargo, las personas con sobrepeso mostraron el mayor nivel (11.9%) de consumo de la recomendación de frutas y verduras seguido de los individuos que padecían obesidad (11.2%).

El 4.1% de los peruanos mayores de 18 años fue diagnosticado con DM por un médico; no se encontró asociación entre esta patología y la ingesta recomendada de frutas y verduras; los encuestados diagnosticados con DM mostraron una proporción de 9.5% de consumo de la recomendación de frutas y verduras.

Con respecto a la variable HTA, el 10.7% de la población de estudio fue diagnosticado por un médico con esta patología; tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa entre esta variable con el consumo adecuado de frutas y verduras; sin embargo, los encuestados diagnosticados con HTA tuvieron la mayor prevalencia (13%) de consumo de la ingesta recomendada de frutas y verduras, en comparación con los peruanos que no padecían de esta enfermedad (11%).

Respecto a la variable consumo de cigarrillo, el 19.3% de nuestra población consumió este tipo de droga legal en los 12 últimos meses. No se encontró asociación entre fumar cigarrillo y el consumo de la recomendación de frutas y verduras; los encuestado que fumaron cigarrillos tuvieron menor proporción (10.2%) de consumo de frutas y verduras que los que no fumaron (11.5%).

Finalmente, el 70.9% de la población de estudio consumió en los 12 últimos meses alguna bebida alcohólica. Se encontró una asociación entre el consumo de alcohol y la ingesta recomendada de frutas y verduras; donde los encuestados que tomaron alcohol en los últimos 12 meses presentaron 11.8% de proporción de consumo de la ingesta recomendada de frutas

y verduras y 9.9% los que no tomaron estas bebidas alcohólicas. Sin embargo, estos resultados no son relevantes, debido a que, el ítem utilizado para esta variable en este estudio es una pregunta muy amplia sobre el consumo de alcohol y no brinda información sobre cantidad ni frecuencia.

**Tabla 5. Características de las variables de salud y su asociación con el consumo de frutas y verduras en la población mayor de 18 años, Perú, 2019**

Variables	Población	%	(IC 95%)	Consumo recomendación de frutas y verduras		Valor p*
				No	Si	
<b>Estado nutricional</b>						
Desnutrido	279	0.9	(0.7, 1.0)	91.8% (253)	8.2% (17)	0.1965
Normal	10 579	32.1	(31.3, 32.9)	89.5% (10 031)	10.5% (845)	
Sobrepeso	13 762	41.7	(40.9, 42.7)	88.1% (11 627)	11.9% (1218)	
Obesidad	8 317	25.3	(24.4, 26.1)	88.8% (6 675)	11.2% (743)	
<b>Diabetes Mellitus</b>						
SI	1 338	4.1	(3.7, 4.5)	90.5% (861)	9.5% (100)	0.2768
NO	31 599	95.9	(95.5, 96.3)	88.7% (27 725)	11.3% (2 723)	
<b>Hipertensión Arterial</b>						
SI	3 537	10.7	(10.2, 11.3)	87.0% (2 554)	13.0% (313)	0.0632
NO	29 400	89.3	(88.7, 89.8)	89.0% (26 032)	11.0% (2 510)	
<b>Consumo de cigarrillo</b>						
SI	6 358	19.3	(18.5, 20.1)	89.8% (4 979)	10.2% (471)	0.1071
NO	26,579	80.7	(79.9, 81.5)	88.5% (23 607)	11.5% (2 352)	
<b>Consumo de alcohol</b>						
SI	23 347	70.9	(70.0, 71.7)	88.2% (18 803)	11.8% (2 027)	<0.05
NO	9 591	29.1	(28.3, 30.0)	90.1% (9 783)	9.9% (796)	

Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

IC: Intervalo de Confianza

\*Prueba estadística Chi cuadrado,  $p < 0.05$

La Tabla 6 presenta el Odds Ratio para las variables que fueron estadísticamente significativas en el modelo univariado y multivariado (IC al 95%). En ambos modelos las variables sexo, nivel educativo, niveles de pobreza, etnicidad según lengua materna, área de residencia y región natural presentaron una asociación estadísticamente significativa con el consumo de frutas y verduras.

En los resultados del modelo multivariado, se encontró que, ser del sexo masculino tiene 1.28 veces más riesgo de no consumir las 5 porciones de frutas y verduras recomendadas, en comparación con las mujeres.

En el modelo multivariado, con respecto al nivel educativo, se observa que, las personas que tuvieron estudios de secundaria o menos (sin nivel educativo, nivel inicial y primaria) tuvieron 1.66 veces más riesgo de no consumir la ingesta recomendada de frutas y verduras en comparación con los peruanos que lograron un nivel de educación superior.

En el modelo final, las personas que se encuentran en situación de pobreza (quintil inferior y segundo quintil) mostraron 1.96 veces más riesgo de no cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras en contraste con las personas clasificados como no pobres (quintil intermedio, cuarto quintil y quintil superior).

Concerniente a los peruanos que tenían como lengua materna al quechua, aymara u otra lengua nativa, respecto al modelo multivariado, tuvieron 1.92 veces más de riesgo de no cumplir con la recomendación de frutas y verduras a diferencia de las personas que tenían como lengua materna al castellano.

Las personas que radican en el área rural presentaron 1.93 veces más de riesgo de no consumir la recomendación de frutas y verduras a diferencia de los habitantes del área urbana; según el modelo multivariado.

Asimismo, los peruanos que residen en las regiones Sierra y Selva presentaron 1.40 veces más riesgo de no cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras en comparación con la región Costa, respecto a los resultados del análisis multivariado.

**Tabla 6. Resultados de los modelos univariado y multivariado. Asociación entre las variables sociodemográficas y el consumo recomendado de frutas y verduras en la población mayor de 18 años, Perú, 2019.**

Variables	OR* crudo	IC 95%	OR** ajustado	IC 95%
<b>Sexo</b>				
Hombre	1.25	1.15 - 1.35	1.28	1.18 - 1.39
Mujer				
<b>Nivel educativo agrupado</b>				
Secundaria o menos	2.23	2.07 - 2.42	1.66	1.52 - 1.81
Superior				
<b>Niveles de pobreza</b>				
Pobre	2.42	2.23 - 2.62	1.96	1.79 - 2.14
No pobre				
<b>Etnicidad según Lengua Materna agrupado</b>				
Quechua/Aymara/Otra lengua nativa	2.31	2.07 - 2.58	1.92	1.71 - 2.14
Castellano				
<b>Área de residencia</b>				
Rural	2.41	2.18 - 2.65	1.93	1.74 - 2.14
Urbano				
<b>Región natural agrupado</b>				
Sierra/Selva	1.60	1.48 - 1.73	1.40	1.30 - 1.52
Costa				

Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

IC: Intervalo de Confianza

OR\*: Odds Ratio crudo

OR\*\*: Odds Ratio ajustado

## VI. DISCUSIÓN

Nuestro trabajo es el primero en informar sobre factores asociados con el consumo de frutas y verduras como parte de la dieta habitual de los peruanos mayores de 18 años en el año 2019. El consumo promedio de frutas y verduras en los peruanos mayores de 18 años no alcanza a cubrir la recomendación establecida; puesto que sólo el 11.2% de los participantes consume las 5 o más porciones diarias recomendadas.

En nuestro estudio las variables sociodemográficas asociadas al consumo de frutas y verduras fueron: sexo, nivel educativo, quintiles de riqueza, región natural, área de residencia y etnicidad según lengua materna.

En cuanto a la variable sexo, se asoció significativamente con el consumo de frutas y verduras; mostrando una mayor prevalencia de consumo de la ingesta recomendada de frutas y verduras por parte de las mujeres (12.3%); es así como, los hombres tienen mayor riesgo de no consumir las 5 porciones de frutas y verduras recomendadas con relación al sexo femenino. Estos hallazgos concuerdan con la literatura previa (21,22,33); nuestros resultados son consistentes con lo encontrado en una investigación, la cual halló que en América Latina y el Caribe, pero no en otras regiones, las mujeres tenían más probabilidades de cumplir con la recomendación de ingesta de frutas y verduras (21). Estos resultados pueden deberse a que las féminas tienden a prestar mayor interés a temas relacionados con la estética y, por tanto, mayor conciencia con respecto a su salud y nutrición; dando como resultado la incorporación de las frutas y verduras en su alimentación (22,23,34). En un estudio realizado en México en 2016, se encontró que los varones consideran a los programas de nutrición y la AF como inherentemente femeninos, limitando su participación en dichos programas; lo que estaría representando una barrera para que los hombres incluyan a las frutas y verduras en su dieta habitual (35).

Respecto a las variables nivel educativo, quintiles de riqueza y etnicidad según lengua materna se encontraron asociadas significativamente con el consumo recomendado de frutas y verduras; donde, las personas que tuvieron estudios de secundaria o menos tuvieron más

riesgo de no consumir la ingesta recomendada de frutas y verduras en comparación con los peruanos que lograron un nivel de educación superior. Asimismo, las personas que se encontraban en quintiles superiores de riqueza tuvieron mejores proporciones de consumo de frutas y verduras respecto al quintil inferior, por lo que, encontrarse en situación de pobreza está asociado a un mayor riesgo de no cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras. Además, las personas que tienen como lengua materna el castellano, tuvieron una mayor proporción de incluir las 5 porciones de frutas y verduras en su dieta habitual que los peruanos que hablan una lengua nativa, siendo así que, los sujetos que tenían como lengua materna al quechua, aymara u otra lengua nativa son más propensos a no de cumplir con la recomendación de frutas y verduras.

Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas, en las cuales se ha observado que aquellos que tienen menor nivel educativo tienden a incluir en menor proporción a las frutas y verduras en su alimentación, encontrando que un mayor nivel de educación es un facilitador de consumir porciones más grandes y frecuentes de estos alimentos (21,25,34). Esto se debe a que, por un lado, las instituciones educativas suelen promover la importancia de llevar una vida saludable con buenos hábitos alimenticios, conllevando a tener una dieta rica en frutas y verduras; y, por otro lado, la escolaridad facilita el acceso a mejores oportunidades laborales, ingresos económicos e información (23,36,37). Por lo tanto, un mayor logro educativo permite generar una percepción más crítica al momento de tomar decisiones a la hora de comprar alimentos (38,39). Con lo mencionado, claramente la educación más allá del nivel secundario es una variable clave para lograr cumplir con la recomendación de la OMS (40).

Asimismo, en concordancia con la evidencia previa se encontró que personas con bajo nivel socioeconómico consumen menos frutas y verduras en comparación con aquellas personas con un nivel socioeconómico alto (21,25). En una investigación ya mencionada, la cual trabajó con data de encuestas sobre el consumo de frutas y verduras de 28 países, encontró que justamente el incremento del Producto Bruto Interno (PBI) del país y la disminución del índice de precios de los alimentos aumentan los niveles de consumo de frutas y verduras (21). Es así como, los individuos con mayores ingresos tienen más probabilidades de cumplir con

la ingesta recomendada; mientras que las personas con un nivel socioeconómico más bajo enfrentan más barreras para lograrlo y deberían ser el objetivo de futuras intervenciones (21,25). Con especial atención en las frutas, se ha informado que su asequibilidad es un cuello de botella sustancial para su consumo, esto debido a que, se ha reportado que el costo relativo de las frutas en los países de bajos ingresos es 50 veces mayor que los costos relativos en los países de altos ingresos, quedando claro que el costo es una barrera importante en varios escenarios pobres (34). Además, a diferencia de las verduras, las frutas son productos muy perecibles y por lo general carecen de ambientes controlados para su almacenamiento y transporte; lo cual se traduce en grandes pérdidas post cosecha dando como resultado altos precios de mercado (34). En el Perú en 2019, según el Índice de Precios al Consumidor a Nivel Nacional, indicó que el precio de los Alimentos y Bebidas no Alcohólicas se incrementó a consecuencia de los mayores precios de las frutas, sin embargo, se presentó disminución de los precios de las hortalizas frescas (41). Con lo mencionado, se puede percibir que, si aumenta el ingreso del hogar, aumenta a su vez su poder adquisitivo lo que va a permitir que los hogares consuman más frutas y verduras; además, las personas con mayores ingresos económicos tienden a invertir en salud, elevando la posibilidad de incluir frutas y verduras en su alimentación; otro punto importante es el índice de precios de los alimentos, puesto que, si estos disminuyen aumentaría la compra de frutas y verduras (21,40,42).

En cuanto a etnicidad según lengua materna, si bien no contamos con información sobre la asociación entre la etnia y el consumo de frutas y verduras en nuestro país, se sabe que existen disparidades étnicas que trae como consecuencia que la ingesta de las frutas y verduras varíe según el país y la región (43). Algunos países indican que en efecto, el grupo étnico al que se pertenece influye en las probabilidades de consumir o no frutas y verduras; un estudio realizado en Kenia encontró que pertenecer a ciertos grupos étnicos aumentó las probabilidades de cumplir con la ingesta recomendada, cabe mencionar que dichos grupos étnicos pertenecían a los más educados de Kenia; mostrando que justamente, el incluir o no frutas y verduras en nuestra alimentación se encuentra influenciada por varios factores, en este caso el grupo étnico y el nivel de educación (38). Otro estudio realizado en los Estados Unidos, entre sus hallazgos encontró que, los afroamericanos tienen menos probabilidades

de cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras que los blancos no hispanos y los hispanos/latinos; esta disparidad se mantiene con el transcurso de los años; a estas diferencias raciales/étnicas se le atribuye al nivel socioeconómico individual y del vecindario debido a que el acceso a las frutas y verduras es limitado (43). Una investigación realizada por Lutfiyya y colaboradores en 2012, encontró que además de la etnia, el área de residencia determinaba el consumo de frutas y verduras; los hallazgos fueron que, los caucásicos tenían menos probabilidades de consumir la ingesta recomendada y que la diferencia era mayor para los caucásicos que vivían en entornos rurales, a pesar de que tendían a tener una mejor educación y niveles de ingresos más altos que los no caucásicos rurales (combinación de africanos estadounidenses, hispanos, otros/multirraciales) (44). En Perú, con la información disponible se puede apreciar que la etnicidad está relacionada con el nivel socioeconómico; según el INEI 2020, los grupos más afectados por la pobreza son los pueblos indígenas y los afrodescendientes; asimismo, mediante la ENDES se obtiene información sobre la lengua materna, los resultados indican que los grupos étnicos que tiene como lengua materna una lengua nativa (quechua o aimara o lengua de la amazonia) presentan tasas de pobreza (30,5%) que son en promedio casi el doble de los que tienen como lengua materna al castellano (17,6%) (45,46). Cada región geográfica tiene ciertas etnias, parte de cuyas identidades culturales son los alimentos básicos tradicionales que se consumen en esa región (47). Las razones de esta diferencia entre etnias no están claras y es necesario realizar más estudios para confirmar este hallazgo y comprender las razones por las que pueden ser útiles para adaptar las intervenciones para mejorar las opciones dietéticas entre individuos que hablan lenguas nativas.

Respecto a las variables área de residencia y región natural se encontró asociación con la ingesta recomendada de frutas y verduras; donde las mayores proporciones se mostraron en la zona urbana, región Lima Metropolitana y Resto de la Costa, a diferencia de la zona rural, región Sierra y Selva; siendo así que, radicar en el área rural, presentó un mayor riesgo para no cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras, de igual manera los residentes de las regiones Sierra y Selva son más propensos de no cumplir con la recomendación de la OMS.

Estos resultados también van de la mano con el aspecto socioeconómico, puesto que, el mayor ingreso per cápita se centra en las capitales de los países en comparación con otros departamentos (37). Según el INEI, en 2020 el ingreso promedio mensual del área urbana fue más del doble que en la zona rural y la población residente en la Costa registró los mayores ingresos; siendo Lima Metropolitana la que presentó los mayores niveles de ingresos económicos a nivel de departamentos (45). Además de que, en la Costa el ingreso familiar es el más alto del país, también el número de años de escolaridad de la población residente es mayor y, como se mencionó, mayores ingresos resultan en mejores niveles de educación, mayor esperanza de vida y mejores accesos a alimentos (37,45,48).

Se encontró en varios estudios que los individuos que vivían en áreas urbanas comieron mayores cantidades de frutas y verduras en comparación con los que vivían en áreas rurales (34,38,49). Estas diferencias se explican en parte mediante el sistema de mercadeo; si bien, son las zonas rurales en donde se cultiva casi la totalidad de las frutas y verduras; la mayoría de ellas son trasladados a los mercados de las grandes ciudades; en consecuencia, la disponibilidad, la accesibilidad y variedad de frutas y verduras es superior en las ciudades más prósperas; además, en las zonas rurales tienen menos tiendas que ofrezcan opciones de alimentos frescos y saludables y también, los precios suelen ser más altos para los mismos productos que en las zonas urbanas (43,44,49). Además de los problemas de acceso ambiental, los residentes rurales suelen ser más pobres que sus contrapartes no rurales y la asequibilidad es probablemente un componente importante que contribuye a que menos residentes rurales consuman una mayor cantidad de frutas y verduras (44). Otro punto de importancia es el tema de la exportación, donde la mayoría de los agricultores producen frutas y verduras principalmente para exportar a otros países y no para el consumo local (40). En 2019 Perú presentó algunas características mencionadas, la producción de los productos agrícolas creció en 2,6%; con respecto a la producción de mango se menciona que ascendió en 41,75% en comparación del 2018 y que el principal departamento productor fue Piura, seguido de Cajamarca y en el caso del plátano los principales departamentos productores fueron Piura, Ucayali, Loreto, Huánuco y Junín (50). Con estos datos se puede apreciar que, en efecto, los departamentos que producen frutas presentan bajos niveles de ingesta de frutas y verduras como es el caso de Ucayali, Junín, Huánuco y Cajamarca (ver Mapa 1 y anexo 1).

La producción de arándano aumentó en 71,77% en comparación del 2018, el departamento que más destacó fue La Libertad, seguido de Lambayeque, Ica y Lima, su exportación se incrementó en 68,67% respecto al año 2018; en 2019 el Perú fue considerado uno de los principales países exportadores de arándanos del mundo (50). En cuanto al tema de exportación del arándano se puede observar que el mayor destino de su producción es la exportación y no para el consumo local.

Es importante señalar que efectivamente, el consumo de frutas y verduras no es uniforme entre regiones y países, sino que esta influenciado por el entorno físico y la cultura alimentaria (43). Perú cuenta con una gran diversidad alimentaria y por tanto diversos patrones alimentarios, si bien, nuestro país no cuenta con información sobre los patrones alimentarios respecto a frutas y verduras, un estudio realizado en 2019 con estudiantes de primaria reveló que, los estudiantes peruanos de ese estudio tenían mayor preferencia por el consumo de frutas con respecto a las verduras (51). Además, en 2012 el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) mediante su informe “consumo alimentario”, nos muestra algunas disparidades entre regiones en cuanto a la elección de su alimentos; los residentes de la costa consumían más aves, arroz y carnes rojas; en la región sierra el mayor gasto fue destinado para la compra de papa, carnes rojas, aves y arroz, mientras que en la selva consumieron en su mayoría aves, arroz y pescado; asimismo, se menciona que la yuca, plátano verde, chonta y sachaculantro fueron los alimentos más consumidos por la etnia Aguaruna (52).

Otro punto importante es la diversidad culinaria de la población peruana; es así como, la forma en que se incluyen a las verduras en las comidas varía entre poblaciones; un estudio realizado en Lima en 2016 encontró que, si bien, se incluían las verduras en diversos platos, la cantidad variaba mucho dependiendo de la preparación; por ejemplo, los platos principales contenían una cantidad relativamente grande de verduras; en comparación de las sopas (53). Otro estudio realizado en Chosica encontró los vegetales fueron el grupo de alimentos más utilizado en las sopas y ensaladas; esto, de manera indirecta podría reflejar la alimentación familiar; debido a que, si la adquisición familiar de frutas y verduras es escasa o si este grupo de alimentos debe repartirse entre todos los miembros del hogar, posiblemente traerá como

consecuencia que no se tenga suficiente frutas y verduras para todos los integrantes de la familia de manera diaria (54).

La variación regional observada en nuestro país con respecto a los niveles de consumo de frutas y verduras nos exhorta a investigar más a fondo los componentes que estarían causando estas disparidades entre regiones y áreas de residencia para poder así crear estrategias que mejoren el acceso en cuanto a costo y disponibilidad a alimentos saludables para los residentes rurales y mejorar su salud (36,44).

Con respecto a las variables de salud, en nuestro estudio sólo el consumo de alcohol se asoció con la ingesta recomendada de frutas y verduras; sin embargo, como se mencionó, los hallazgos respecto a esta variable no son relevantes para nuestro estudio. Con respecto al hábito de consumir alcohol, según la literatura, se ha encontrado una asociación inversa entre el alto consumo de alcohol y la ingesta de frutas y verduras; esto se evidenció en sujetos con ingresos bajos, pero no se observó esta asociación en las personas con un nivel económico mayor (33) Por otro lado, otra investigación observó que un mayor consumo de frutas y verduras en individuos que bebían más alcohol; era el resultado de una conducta compensatoria; es decir, tratar de subsanar un hábito no sano con otro saludable (34).

Con respecto a las variables edad, DM, HTA y consumo de cigarrillo no se encontró asociación con el consumo recomendado de frutas y verduras.

En cuanto a la variable edad; no se encontró una asociación con el consumo de frutas y verduras en nuestro estudio. Acorde a la literatura, a medida que aumenta la edad, se ha visto que también se incrementan los niveles de consumo de las frutas y las verduras, debido a la preocupación por el cuidado de la salud, puesto que al ir envejeciendo se tiene mayores riesgos de padecer enfermedades (22,23,25). En cuanto a los individuos más jóvenes en nuestro estudio presentaron una de las mejores proporciones de consumo de frutas y verduras; en algunos estudios se atribuye a que, al ser económicamente dependientes, dependen de la elección de alimentos de los padres quienes estarían eligiendo alimentos más saludables (34). Y con respecto a la baja prevalencia en los adultos mayores (70 a 79 años), tenemos a los

cambios fisiológicos que sufre el individuo a medida que envejece tales como: dificultad para masticar adecuadamente, disminución del apetito y dificultad para obtener frutas y verduras (49,55). Otro factor son las percepciones culturales sobre la ingesta de frutas y verduras; en un estudio se encontró que las frutas se consideran bocadillos para niños; esto sugiere que la cultura es un contexto importante que necesita ser considerado en el desarrollo de programas de prevención (34).

Respecto a la variable estado nutricional, si bien es cierto en este estudio no se encontró asociación con el consumo de frutas y verduras; se observó que los individuos con sobrepeso tuvieron mejor proporción de consumo de frutas y verduras, seguido de las personas que tenían obesidad. En nuestra investigación, la población estudiada presentaba alrededor del 67% de exceso de peso corporal, lo cual es sumamente preocupante. Si bien es cierto, de acuerdo con la literatura es conocida la relación inversa que existe entre el consumo de frutas y verduras con el peso corporal que con el tiempo da como resultado una pérdida de peso durante la dieta controlada, sin embargo, esto no se evidencio en los resultados de nuestro estudio (27). Un informe sobre la población de España publicada en 2018 menciona que el consumo de verduras, hortalizas y frutas parece mostrar una relación inversa con el sobrepeso y la obesidad; en niños, adolescentes y personas mayores, se observa menor consumo de estos grupos de alimentos en las personas categorizadas con sobrepeso y obesidad; pero en el caso del grupo de adultos, se observa una tendencia contraria (12). Asimismo, se sabe que las frutas y verduras cumplen un papel importante en cuanto a mantener un peso saludable y también en la pérdida de un exceso gracias a la saciedad (15), pero es alarmante la baja ingesta de consumo de frutas y verduras en general en la población peruana, cuando la epidemia del sobrepeso y la obesidad van en aumento, siendo de vital importancia realizar intervenciones más individuales e identificar las barreras que causan los bajos niveles de consumo de frutas y verduras.

Un estudio realizado en Arabia Saudita encontró algunos factores que se asociaron con la probabilidad de cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras; en donde se halló que esta probabilidad aumentó con el incremento de la ingesta calórica diaria; es por ello que, se debe tener en cuenta que, si bien las frutas y verduras son un componente importante para

la pérdida de peso saludable, todos los componentes de la dieta contribuyen a una reducción de la ingesta diaria de kilocalorías (36). En una investigación previa, llegaron a la conclusión de que es poco probable que las intervenciones que promueven el aumento de la ingesta de frutas y verduras (cuando no especifican qué reducir o sustituir) conlleven a un aumento de peso y podrían resultar en una pequeña pérdida de peso; esto se atribuye a que las personas podrían realizar pequeños cambios en la frecuencia o el tamaño de las porciones en otros alimentos para compensar el aumento de la ingesta de verduras y frutas (26). Además, en Brasil, en una investigación se observó que el consumo de frutas y verduras no estaba asociado con el IMC en mujeres, pero sí positivamente en hombres, indicando que solo el aumento del consumo de frutas y verduras no es capaz de reemplazar el consumo de alimentos menos saludables; y por otro lado, individuos con sobrepeso pueden tener una relación positiva con el consumo adecuado de frutas y verduras, en consecuencia de una mayor preocupación por la recuperación de la salud, además de un intento de reducción de peso a través de una dieta más saludable (37).

En una investigación previa se encontró que los individuos con DM y/o HTA presentaron un consumo de frutas y vegetales mayor, este hecho se atribuyó a que, una vez que son diagnosticados aumentan el consumo de frutas y verduras con la esperanza de mejorar o prevenir un mayor deterioro en su salud (25). Un estudio en Arabia Saudita encontró que las probabilidades de cumplir con la ingesta recomendada de frutas y verduras aumentó en las personas que habían sido diagnosticadas con HTA (36). Sin embargo, en nuestro estudio las variables DM e HTA no mostraron asociación con el consumo recomendado de frutas y verduras.

A diferencia de algunos estudios previos, nuestro estudio no encontró ninguna asociación entre el consumo de cigarrillo y consumo de frutas y verduras; es posible que la baja prevalencia de fumadores peruanos contribuyera a este resultado (25). Investigaciones previas han demostrado una asociación negativa entre el hábito de fumar y el consumo adecuado de frutas y verduras; donde, este hallazgo puede revelar características conductuales de los consumidores de frutas y verduras, como la preocupación por la salud y

la existencia de conductas protectoras (37). Asimismo, en investigaciones previas, se ha observado que los individuos que fumaban más cigarrillos al día tenían entre cuatro y seis veces más probabilidades de comer menos fruta de la recomendada; resultados similares, pero menos expresivos, se encontraron en relación con el consumo de vegetales (24). En otro estudio que incluyó la variable peso corporal encontró que, los no fumadores y con peso normal consumen más frutas y verduras que los fumadores y los obesos o personas con sobrepeso (25). Por otro lado, se menciona en un estudio que los encuestados percibían como caro el consumir productos de tabaco, siendo por ello el poder adquisitivo determinante para consumir tabaco y también más frutas y verduras (40).

## VII. LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Los resultados en nuestro estudio, en su mayoría son consistentes con la evidencia previa, pero es preciso considerar algunas limitaciones y fortalezas.

En cuanto a las limitaciones, en primer lugar, la data utilizada proviene de un estudio con un diseño transversal en el que los datos se recopilaban en un solo momento, por lo que no podemos evaluar la causalidad. Segundo, las variables incluidas en este análisis son auto informadas por lo que están sujetas al sesgo de recuerdo. Sin embargo, nuestro estudio utilizó datos de la ENDES, la cual utilizó métodos y protocolos estandarizados de recopilación de datos. Además, teníamos un tamaño de muestra grande, con una alta tasa de respuesta, e incluyó todas las regiones de Perú, por lo que nuestros hallazgos son representativos a nivel nacional. En tercer lugar, las personas pueden haber sobreestimado su consumo de frutas y verduras; debido a que, en el manual del entrevistador de la ENDES, no tiene un límite sobre cuales alimentos se están considerando como verdura, y, por otro lado, se podría estar subestimando el consumo de las verduras debido a que, las personas pueden estar incluyendo las verduras en preparaciones como sopas y guisos; las cuales no se consideran en el cuestionario de la ENDES. Cuarto, se desconocen el tipo y la variedad de frutas y verduras que suele consumir esta población; además, pudo haber sesgo de información debido a que, se desconoce la definición que tuvo la persona entrevistada sobre lo que es una ensalada de verduras. Finalmente, respecto a la variable consumo de alcohol, el ítem utilizado para esta variable en este estudio es una pregunta muy amplia sobre el consumo de alcohol y no brinda información sobre cantidad ni frecuencia de este hábito dañino.

Las fortalezas de este estudio se derivan de ser el primer estudio en Perú, según nuestro conocimiento, que brinda una descripción más amplia sobre los factores sociodemográficos y de salud asociados al consumo de frutas y verduras en la población mayor de 18 años. Además, nuestros hallazgos dan pie para nuevas investigaciones, para conocer sobre cuáles serían los factores que están detrás de las disparidades observadas entre poblaciones en nuestro país.

## **VIII. CONCLUSIONES**

Se reafirma la baja ingesta de este grupo de alimentos en la población peruana, solo el 11.2% de los peruanos mayores de 18 años consumieron la ingesta recomendada de frutas y verduras en el año 2019.

Las variables sociodemográficas asociadas significativamente al consumo de frutas y verduras fueron: sexo, nivel educativo, quintiles de riqueza, etnicidad según lengua materna, área de residencia y región natural; donde, el sexo masculino, un menor nivel educativo, pertenecer a los estratos de pobreza, tener como lengua materna al quechua, aymara u otra lengua nativa y radicar en el área rural y en las regiones Sierra y Selva se encontraron asociados a un mayor riesgo de no cumplir con el consumo de las 5 o más porciones de frutas y verduras diarias recomendadas en la población peruana mayor de 18 años.

Nuestros hallazgos indican importantes desafíos para investigadores y autoridades de nuestro país, exhortándolos a crear nuevas políticas públicas dirigidas a promover y mantener conductas alimentarias saludables; entre ellas se debería priorizar invertir en educar a los peruanos en temas de alimentación saludable, asimismo, se debe facilitar la disponibilidad y accesibilidad de las frutas y verduras; con el objetivo de incrementar los niveles de consumo de frutas y verduras y así frenar el aumento de las ECNT en la población peruana.

## **IX. RECOMENDACIONES**

- Para futuras investigaciones, se debe realizar encuestas cualitativas para conocer más a fondo las barreras que estarían detrás de la insuficiente ingesta de frutas y verduras en la población peruana, así como también evaluar los factores facilitadores en las personas que llegan a consumir las 5 porciones diarias recomendadas de estos alimentos.
- Se debe analizar a los factores asociados al consumo de frutas y verduras de manera conjunta, puesto que, en nuestro estudio se ha evidenciado que hay variables que están vinculadas, como el nivel educativo, quintil de riqueza y etnicidad según lengua materna.
- Es necesario estudiar más a fondo cuales son las razones detrás de las disparidades entre áreas de residencia y regiones, así como el papel de la etnicidad en nuestro país.
- Estos hallazgos requieren una revisión de los programas actuales, las barreras y determinantes de una dieta saludable.
- Se debe considerar en la ENDES interrogantes acerca de los niveles de AF de la población peruana.
- Si bien el conocimiento y la difusión de datos nacionales sobre factores de riesgo y protectores de las ECNT son fundamentales para tomar un conjunto de medidas de control de estas enfermedades, la generación de información con base científica sobre la distribución de estos factores en las diferentes regiones del país también lo son.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López de Blanco M, Carmona A. La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI. Anales Venezolanos de Nutrición [Internet]. 2005 [cited 2021 Nov 9];18(1):90–104. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-07522005000100017&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000100017&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Pasca AJ, Pasca L. Transición nutricional, demográfica y epidemiológica Determinantes subyacentes de las enfermedades cardiovasculares ARTICULO DE OPINION. Insuf Card [Internet]. 2011 [cited 2021 Nov 9];6(6):27–9. Available from: <http://www.insuficienciacardiaca.org>
3. World Health Organization, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a joint WHO/FAO expert consultation. World Health Organization (Geneva) [Internet]. 2003 [cited 2021 Sep 27];149. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42665>
4. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization [Internet]. 2014 [cited 2021 Sep 27];280. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/148114>
5. World Health Organization. World health statistics 2021: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. World Health Organization [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 14]; Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342703>
6. Global health estimates 2019: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2019. World Health Organization (Geneva) [Internet]. 2020 [cited 2021 Sep 24]; Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/>
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades no transmisibles, 2019. Encuesta Demográfica y Salud Familiar [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 9];

Available from:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaes/Est/Lib1734/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1734/)

8. Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. OPS (Washington, DC) [Internet]. 2015 [cited 2021 Jul 27];76. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/7698>
9. Seguro Social de Salud. EsSalud: Peruanos consumen el doble de sal que lo recomendado. 2017 Jul [cited 2021 Aug 9]; Available from: <http://www.essalud.gob.pe/essalud-peruanos-consumen-el-doble-de-sal-que-lo-recomendado/>
10. Huincho Taipe MY, Matamoros Meza RJ. Ingesta de alimentos con glutamato monosodico y manifestaciones clínicas en la población adulta que acude a Restaurantes Tipo Oriental Huancavelica 2016 [Internet]. 2016 [cited 2021 Aug 28]. Available from: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1858>
11. Asto Garcia MG, Flores Palian E. Índice de consumo de glutamato monosodico como aditivo alimenticio peligroso en población que los adquiere en los supermercados- Huancayo [Internet]. 2017 [cited 2021 Aug 28]. Available from: <http://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/ROOSEVELT/41>
12. Arroyo Uriarte P, Mazquiaran Bergera L, Rodríguez Alonso P, Valero Gaspar T, Ruiz Moreno E, Ávila Torres JM, et al. Informe de Estado de Situación sobre “Frutas y Hortalizas: Nutrición y Salud en la España del S. XXI” [Internet]. Federación Española de la Nutrición (FEN). 2018 [cited 2021 Sep 28]. Available from: <https://fesnad.org/resources/files/Noticias/frutasYHortalizas.pdf>
13. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet [Internet]. 2018 Nov 10 [cited 2021 Aug

- 24];392(10159):1923–94. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30496105/>
14. World Health Organization. GLOBAL ACTION PLAN FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF NONCOMMUNICABLE DISEASES 2013-2020. World Health Organization [Internet]. 2013 [cited 2021 Jul 9]; Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/94384>
  15. Wallace TC, Bailey RL, Blumberg JB, Burton-Freeman B, Chen C y. O, Crowe-White KM, et al. Fruits, vegetables, and health: A comprehensive narrative, umbrella review of the science and recommendations for enhanced public policy to improve intake. *Crit Rev Food Sci Nutr* [Internet]. 2020 Jul 19 [cited 2021 Nov 10];60(13):2174–211. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31267783/>
  16. Zhang YJ, Gan RY, Li S, Zhou Y, Li AN, Xu DP, et al. Antioxidant Phytochemicals for the Prevention and Treatment of Chronic Diseases. *Molecules* [Internet]. 2015 Nov 27 [cited 2021 Nov 10];20(12):21138–56. Available from: <https://www.mdpi.com/1420-3049/20/12/19753/htm>
  17. FAO. Frutas y verduras – esenciales en tu dieta: Año Internacional de las Frutas y Verduras, 2021. Documento de antecedentes. 2020 [cited 2021 Sep 27];82. Available from: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb2395es>
  18. Rodríguez Leyton M, Sánchez Majana L. Consumo de frutas y verduras: Beneficios y retos Consumo de frutas y verduras. *Alimentos Hoy* [Internet]. 2017 [cited 2021 Aug 28];25(42):30–55. Available from: <https://alimentos hoy.acta.org.co/index.php/hoy/article/view/457>
  19. Afshin A, Micha R, Webb M, Capewell S, Whitsel L, Rubinstein A, et al. Effectiveness of Dietary Policies to Reduce Noncommunicable Diseases. Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders (Washington (DC)) [Internet]. 2017 Nov 17 [cited 2021 Jul 28];5(3):101–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30212072/>

20. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* [Internet]. 2019 May 11 [cited 2021 Jul 24];393(10184):1958–72. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30954305/>
21. Frank SM, Webster Jacqui, McKenzie B, Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Andall-Brereton G, et al. Consumption of Fruits and Vegetables Among Individuals 15 Years and Older in 28 Low- and Middle-Income Countries. *J Nutr* [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2021 Aug 28];149(7):1252–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31152660/>
22. Silva HH da CF. Factores asociados al consumo de frutas y verduras en Argentina: un estudio multinivel. *Dissertação (Mestrado em Epidemiologia em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* [Internet]. 2015 [cited 2021 Sep 21]; Available from: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13919>
23. Noguera-Machado N, Ojeda-Ojeda L, Pérez-Ybarra L, Martínez F, González D. Factores asociados a la compra y el consumo de hortalizas en la parroquia Santa Rita, Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. *Comunidad y Salud* [Internet]. 2017 [cited 2021 Sep 22];15(2):40–8. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3757/375754623006.pdf>
24. Bigio RS, Junior EV, de Castro MA, César CLG, Fisberg RM, Marchioni DML. Determinantes do consumo de frutas e hortaliças em adolescentes por regressão quantílica. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2011 [cited 2021 Sep 19];45(3):448–56. Available from: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2011.v45n3/448-456/>
25. Adrogué C, Orlicki ME. Factores relacionados al consumo de frutas y verduras en base a la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo en Argentina. *Revista Pilquen - Sección Ciencias Sociales* [Internet]. 2019 [cited 2021 Sep 14];22(3):70–82. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347566193006>

26. Mytton OT, Nnoaham K, Eyles H, Scarborough P, Ni Mhurchu C. Systematic review and meta-analysis of the effect of increased vegetable and fruit consumption on body weight and energy intake. BMC Public Health [Internet]. 2014 Aug 28 [cited 2021 Nov 10];14(1):1–11. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-14-886>
27. Kaur H, Aeri BT. Protective Impact of Fruits and Vegetable Intake on Cardiovascular Risk Factors-A Review. Journal of Clinical & Diagnostic Research [Internet]. 2019 May [cited 2021 Nov 10];13(5). Available from: [https://jcdr.net/articles/PDF/12884/41330\\_CE\[Ra1\]\\_F\(SHU\)\\_PF1\(AG\\_SHU\)\\_PB\(A\\_G\\_SL\)\\_PN\(SL\).pdf](https://jcdr.net/articles/PDF/12884/41330_CE[Ra1]_F(SHU)_PF1(AG_SHU)_PB(A_G_SL)_PN(SL).pdf)
28. Vega Y León S, Radilla Vázquez CC, Tolentino RG, Radilla Vázquez M. Intervención para la incentivación del consumo de verdura y frutas como estrategia para la disminución del exceso de peso en adolescentes de la Ciudad de México. Rev Esp Nutr Comunitaria [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 10];25(1):10–7. Available from: [https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTRICION\\_COMUNITARIA\\_1-2019\\_articulo\\_2.pdf](https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/NUTRICION_COMUNITARIA_1-2019_articulo_2.pdf)
29. Pérez Lastra F. ANTECEDENTES QUE JUSTIFICAN LA IMPLEMENTACIÓN DE «5 AL DÍA PERÚ» PARA PROMOVER EL CONSUMO DE VERDURAS Y FRUTAS EN PERÚ. Revista Chilena de Nutrición [Internet]. 2006 [cited 2021 Aug 24];33(1):288–94. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46914637012>
30. Lázaro Serrano ML, Domínguez Curi CH. Guías alimentarias para la población peruana. Ministerio de Salud Instituto Nacional de Salud [Internet]. 2019 [cited 2021 Aug 4];54(1). Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4832.pdf>
31. Ministerio de Salud, Dirección General de Promoción de Salud. MODELO DE ABORDAJE DE PROMOCIÓN DE LA SALUD EN EL PERÚ. DOCUMENTO TÉCNICO. Biblioteca Virtual en Salud [Internet]. 2006 [cited 2021 Aug 24];231(1). Available from: [http://bvs.minsa.gob.pe/local/PROMOCION/203\\_PROM30.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/PROMOCION/203_PROM30.pdf)

32. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Microdatos. Bases de datos. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES [Internet]. [cited 2021 Jul 9]; Available from: <http://iinei.inei.gob.pe/microdatos/>
33. Silveira EA, Martins BB, de Abreu LRS, Cardoso CK de S. Baixo consumo de frutas, verduras e legumes: Fatores associados em idosos em capital no Centro-Oeste do Brasil. *Ciencia e Saude Coletiva* [Internet]. 2015 Dec 1 [cited 2022 Mar 17];20(12):3689–99. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/3WX7njJ5LKt5kDfgX6MGW9h/abstract/?lang=pt>
34. Msambichaka B, Eze IC, Abdul R, Abdulla S, Klatser P, Tanner M, et al. Insufficient Fruit and Vegetable Intake in a Low- and Middle-Income Setting: A Population-Based Survey in Semi-Urban Tanzania. *Nutrients* [Internet]. 2018 Feb 16 [cited 2022 Mar 17];10(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29462925/>
35. Doubova S v., Sánchez-García S, Infante-Castañeda C, Pérez-Cuevas R. Factors associated with regular physical exercise and consumption of fruits and vegetables among Mexican older adults. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Sep 9 [cited 2022 Mar 17];16(1):952. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27612444/>
36. el Bcheraoui C, Basulaiman M, AlMazroa M, Tuffaha M, Daoud F, Wilson S, et al. Fruit and vegetable consumption among adults in Saudi Arabia, 2013. *Nutrition and Dietary Supplements* [Internet]. 2015 Feb [cited 2022 Mar 17];41. Available from: <https://www.dovepress.com/fruit-and-vegetable-consumption-among-adults-in-saudi-arabia-2013-peer-reviewed-fulltext-article-NDS>
37. Damiani TF, Pereira LP, Ferreira MG. Consumo de frutas, legumes e verduras na Região Centro-Oeste do Brasil: Prevalência e fatores associados. *Ciencia e Saude Coletiva* [Internet]. 2017 [cited 2022 Mar 17];22(2):369–82. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/PLSMbYstSCYWzGxW9cwqnXt/?lang=pt>
38. Pengpid S, Peltzer K. The prevalence and social determinants of fruit and vegetable consumption among adults in Kenya: a cross-sectional national population-based

- survey, 2015. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2018 [cited 2022 Mar 17];31:137. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31037197/>
39. Freire RS, Reis VMCP, Brito AB, Brito MFSF, de Pinho L, Silva RRV, et al. Analysis of the interrelationships between factors influencing blood pressure in adults. *Revista de saude publica* [Internet]. 2020 Dec [cited 2022 Mar 17];54:147. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33331490/>
  40. Mustafa S, Haque CE, Baksi S. Low Daily Intake of Fruits and Vegetables in Rural and Urban Bangladesh: Influence of Socioeconomic and Demographic Factors, Social Food Beliefs and Behavioural Practices. *Nutrients* [Internet]. 2021 Aug 1 [cited 2022 Mar 17];13(8):2805. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444968/>
  41. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe de Precios N° 09 Setiembre 2019 - Variación de los Indicadores de Precios de la Economía [Internet]. 2019 Sep [cited 2022 Mar 17]. Available from: <https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/informe-de-precios/4/>
  42. LUNG WF, YONG KC, ABDUL RAZAK NA. Sociodemographic Factors as Determinants of Fruit and Vegetable Consumption in Malaysia. *Jurnal Sains Kesihatan Malaysia* [Internet]. 2020 Jun 3 [cited 2022 Mar 17];18(02):19–29. Available from: <https://ejournal.ukm.my/jskm/article/view/25658>
  43. Nicklett EJ, Kadell AR. Fruit and vegetable intake among older adults: a scoping review. *Maturitas* [Internet]. 2013 Aug [cited 2022 Mar 17];75(4):305–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23769545/>
  44. Lutfiyya MN, Chang LF, Lipsky MS. A cross-sectional study of US rural adults' consumption of fruits and vegetables: do they consume at least five servings daily? *BMC Public Health* [Internet]. 2012 Jun [cited 2022 Mar 17];12(1):280. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22490063/>

45. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamento, 2007-2020. [cited 2022 Mar 17]; Available from: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/>
46. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estado de la población peruana 2020. 2020 [cited 2022 Mar 17];45–6. Available from: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/>
47. Kabwama SN, Bahendeka SK, Wesonga R, Mutungi G, Guwatudde D. Low consumption of fruits and vegetables among adults in Uganda: findings from a countrywide cross-sectional survey. *Archives of public health = Archives belges de sante publique* [Internet]. 2019 Feb 7 [cited 2022 Mar 17];77(1):4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30774951/>
48. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Perfil de la Pobreza por Dominios Geográficos 2010-2020. 2021 Dec [cited 2022 Mar 17];122–8. Available from: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/>
49. Satheannopakao W, Aekplakorn W, Pradipasen M. Fruit and vegetable consumption and its recommended intake associated with sociodemographic factors: Thailand National Health Examination Survey III. *Public Health Nutr* [Internet]. 2009 Feb [cited 2022 Mar 17];12(11):2192–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19454123/>
50. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Informe Técnico - Producción Nacional - N° 02 - Febrero 2020 [Internet]. 2020 Feb [cited 2022 Mar 17]. Available from: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/produccion-nacional/1/>
51. Villanueva Cruzalegui SM. PRÁCTICAS Y RAZONES DE CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS EN ESCOLARES DE 6TO GRADO DE NIVEL PRIMARIO DE LA I.E SOL DE ORO, LOS OLIVOS, 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2019 [cited 2022 May 22]. Available from: [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2926/UNFV\\_Villanueva%20\\_](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2926/UNFV_Villanueva%20_)

Cruzalegui\_Sandra%20\_Mirella\_Titulo%20\_profesional\_2019.pdf?isAllowed=y&sequence=1

52. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Sala Situacional Alimentaria y Nutricional: Consumo Alimentario [Internet]. Instituto Nacional de Salud. 2012 [cited 2022 May 14]. Available from: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala\\_nutricional/sala\\_6/2016/01\\_Sala\\_Situacional\\_Alimentaria\\_Nutricional\\_2\\_Consumo\\_alimentario.pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/sala_nutricional/sala_6/2016/01_Sala_Situacional_Alimentaria_Nutricional_2_Consumo_alimentario.pdf)
53. Penny ME, Meza KS, Creed-Kanashiro HM, Marin RM, Donovan J. Fruits and vegetables are incorporated into home cuisine in different ways that are relevant to promoting increased consumption. *Matern Child Nutr* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2022 May 15];13(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27507536/>
54. Laura de la Cruz A. Relación entre conocimientos y consumo de frutas y verduras en estudiantes de secundaria de una institución educativa estatal, Chosica 2016 [Internet]. [Lima]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017 [cited 2022 May 15]. Available from: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6678/Laura\\_dlca.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6678/Laura_dlca.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
55. Chupica Leon JL. Barreras, facilitadores percibidos y prácticas del consumo de frutas y verduras en un grupo de adultos mayores del distrito de Miraflores, 2015 [Internet]. 2018 [cited 2022 May 14]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/7883>

## ANEXOS

### Anexo 1: Preguntas del cuestionario de salud de la sección 2 de los factores de riesgo de las Enfermedades No Transmisibles de la ENDES 2019 sobre el consumo de frutas y verduras.

A continuación le voy a formular algunas preguntas sobre sus hábitos de consumo de frutas y verduras; ya sea en unidades, tajadas, racimos y/o porciones.		
213	En los últimos 7 días, es decir, desde el _____ pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días comió frutas? Si es que ha comido.	NÚMERO DE DÍAS..... 1 <input type="text"/> <input type="text"/> NO COMIÓ..... 3 <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA..... 8 <input type="text"/>
		} → 215
214	¿Cuántas unidades, tajadas ó racimos de frutas comió por día?  <b>SI COMIÓ PLÁTANO SANCOCHADO CONSIDERE COMO FRUTA CONVIERTA LOS KILOS EN UNIDADES / RACIMOS</b>	NÚMERO DE UNIDADES/ TAJADAS/ RACIMOS.. 1 <input type="text"/> . <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA..... 8
215	En los últimos 7 días, es decir, desde el _____ pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días tomó jugo de frutas? Si es que ha tomado  <b>INCLUYE EXTRACTOS DE FRUTA</b>	NÚMERO DE DÍAS..... 1 <input type="text"/> <input type="text"/> NO TOMÓ..... 3 <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA..... 8 <input type="text"/>
		} → 217
216	¿Cuántos vasos de jugo de frutas tomó por día?  <b>CONVIERTA LAS OTRAS UNIDADES A VASOS</b>	NÚMERO DE VASOS DE JUGO..... 1 <input type="text"/> . <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA ..... 8
217	En los últimos 7 días, es decir, desde el _____ pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días comió ensalada de frutas? Si es que ha comido	NÚMERO DE DÍAS..... 1 <input type="text"/> <input type="text"/> NO COMIÓ..... 3 <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA ..... 8 <input type="text"/>
		} → 219
218	¿Cuántas porciones de ensalada de frutas comió por día?  <b>CONVIERTA LAS OTRAS UNIDADES A PORCIONES.</b>	NÚMERO DE PORCIONES DE ENSALADA..... 1 <input type="text"/> . <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA ..... 8
219	En los últimos 7 días, es decir, desde el _____ pasado hasta el día de ayer, ¿Cuántos días comió ensalada de verduras? Si es que ha comido	NÚMERO DE DÍAS..... 1 <input type="text"/> <input type="text"/> NO COMIÓ..... 3 <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA..... 8 <input type="text"/>
		} → 300
220	¿Cuántas porciones de ensalada de verduras comió por día?  <b>TENGA EN CUENTA QUE UNA PORCIÓN EQUIVALE A 4 CUCHARADAS</b>	NÚMERO DE PORCIONES..... 1 <input type="text"/> . <input type="text"/> NÚMERO DE CUCHARADAS..... 2 <input type="text"/> NO SABE / NO RECUERDA ..... 8

**Anexo 2: Características de la variable departamento y su asociación con el consumo de frutas y verduras en la población mayor de 18 años, Perú, 2019**

Variables	Población	%	(IC 95%)	Consumo recomendación de frutas y verduras		Valor p*
				No	Si	
<b>Departamento</b>						
Amazonas	387	1.2	(1.1, 1.3)	91.3% (1 162)	8.7% (114)	<0.05
Ancash	1 110	3.4	(3.2, 3.6)	94.4% (1 091)	5.6% (57)	
Apurímac	396	1.2	(1.1, 1.3)	93.3% (1 089)	6.7% (71)	
Arequipa	1 443	4.4	(4.1, 4.7)	85.0% (935)	15.0% (158)	
Ayacucho	502	1.5	(1.4, 1.7)	93.6% (1 263)	6.4% (84)	
Cajamarca	1 371	4.2	(3.9, 4.4)	90.2% (1 085)	9.8% (98)	
Callao	1 191	3.6	(3.4, 3.8)	90.2% (947)	9.8% (106)	
Cusco	1 097	3.3	(3.1, 3.6)	93.7% (1 008)	6.3% (67)	
Huancavelica	323	1.0	(0.9, 1.1)	94.2% (1 144)	5.8% (64)	
Huánuco	692	2.1	(1.9, 2.3)	93.4% (1 219)	6.6% (68)	
Ica	879	2.7	(2.5, 2.3)	89.5% (1 046)	10.5% (118)	
Junín	1 232	3.7	(3.5, 4.0)	94.1% (1 065)	5.9% (71)	
La libertad	2 060	6.2	(5.9, 6.6)	86.5% (941)	13.5% (136)	
Lambayeque	1 353	4.1	(3.9, 4.3)	87.9% (997)	12.1% (141)	
Lima	12 510	38.0	(37.0, 39.0)	86.6% (3 253)	13.4% (457)	
Loreto	926	2.8	(2.6, 3.0)	86.2% (987)	13.8% (151)	
Madre de dios	119	0.4	(0.3, 0.4)	90.1% (968)	9.9% (108)	
Moquegua	188	0.6	(0.5, 0.6)	90.4% (1 005)	9.6% (90)	
Pasco	214	0.7	(0.6, 0.7)	94.7% (1 059)	5.3% (55)	
Piura	2 023	6.0	(5.8, 6.5)	86.5% (1 012)	13.5% (148)	
Puno	1 000	3.0	(2.8, 3.3)	96.3% (1 129)	3.7% (37)	
San Martín	819	2.5	(2.3, 2.6)	88.2% (1 030)	11.8% (141)	
Tacna	386	1.2	(1.1, 1.2)	90.8% (1 036)	9.2% (100)	
Tumbes	254	0.8	(0.7, 0.8)	88.7% (1 024)	11.3% (130)	
Ucayali	462	1.4	(1.3, 1.5)	95.0% (1 091)	5.0% (53)	

Fuente: Elaboración propia con la información recopilada en el cuestionario de salud de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, ENDES, Perú, 2019.

IC: Intervalo de Confianza

\*Prueba estadística Chi cuadrado,  $p < 0.05$