



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ESTOMATOLOGÍA

**CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS COMO
PROTECTOR DE LA SALUD BUCAL Y LOS
DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD EN
PERSONAS MAYORES DE 15 AÑOS, PERU-2018.**

**CONSUMPTION OF FRUITS AND VEGETABLES AS A
PROTECTOR OF ORAL HEALTH AND SOCIAL
DETERMINANTS OF HEALTH IN PEOPLE OVER 15
YEARS OF AGE, PERU-2018.**

TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
SALUD PÚBLICA ESTOMATOLÓGICA

AUTOR

JONATHAN FRANCISS SALAS PEÑA

ASESOR

MG. ESP. ROBERTO A. LEON MANCO

LIMA-PERÚ

2021

JURADO

Presidente: Mg. Esp. César Del Castillo López

Vocal: Mg. Pablo Sánchez Borjas

Secretario: Dra. Milagros Carrasco Loyola

Fecha de sustentación: 21 de mayo del 2021.

Calificación: Aprobado.

ASESOR DE TESIS

ASESOR

Mg. Esp. Roberto A. Leon Manco

Departamento Académico de Odontología Social

ORCID: 0000-0001-9641-1047

DEDICATORIA

A Dios y a mi Familia por haberme motivado en la realización de la presente investigación.

Gracias.

AGRADECIMIENTOS

A mis Docentes de la Universidad por sus enseñanzas, al Doctor Roberto por su asesoría y a mis amistades por su apoyo moral.

Gracias.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

El autor declara no tener conflicto de interés.

TABLA DE CONTENIDOS

	Pag.
I. Introduccion	1
II. Objetivos	5
III. Materiales y Metodos	6
IV. Resultados	13
V. Discusión.....	15
VI. Conclusiones	25
VII. Referencias Bibliográficas.....	26
VII. Tablas.....	34
Anexos	

RESUMEN

Antecedentes: Es conocido los beneficios en la salud bucal que aportan los compuestos y la fibra presentes en frutas y verduras, pero su consumo se ve influenciada por los determinantes sociales. Por ello es necesario estudiar a los determinantes sociales que están asociados al consumo de frutas y verduras.

Objetivo: Determinar la asociación entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal (CFVPSB) y los determinantes sociales de la salud (DSS) en personas mayores de 15 años, Perú-2018. **Materiales y métodos:**

Investigación transversal y analítico. Los datos fueron tomados de la ENDES 2018, muestra de 34176 participantes, las variables fueron CFVPSB y los DSS, se utilizó análisis descriptivo, bivariado y multivariado. **Resultados:** El 3,70% de los participantes tenían un CFVPSB. Se encontró que los participantes de las regiones Cajamarca (OR= 0,40 IC=0,20-0,78), Madre de Dios (OR= 0,36 IC=0,17-0,77), Moquegua (OR= 0,48 IC=0,28-0,81), Puno (OR= 0,28 IC=0,13-0,61), Tacna (OR= 0,41 IC=0,24-0,70) y Ucayali (OR= 0,26 IC=0,12-0,56) y los casados(as) y convivientes (OR= 0,78 IC=0,64-0,95) tenían menores probabilidades de CFVPSB respecto a Lima y a los solteros(as), viudos(as) o divorciados(as) respectivamente. Los de nivel educativo secundaria 3,82 (IC=2,21-6,60) y superior 4,89 (IC=2,79-8,58) presentaron mayores probabilidades de CFVPSB respecto a los de nivel primaria o sin nivel educativo. **Conclusiones:** Se encontró asociación entre el CFVPSB y los DSS de región, nivel educativo y estado civil en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

Palabras clave: Salud bucal, frutas, verduras, determinantes sociales de la salud, Perú. (DeCS).

ABSTRACT

Background: The oral health benefits of compounds and fiber present in fruits and vegetables are well known, but their consumption is influenced by social determinants. Therefore, it is necessary to study the social determinants that are associated with the consumption of fruits and vegetables. **Aim:** To determine the association between fruit and vegetable consumption as a protector of oral health (CFVPSB) and the social determinants of health (DSS) in people over 15 years of age, Peru-2018. **Materials and methods:** Cross-sectional and analytical research. Data were taken from the ENDES 2018, sample of 34176 participants, the variables were CFVPSB and the DSS, descriptive, bivariate and multivariate analysis was used. **Results:** 3.70% of the participants had a CFVPSB. It was found that participants from Cajamarca (OR= 0.40 CI=0.20-0.78), Madre de Dios (OR= 0.36 CI=0.17-0.77), Moquegua (OR= 0.48 CI=0.28-0.81), Puno (OR= 0.28 CI=0.13-0.61), Tacna (OR= 0.41 CI=0.24-0.70) and Ucayali (OR= 0.26 CI=0.12-0.56) and married and cohabiting (OR= 0.78 CI=0.64-0.95) were less likely to CFVPSB with respect to Lima and those who were single, widowed or divorced respectively. Those with high school 3.82 (CI=2.21-6.60) and college graduate 4.89 (CI=2.79-8.58) were more likely to have CFVPSB with respect to those with primary school education or without school education. **Conclusions:** Association was found between CFVPSB and DSS of region, educational level and marital status in people over 15 years of age, Peru-2018.

Key words: Oral health, fruits, vegetables, Social Determinants of Health, Peru. (MeHS).

I. INTRODUCCION

La salud bucal es un componente importante y necesario para gozar de salud general, además es fundamental para una calidad de vida y bienestar de las personas a lo largo del curso de vida (1,2). El bienestar de las personas como derecho fundamental es el fin que busca toda sociedad y es posible en tanto la salud sea considerada en el diseño de políticas gubernamentales con impacto en la calidad de vida poblacional. Por cuanto una sociedad saludable contribuye de manera significativa al crecimiento y desarrollo de un país (3).

Sin embargo, las enfermedades bucales tienen una alta prevalencia en el Perú y el mundo. Se conoce que nueve de cada diez personas en el mundo tienen riesgo de padecer alguna enfermedad bucal (4), la caries dental afecta a casi el total de la población en muchos países, la enfermedad periodontal en adultos es muy prevalente en el mundo y el cáncer oral es el octavo cáncer más común en el mundo y con mayor prevalencia entre los hombres (5). Informes nacionales del 2012-2014 mostraron una prevalencia de caries dental de 59.1%, 85.6% y 57.6% en dentición decidua, mixta y permanente respectivamente (6), en el año 1990 el 85% de peruanos presento enfermedad periodontal (7), durante el año 2011 en Perú se registraron 382 muertes por cáncer oral y faríngeo (8).

Por otro lado, una alimentación saludable incluye frutas y verduras a diario, la Organización mundial de la salud (OMS) aconseja un consumo mínimo de 400 gr o 5 porciones al día de frutas y verduras (9), al respecto informes oficiales de Perú

del año 2018 revelaron que la mayoría de los peruanos no comen frutas y verduras todos los días ni tampoco las cinco porciones al día; pero si un bajo porcentaje de la población cumple con las pautas internacionales de consumo de frutas y verduras (10).

La ingesta adecuada de frutas y verduras protege la salud bucal (11), disminuye la carga de enfermedades bucales (12) y se asocia a bajos niveles de caries dental (11). La fibra vegetal presente en estos alimentos aumenta el tiempo de masticación y flujo salival favoreciendo la higiene oral (13), es el caso de la pera y manzana que estimulan la secreción salival y favorecen la limpieza mecánica de tejidos duros y blandos orales (14). Igualmente se demostró la remoción y reducción del biofilm dental al consumir alimentos fibrosos como manzana (15,16) y zanahoria (17), así mismo masticar manzana elimino los restos alimenticios de las superficies dentarias (18).

También se ha demostrado que la ingesta de frutas y verduras proporciona al organismo carotenoides, vitamina C, vitamina E (19,20) y antioxidantes flavonoides (21) que son protectores contra el cáncer oral. Investigaciones concluyen que una dieta rica en frutas y verduras reduce la probabilidad de presentar cáncer oral (22-25), así mismo la disminución del riesgo de enfermedad periodontal se relaciona con la ingesta de frutas y verduras (26), vitamina C (27,28), vitamina D, calcio (29) y antioxidantes (30). En ese sentido la literatura científica, demuestra los efectos favorables de una ingesta adecuada de frutas y

verduras sobre los tejidos de la cavidad oral frente a diferentes patológicas, evidenciando así, su acción protectora de la salud bucal.

Como proceso multidimensional la salud de las personas está influenciada por las circunstancias donde se desarrollan e interactúan desde que nacen hasta que mueren, al conjunto de factores condicionantes de la salud se conoce como determinantes sociales de la salud (DSS), existen determinantes estructurales e intermedios, los primeros actúan sobre los segundos para configurar diferentes resultados de salud en los individuos y poblaciones.

Los determinantes estructurales comprenden al contexto político y socioeconómico (gobernanza, políticas macroeconómicas, políticas públicas, políticas sociales, la cultura y valores sociales) y la posición socioeconómica (clase social, sexo, raza, ingresos, ocupación, educación). Los determinantes intermedios agrupan a las circunstancias materiales (calidad de la vivienda, potencial de consumo, condiciones de trabajo), factores psicosociales (estrés, apoyo social) y los comportamientos (conductas saludables) y factores biológicos (31).

La práctica de conductas saludables como el consumo habitual de frutas y verduras puede predecirse con la identificación y manejo de los DSS, donde cada uno de ellos ejerce diferentes efectos sobre la decisión y oportunidad de alimentarse saludablemente a nivel individual y poblacional. Investigaciones realizadas alrededor del mundo evidenciaron que el consumo de frutas y verduras

en la población está determinado por el nivel educativo (32), región (33), ingresos (34), estado civil (33,34), área de residencia, sexo (35) y edad (36,37) de las personas.

En consecuencia, partiendo de los efectos protectores de frutas y verduras en la salud bucal es importante identificar los determinantes sociales que están condicionando el consumo adecuado de frutas y verduras en los peruanos, pues un porcentaje menor de la población (10) son quienes cumplen las recomendaciones de ingesta adecuada por ende tendrían menor riesgo de tener enfermedades bucales y a la vez estarían protegiendo su salud bucal.

Por ello, la pregunta de investigación fue ¿Cuál es la asociación entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y los determinantes sociales de la salud en personas mayores de 15 años, Perú-2018?

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la asociación entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y los determinantes sociales de la salud en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia del consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y la distribución de los determinantes sociales de la salud en personas mayores de 15 años, Perú-2018.
2. Determinar la asociación bivariada entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y la región, el área de residencia, la región natural, el quintil de riqueza, el nivel educativo, el estado civil, el sexo y el grupo etario en personas mayores de 15 años, Perú-2018.
3. Determinar la asociación multivariada entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y los determinantes sociales de la salud ajustado por variables con asociación estadística bivariada en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

III. MATERIALES Y METODOS

La investigación realizada fue de tipo transversal y analítico. La población estuvo compuesta por las personas mayores de 15 años que residen en Perú en el año 2018 con registros completos de las variables de estudio. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realiza cada año en el Perú la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) el cual proporciona datos sobre el estado y variables relacionadas a morbilidades transmisibles y no transmisibles.

La muestra de la ENDES es bietápica y probabilística, estratificado a nivel departamental por área rural y urbana. La ENDES 2018 selecciono inicialmente para entrevistar a 37486 hogares; pero fue posible entrevistar solamente a 35388 hogares. De este total de hogares entrevistados fueron incluidos en el presente estudio las personas mayores de 15 años que tenían registro completo sobre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y se excluyeron a las personas mayores de 15 años con registros incompletos sobre los determinantes sociales de la salud (región, región natural, quintil de riqueza, nivel educativo, estado civil, sexo y grupo de edad) de la encuesta nacional demográfica y de salud familiar del año 2018, resultando un total de 34176 personas mayores de 15 años con datos completos para la muestra de la investigación lo que representa al 96.6% del total de entrevistados por la ENDES 2018. (Ver anexos, figura 1. flujograma de selección).

La variable resultado fue el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal (CFVPSB) y las variables independientes fueron los DSS como el

nivel educativo, riqueza, estado civil, región natural, región, sexo y grupo etario; estas últimas fueron consideradas determinantes sociales del consumo de frutas y verduras por diferentes investigaciones (32-37).

- a. Consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal (CFVPSB), es la incorporación de cinco o más porciones de frutas y verduras en la alimentación diaria para suministrar al organismo compuestos y fibra necesaria para prevenir enfermedades bucales. Esta variable se construye a partir de lo reportado en la literatura científica, en donde se refiere seguir el cumplimiento de las recomendaciones internacionales a favor del consumo de verduras y frutas para proteger la salud bucal (11) así mismo se establecen los efectos protectores que brindan las verduras y frutas en la salud bucal (13-30). Operacionalmente son los datos registrados de las variables qs213u-qs213c-qs214c, qs217u-qs217c-qs218c, qs219u-qs219c-qs220cv-qs220cc del módulo encuesta de salud de la ENDES 2018. La encuesta incluyo las siguientes preguntas: ¿La semana pasada cuantos días comió frutas?, ¿Cuántas tajadas, rodajas o unidades de frutas comió por día?, ¿La semana pasada cuantos días comió ensalada de frutas?, ¿Cuántas porciones de ensalada de frutas comió por día?, ¿La semana pasada cuantos días comió ensalada de verduras? y ¿Cuántas porciones de ensalada de verduras comió por día? Se interrogo a los encuestados tomando como referencia la medida porciones (una porción de fruta equivale a una tajada, puñado, unidad o rodaja de fruta y una porción de verdura equivale a un pequeño plato de verdura). En el caso de frutas cuando la respuesta fue en kilos o en la presentación de ensalada se realizó la

conversión a porciones utilizando una cartilla de imágenes igualmente en el caso de verduras cuando la respuesta fue en plato grande, tazón, etc. se realizó la conversión a porciones utilizando una cartilla de imágenes. La variable consumo de frutas y verduras se obtiene de la suma de porciones al día de frutas y/o de ensalada de frutas más las porciones al día de verduras, tomando en cuenta si comió o no frutas y verduras en la semana. La variable se recategorizó es de tipo cualitativo de escala nominal dicotómica y valores 0= No presenta consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal (<5 porciones al día) y 1= Si presenta consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal (≥ 5 porciones al día).

- b. Región, es el área territorial de un país caracterizado por tener factores en común tales como los geográficos, culturales, políticos, lingüísticos, climáticos, etc. en el que viven y pertenecen las personas. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv024 del módulo características del hogar de la ENDES 2018, es una variable cualitativa de escala nominal politómica y valores las 24 regiones del país y el Callao.
- c. Área de Residencia, es el contexto en el cual las personas se desarrollan e interaccionan con su entorno. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv025 del módulo características del hogar de la ENDES 2018, es una variable cualitativa de escala nominal dicotómica y valores 1= Urbano y 2 = Rural.

- d. Región natural, son espacios de territorio delimitados según características geográficas de clima, relieve, suelo, vegetación, fauna y otros. Operacionalmente son los datos registrados de la variable shregion del módulo características de la vivienda de la ENDES 2018, es una variable cualitativa de escala nominal politómica y valores de 1= Lima Metropolitana, 2= Resto de costa, 3= Sierra y 4= Selva.
- e. Quintil de riqueza, es la clasificación de los hogares de una población en cinco partes iguales desde el más pobre al más rico tomando en cuenta el acceso a los servicios y los bienes acumulados. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv270 del módulo características de la vivienda de la ENDES 2018, es una variable de tipo cualitativa de escala nominal dicotómica y valores de 1= Muy pobre, 2= Pobre, 3= Medio, 4= Rico y 5= Muy rico.
- f. Nivel educativo, es el grado más alto de educación formal obtenido por una persona. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv106 del módulo características del hogar de la ENDES 2018, la variable es de tipo cualitativa, de escala nominal politómica y valores de 1= Sin nivel, 2= Primaria, 3= Secundaria y 4= Superior.
- g. Estado civil, situación legal de una persona respecto a si tiene o no una pareja. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv115 del módulo características del hogar de la ENDES 2018, la variable se recategorizo y es de

tipo cualitativa de escala nominal dicotómica y valores de 1= Soltero(a), Viudo(a), Divorciado(a) y 2= Casado(a), Conviviente.

- h. Sexo, son las características físicas y de comportamiento que diferencian a las personas. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv104 del módulo características del hogar de la ENDES 2018, es una variable de tipo cualitativa de escala nominal dicotómica y valores de 1= Varón y 2= Mujer.
- i. Grupo de edad, es la agrupación de personas de acuerdo a un periodo de edad definido. Operacionalmente son los datos registrados de la variable hv105 del módulo características del hogar de la ENDES 2018, la variable se recategorizo y es tipo cualitativa de escala nominal politómica y valores de 1= Joven (15-29 años), 2= Adulto (30-59 años) y 3= Adulto Mayor (60 años a más). (Ver anexo, Operacionalización de variables)

La recolección de datos se tomó de la ENDES 2018 del INEI que se tuvo acceso mediante su página web, donde se ingresó a la sección base de datos de ahí se fue a microdatos luego a consulta por encuestas y se eligió la ENDES del año 2018, después se bajó el módulo 64 características del hogar, modulo 65 características de la vivienda y módulo 414 encuesta de salud. El módulo 64 reúne el archivo “rech0” conteniendo datos de la variable región, y el archivo “rech1” registra datos de la variable sexo, edad, nivel educativo y estado civil. El módulo 65 contiene el archivo “rech23” con datos de la variable región natural y quintil de riqueza y finalmente en el módulo 414 encuesta de salud se encuentra el archivo

“csalud01” que contiene datos de la variable consumo de frutas y consumo de verduras como protector de la salud bucal.

Luego se procedió a la unión de los registros de las variables de interés en una sola base que incluyo el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal, región, región natural, quintil de riqueza, nivel educativo, estado civil, sexo y grupo de edad. Una vez fusionada y consolidada la base de datos se procedió con los análisis estadísticos descriptivos e inferenciales.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando el programa Stata v16.0 empleando el comando svy datos de encuestas complejas con las especificaciones de conglomerado, factor de ponderación y estratos. Las variables de estudio fueron tratadas mediante estadística descriptiva para obtener las frecuencias absolutas y frecuencias relativas de las variables CFVPSV y los DSS representadas en tablas. Con estadística inferencial se realizó análisis bivariado con prueba de chi cuadrado con valor $p < 0.05$ y análisis multivariado mediante regresión logística con modelos crudo y ajustado, se reportó OR con intervalos de confianza al 95% y valor $p < 0.05$.

La investigación se ejecutó después de la aprobación de la Unidad Integrada de gestión en investigación, ciencia y tecnología de las facultades de Medicina, de Estomatología y de Enfermería y luego de la aprobación dada por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CIE-UPCH) con fecha 01 de setiembre del 2020 con código SIDISI N° 202903. La ENDES

está a disposición del público y los datos de cada encuestado son anónimos y están codificados asegurando la confidencialidad en los datos de cada participante de la encuesta.

IV. RESULTADOS

El análisis descriptivo se muestra en la tabla 1, donde se observa que el 3,70% de la población tenían un CFVPSB, ligeramente más de la mitad el 51,54% eran mujeres, el 50,55% eran adultos de 30 a 59 años de edad, tres de cada cinco eran casados(as) o convivientes, la mayoría tenían nivel secundario de estudios 43,95%, dos de cada cinco eran muy pobres o pobres, la región Lima albergó la mayor población 36,90% y cuatro de cada cinco vivían en áreas urbanas.

El análisis bivariado se muestra en la tabla 2, donde el CFVPSB según la región mostro mayor porcentaje para la región Lima 47,63% y el menor porcentaje es para Madre de Dios 0,25% resultando esta asociación significativa ($p < 0,001$), según el área de residencia el CFVPSB fue mayor en el ámbito urbano 88,08% frente a 11,92% en el rural siendo estadísticamente significativo ($p < 0,001$), por región natural el CFVPSB fue mayor en Lima Metropolitana 48,11% en contraste con la selva 12,88% siendo significativa dicha asociación ($p < 0,001$). Respecto al quintil de riqueza el CFVPSB resulto con mayor porcentaje para el quintil muy rico 30,18% y menor porcentaje 11,33% para el quintil muy pobre teniendo asociación significativa ($p < 0,001$), según nivel educativo el CFVPSB fue mayor en el nivel de educación superior con 44,38% y menor en los que no tenían nivel educativo con 0,84% siendo significativo la asociación ($p < 0,001$), el CFVPSB según el estado civil resulto que los casados o convivientes obtuvieron mayor porcentaje 56,06% que los solteros, viudos o divorciados con 43,94% siendo esta asociación estadísticamente significativo ($p < 0,010$). Por otro lado el CFVPSB según el sexo resulto siendo mayor para las mujeres 51,06% frente a los varones

48,94% pero esta asociación no es significativa ($p=0,831$) y por último el CFVPSB según el grupo etario fue mayor en los adultos de 30 a 59 años de edad con 46,64% y menor para los adultos mayores de 65 años siendo esta asociación no significativa ($p=0,109$).

En la tabla 3, se presenta el análisis multivariado con regresión logística para la asociación entre el CFVPSB y los DSS, ajustado por las variables región, área de residencia, región natural, quintil de riqueza, nivel educativo y estado civil donde se observa, los peruanos mayores de 15 años que vivían en las regiones Cajamarca ($ORa= 0,40$ $IC=0,20-0,78$), Madre de Dios ($ORa= 0,36$ $IC=0,17-0,77$), Moquegua ($ORa= 0,48$ $IC=0,28-0,81$), Puno ($ORa= 0,28$ $IC=0,13-0,61$), Tacna ($ORa= 0,41$ $IC=0,24-0,70$) y Ucayali ($ORa= 0,26$ $IC=0,12-0,56$) tenían menores probabilidades que los que vivían en la región Lima de tener un CFVPSB. Los participantes que eran casados(as) y convivientes ($ORa= 0,78$ $IC=0,64-0,95$) tenían menores probabilidades de presentar un CFVPSB respecto a los solteros(as), viudos(as) y divorciados(as). Las probabilidades de tener un CFVPSB fueron 2,61 ($IC=1,46-4,67$), 3,82 ($IC=2,21-6,60$) y 4,89 ($IC=2,79-8,58$) veces mayor para los peruanos con nivel educativo de primaria secundaria y superior respectivamente en comparación a los peruanos que no tenían nivel educativo.

V. DISCUSIÓN

En el Perú y el resto de los países las enfermedades bucales registran una alta prevalencia, se dice que nueve de cada diez personas en el mundo tienen riesgo de padecer alguna enfermedad bucal (4), dicha situación produce un deterioro en la salud bucal y general con el impacto consecuente en el desarrollo individual y social. Las enfermedades bucales pueden ser disminuidas con una dieta saludable que incluye una variedad de frutas y verduras (12) por lo que su consumo habitual tiene efectos protectores para la salud bucal (11). En ese sentido la Organización mundial de la salud aconseja un consumo mínimo de cinco porciones al día de frutas y verduras (9) con ello se garantizara cubrir las necesidades básicas de nutrientes que se requieren para contribuir al mantenimiento, la recuperación y mejora de la salud bucal. Sin embargo la mayoría de la población peruana en el año 2018 no alcanzó a cumplir las recomendaciones mínimas del consumo de frutas y verduras (10).

La salud de las personas se ve influenciada por los DSS los cuales interactúan e inciden sobre los individuos y sociedades resultando finalmente en diferentes estados de salud, y en el caso de la alimentación, cada determinante social ejerce diferentes efectos sobre la decisión y oportunidad de alimentarse saludablemente, consecuentemente la práctica de conductas saludables como el consumo habitual de frutas y verduras pueden predecirse con la identificación y manejo de los DSS.

La presente investigación incluyo a 34176 personas mayores de 15 años quienes participaron en la ENDES 2018 y se estableció que el 3,70% de la población

peruana mayor de 15 años presento un CFVPSB, es decir solo una minoría cumple con la ingesta de cinco o más porciones diarias de frutas y verduras, estas cifras son preocupantes y dan una señal de alerta para los decisores de políticas públicas quienes deben revertir lo más pronto este bajo consumo mediante diferentes intervenciones. Al respecto se han dado iniciativas importantes por parte del gobierno peruano (38) y organismos internacionales (39) por cuanto es de interés público la necesidad de que las personas vayan progresivamente aumentando e incorporando frutas y verduras en su dieta.

Estudios previos del año 2015 y 2017 con datos de encuestas nacionales en Perú (40, 41), encontraron resultados similares a los del presente estudio pero ninguno alcanza el 5% en el consumo de cinco porciones de frutas y verduras al día, por lo cual en el lapso de estos últimos años, aproximadamente solo uno de cada veinte cinco peruanos estarían cumpliendo las recomendaciones de la OMS, situación desfavorable que contribuye en parte a la prevalencia de las patologías bucales más frecuentes en el país. No es casualidad que la caries dental y las enfermedades periodontales ocupen el segundo lugar como motivo de consulta externa desde el año 2002 al 2016 en los establecimientos de salud del Perú (42). Ello hace evidente la necesidad de replantear políticas públicas que permitan la provisión oportuna, la disponibilidad y accesibilidad de estos alimentos a todas las personas de las diferentes posiciones socioeconómicas por un lado y por otro, concientizar a la población sobre la importancia de las verduras y frutas en la salud, tarea que recae en los actores sociales y uno de ellos sería el odontólogo. El profesional cirujano dentista del Ministerio de salud como parte de su de su labor

asistencial cumple actividades preventivas como la asesoría en nutrición para el control de patologías dentales (43) y también está su labor de promoción de salud en la comunidad mediante las actividades extramurales, dichas tareas no deberían ser ajenas o diferentes al trabajo de la consulta particular del odontólogo peruano. En esa línea el Ministerio de salud público recientemente el documento Guías alimentarias para la población peruana, con el fin de que los peruanos mejoren su alimentación y por supuesto la salud (44), tras su implementación y su puesta en marcha por los profesionales de la salud se esperaría que en los próximos años aumente el consumo de las cinco porciones de frutas y verduras en el Perú.

Investigaciones anteriores a nivel internacional realizados en Brasil (32), Estados Unidos (45) y en América Latina que agruparon a Chile, Brasil, Costa Rica entre otros (46) se reportaron prevalencias de 13,5%, 23% y 8% en el consumo de cinco porciones al día de frutas y verduras respectivamente, resultados que están por encima de la prevalencia encontrada en esta investigación. Tomando en cuenta que el Banco Mundial realiza periódicamente la clasificación de países por los ingresos que perciben, llama la atención los resultados de investigaciones realizadas en países de ingresos bajos y medios bajos como Uganda y Bangladesh respectivamente (33, 47) dichos estudios han reportado mayores prevalencias en el consumo de frutas y verduras que Perú considerado este último, un país de ingresos medios altos. De forma general estas diferencias podrían deberse a los contextos propios de cada país, la cultura en temas sanitarios, la oferta y abastecimiento de verduras y frutas entre otros aspectos. Por lo tanto, es conveniente realizar estudios posteriormente para comprender y establecer los

factores que respondan a estas diferencias en la ingesta de frutas y verduras entre países incluido el Perú.

El análisis bivariado encontró asociación entre el CFVPSB con la región, el área de residencia, la región natural, el quintil de riqueza, el nivel educativo y el estado civil, resultados similares fueron hallados en un estudio realizado en Namibia en el continente africano (48) donde también se encontraron asociaciones entre la ingesta de cinco porciones al día de frutas y verduras y el área de residencia, el nivel de educación y el estado de riqueza mas no así con el estado civil. Cabe mencionar que según los resultados encontrados estos dos países comparten similitudes en las tendencias de distribución poblacional en factores claves como riqueza y educación donde en ambas poblaciones más de un tercio son pobres y la mayoría tiene educación secundaria. Respecto a la producción de estos alimentos en Perú, se conoce que las regiones La Libertad, Ica, Lambayeque, Piura, Lima y Arequipa son consideradas como las regiones de mayor producción entre verduras y frutas (49), así mismo se observó en el presente estudio que estas regiones a diferencia de las demás también presentaron mayor consumo de dichos alimentos aunque con porcentajes muy bajos excepto la región Lima que al menos alcanzo a casi la mitad de su población. Si bien es cierto que estas regiones presentaron mayor consumo de verduras y frutas también es de notar que solo se presentó en una baja proporción de su población, lo cual podría deberse a las dificultades que conlleva la obtención de estos alimentos ya sea por su disponibilidad o por su acceso teniendo en cuenta también que el Perú proporciona estos alimentos al consumo internacional.

Con el análisis multivariado, se encontró asociación estadística entre el CFVPSB y los DSS, resultando asociadas la región, el nivel educativo y el estado civil, por ende se puede decir que las personas mayores de 15 años que participaron en la ENDES 2018 pertenecientes a la región Cajamarca, Madre de Dios, Moquegua, Puno, Tacna y Ucayali y además los que eran casados(as) o convivientes tenían menos probabilidades de presentar un CFVPSB respecto a los que vivían en Lima y a los que son solteros(as), viudos(as), divorciados(as) respectivamente; mientras aquellas personas mayores de 15 años que poseían un nivel educativo de primaria, secundaria o superior tenían mayores probabilidades de un CFVPSB que los peruanos que no tenían nivel educativo. Ello indicaría que los DSS estudiados se presentan y ejercen sus efectos de forma casi uniforme sin marcadas diferencias sobre cada persona y sociedad en conjunto, excepto las que si mostraron asociación y estarían generando desigualdad en las oportunidades de tener un CFVPSB. Las asociaciones encontradas en esta investigación entre el nivel educativo, el estado civil y la región con el consumo de cinco porciones al día de frutas y verduras también fueron reportadas en otros estudios (32, 33, 45-47).

El nivel educativo resalta entre las otras dos DSS que resultaron asociadas, debido a que se observó un gradiente o aumento directamente proporcional con las probabilidades de tener un CFVPSB, ósea a mayor nivel de educación mayor será el consumo de cinco porciones al día de frutas y verduras. El mensaje de estos resultados es claro y simple, el gobierno peruano tiene y debe hacer todo lo posible en seguir garantizando educación para todos los peruanos al mismo tiempo lograr que los peruanos sin educación o con nivel primario alcancen la

educación secundaria como meta para los próximos años, y de esta forma se estará dotando de mayores oportunidades a los peruanos para que estos incrementen el consumo de frutas y verduras en su dieta. Los resultados descriptivos del nivel educativo alcanzado por los peruanos muestran que la mayoría de ellos tienen educación superior o secundaria pero esto no se condice con el bajo consumo de frutas y verduras encontrado en el presente estudio, es decir por el nivel educativo alcanzado, los participantes deberían de tener un mayor consumo de estos alimentos, resultando algo contradictorio, esto podría ser porque a lo largo de la educación básica y superior no se estaría logrando aprendizajes significativos que permitan discernir y concientizar a las personas sobre conductas saludables que incluyan en este caso una alimentación con frutas y verduras. Al respecto la literatura sobre el tema refiere que el factor educativo posibilita mejores empleos de trabajo acorde al nivel alcanzado y también sensibiliza a las personas en el cuidado de la salud (31), es decir esto último hace a las personas conscientes de sus conductas y les permite discriminar que es lo más conveniente y favorable para la salud.

Por ello el innovar y continuar con las intervenciones en educación brindará a las personas acceso al conocimiento, el cual a su vez les permitirá tener mejores oportunidades en la elección de una alimentación saludable más aun en estos tiempos donde los alimentos procesados e insanos están por doquier. Asimismo el Ministerio de educación hace los esfuerzos en cumplir su rol educativo por cuanto buscan los entornos más adecuados para la educación e incluyen temas de

alimentación saludable en el aprendizaje de los estudiantes de educación básica mediante el currículo nacional y documentos pedagógicos (50, 51).

La asociación encontrada entre el nivel educativo y el consumo de frutas y verduras en esta investigación también se observa en otros estudios realizados en Brasil, Estados Unidos, América Latina y Bangladesh (32, 45-47) al parecer esta asociación es una tendencia mundial. Una posible explicación sería porque la educación en estos países como derecho fundamental de la persona forma parte de las políticas públicas y sus efectos son transversales en cualquier contexto. Además está reconocido que la educación brinda conocimientos para prevenir enfermedades y es pilar para gozar de vida saludable y de bienestar (52).

Las personas mayores de 15 años de la ENDES 2018 que vivían en las regiones de Cajamarca, Madre de Dios, Moquegua, Puno, Tacna y Ucayali tuvieron menores probabilidades de un CFVPSB que aquellos que vivían en la región Lima, aclarando que esta última alberga a la ciudad de Lima capital del país y ha concentrado mayores inversiones económicas públicas y privadas y por tanto goza de mayor desarrollo; sin embargo aun así la región Lima solamente supero a las regiones antes mencionadas de un total de veinticuatro regiones.

Este hallazgo podría deberse a que, en las regiones de Cajamarca, Madre de Dios, Moquegua, Puno, Tacna y Ucayali existirían menores niveles de conocimiento en relación a una alimentación saludable o también por la existencia de barreras geográficas que no permiten un abastecimiento adecuado y oportuno de frutas y

verduras. Se puede notar que estas regiones comparten una característica en común y es que se ubican en la zona sur del país a excepción de Cajamarca y Ucayali, realizar nuevos estudios considerando más factores relacionados es necesario para tener una mayor y mejor comprensión del tema abordado. Similares resultados se reportaron en un estudio realizado en Uganda (33), y es consistente en el sentido de que en ambos estudios la región que alberga a la capital del país mostro mayores probabilidades de consumo de frutas y verduras.

Respecto al estado civil se observó que los casados(as) y convivientes tenían menos probabilidades de tener un CFVPSB a diferencia de los solteros(as), viudos(as) o divorciados(as), se nota que el paso o transición de no tener pareja a tenerla lleva consigo cambios en la alimentación, en este caso los cambios no son favorables y denotarían una disminución en el consumo de frutas y verduras. Esto podría deberse al efecto del factor educativo o de costumbres de uno de los miembros de la pareja sobre el otro, es decir se produce un choque cultural por cuanto ahora las decisiones de como alimentarse se toman de a dos, afectando de manera favorable o desfavorable las conductas alimentarias. Este resultado es diferente a otros estudios (33, 34, 45) donde se vio que contrariamente los casados y convivientes tenían mayores consumos de frutas y verduras que los que no tenían pareja. En ese sentido se atribuye que la no convivencia conyugal y la ausencia de interacción social que conlleva la finalización o término de una relación de pareja, afectaría negativamente en las conductas alimentarias saludables de la persona (53). En vista de que los resultados de la presente investigación contradicen lo hallado en otros estudios en relación con el estado

civil, se necesitarían realizar estudios posteriores para confirmar o refutar el hallazgo encontrado.

En cuanto a las limitaciones del estudio se encontró las siguientes, primero al utilizar datos de una encuesta existiría el sesgo de memoria del encuestado por la misma situación del autoinforme donde las respuestas podrían ser inexactas pero en diferentes estudios la encuesta es ampliamente usada y aceptada lo cual permite tener confiabilidad en la información obtenida, segundo no fue posible conocer la oferta y disponibilidad de frutas y verduras lo que habría permitido una mayor comprensión de la variable resultado, tercero no se registró el consumo de frutas y verduras cocidas lo cual puede haber dado un sub registro aunque establecer esta forma de presentación y su cantidad también presenta dificultades para el encuestado y encuestador y cuarto fueron consideradas también las frutas acidas (ej. naranja, uva, manzana, etc.), las que probablemente podrían erosionar el esmalte de las piezas dentales; sin embargo se sobreponen más los beneficios que tienen estas frutas acidas para la salud, aun teniendo estas limitaciones la presente investigación mostro resultados importantes sobre el consumo de frutas y verduras en la población peruana. Al mismo tiempo al haber utilizado datos obtenidos de un muestreo probabilístico estratificado por departamentos en áreas rural y urbana permitieron tener una muestra representativa de la población peruana con ello se pudo generalizar los resultados otorgándole una fortaleza al presente estudio.

Finalmente la presente investigación evidencio cuales son los DSS asociados al consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal, estos factores estarían condicionando la presencia o no del CFVPSB en determinadas personas o grupos respecto a los demás, lo cual genera inequidades y conlleva al grupo social desfavorecido a limitarse o restringirse de los beneficios que tiene el consumo de las cinco porciones al día de frutas y verduras, consecuentemente tampoco logran el aporte necesario de los nutrientes requeridos para desarrollar y conservar los procesos fisiológicos normales.

Estos hallazgos también sugieren, que las personas o grupos sociales que no cumplen las recomendaciones mínimas del consumo de frutas y verduras tendrían mayores probabilidades de presentar las patologías bucales más prevalentes por cuanto son diferentes los estudios (11, 22-30) que apoyan y reportan que a mayor consumo de frutas y verduras es menor el riesgo de presentar enfermedades bucales como caries dental, enfermedad periodontal y también neoplasias en boca.

La importancia de la presente investigación radica en el aporte que este brinda al conocimiento de la salud pública, asimismo los resultados encontrados pueden ser utilizados como insumos para el diseño y fortalecimiento de políticas públicas dado que, se han identificado a los DSS que tendrían que ser abordados y modificados para conseguir el aumento progresivo en el consumo de frutas y verduras, lo cual ayudara a disminuir la prevalencia de las enfermedades bucales y por ende se lograra mejorar el bienestar de la población peruana.

VI. CONCLUSIONES

Se concluye de manera general lo siguiente:

Se determinó que existe asociación entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y los determinantes sociales de la salud de región, nivel educativo y estado civil en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

Y de manera específica lo siguiente:

1. Se reportó baja prevalencia en el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal en personas mayores de 15 años, Perú-2018.
2. Existió asociación bivariada entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y la región, el área de residencia, la región natural, el quintil de riqueza, el nivel educativo y el estado civil en personas mayores de 15 años, Perú-2018.
3. Se determinó que existe asociación multivariada entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y los determinantes sociales de la salud de región, nivel educativo y estado civil ajustado por las variables región, área de residencia, región natural, quintil de riqueza, nivel educativo y estado civil en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. Ginebra: Organización mundial de la Salud; 2019. [Consultado el 16 de setiembre del 2019]. Disponible en URL: https://www.who.int/topics/oral_health/es/
2. Organización Panamericana de la Salud. Salud Oral. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2019. [Consultado el 16 de setiembre del 2019]. Disponible en URL: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1127:oral-health-program&Itemid=610&lang=es
3. Brundtland, GH. Salud y Desarrollo Sostenible. Información Comercial Española, ICE: Revista de economía. 2002; 800(2002): 173-80.
4. Organización Panamericana de la Salud. La salud bucodental es esencial para la salud general. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2019. [Consultado el 18 de setiembre del 2019] Disponible en URL: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8387:2013-oral-health-vital-overall-health&Itemid=135&lang=es
5. Petersen P, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. Bull World Health Organ. 2005; 83(9): 661-69.
6. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas. Lima: Ministerio de Salud; 2017.

7. Ministerio de Salud. Salud Bucal. Lima: Ministerio de Salud; 2019. [Consultado el 18 de setiembre del 2019]. Disponible en URL: http://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13
8. Ministerio de Salud. Análisis de la situación del cáncer en el Perú. Lima: Ministerio de Salud; 2013.
9. Organización Mundial de la Salud. Alimentación sana. Ginebra: Organización mundial de la Salud; 2019. [Consultado el 24 de setiembre del 2019]. Disponible en URL: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
10. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Enfermedades no Transmisibles y Transmisibles, 2018. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2019.
11. Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. Bull World Health Organ. 2005; 83(9): 694-99.
12. Organización Mundial de la Salud. Salud Bucodental. Ginebra: Organización mundial de la Salud; 2019. [Consultado el 24 de setiembre del 2019] Disponible en URL: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
13. Escudero E, Gonzales P. La fibra dietética. Nutr. Hosp. 2006; 21(2): 61-72.
14. Instituto Mexicano de Seguridad Social, Dirección de prestaciones médicas. Grupo 3 Frutas y Vegetales. México: Instituto Mexicano de Seguridad Social; 2014.

15. Kalsi D, Sood A, Sharma V. Relative additional mechanical plaque removing effect of fibrous food (apple) on different sites of selected teeth. *Indian J Dent Sci.* 2015; 7(2): 09-12.
16. Muñoz H, Tarazona L. Remoción de placa bacteriana mediante el consumo de manzana en la población infantil de la Institución educativa Vijagual de Bucaramanga. Bucaramanga [Tesis de título]. Bucaramanga: Universidad de Santo Tomas; 2017.
17. Loyo L, Garcia M, Flores C, Montalvo E, Nachón M. Reducción del índice de placa dentobacteriana: efectividad de los alimentos ricos en fibra. *Rev Mex Med Forense.* 2019; 4(1): 35-37.
18. Birkeland J, Jorkjend L. The effect of chewing apples on dental plaque and food debris. *Community Dent, Oral Epidemiol.* 1974; 2: 161-62.
19. La Vecchia C, Altieri A, Tavani A. Vegetables, fruit, antioxidants and cancer: a review of Italian studies. *Eur J Nutr.* 2001; 40(6): 261-67.
20. Negri E, Franceschi S, Bosetti C, Levi F, Conti E, Parpinel M, et al. Selected Micronutrients and Oral and Pharyngeal Cancer. *Int. J. Cancer.* 2000; 86: 122-27.
21. Rossi M, Garavello W, Talamini R, Negri E, Bosetti C, Dal Maso L, et al. Flavonoids and the Risk of Oral and Pharyngeal Cancer: A Case-Control Study from Italy. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2007; 16(8): 1621-25.
22. Pavia M, Pileggi C, Nobile CG, Angelillo IF. Asociación between fruit and vegetable consumption and oral cancer: a meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2006; 83(5): 1126 -34.

23. Winn D, Ziegler R, Pickle L, Gridley G, Blot W, Hoover R. Diet in the Etiology of Oral and Pharyngeal Cancer among Women from the Southern United States. *Cancer Res.* 1984; 44(3): 1216-22.
24. Levi F, Pasche C, La Vecchia C, Lucchini F, Franceschi S, Monnier P. Food Groups and Risk of Oral and Pharyngeal Cancer. *Int J Cancer.* 1998; 77(5): 705-09.
25. Bravi F, Bosetti C, Filomeno M, Levi F, Garavello W, Galimberti S. Foods, nutrients and the risk of oral and pharyngeal cancer. *Br J Cancer.* 2013; 109(11): 2904-10.
26. Rubińska A, Bajerska J, Menclewicz K. Effects of fruit and vegetables intake in periodontal diseases: A systematic review. *Dent Med Probl.* 2018; 55(4): 431–39.
27. Lee J, Shin M, Kim E, Ahn Y, Kim H. The association of dietary vitamin C intake with periodontitis among Korean adults: Results from KNHANES IV. *PLoS One.* 2017; 12(5): e0177074.
28. Tada A, Miura H. The Relationship between Vitamin C and Periodontal Diseases: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16(14): 2472.
29. Van der Velden U, Kuzmanova D, Chapple ILC. Micronutritional approaches to periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 2011; 38 (11): 142–58
30. Iwasaki M, Moynihan P, Manz M, Taylor G, Yoshihara A, Muramatsu K, et al. Dietary antioxidants and periodontal disease in community-based older Japanese: a 2-year follow-up study. *Public Health Nutr.* 2013; 16(2): 330-38.

31. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health. Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice). Geneva: World Health Organization; 2010.
32. Constante P, Augusto C. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(1): 19-24.
33. Kabwama S, Bahendeka S, Wesonga R, Mutungi G, Guwatudde D. Low consumption of fruits and vegetables among adults in Uganda: findings from a countrywide cross-sectional survey. *Arch Public Health*. 2019; 77(1): 4.
34. Kamphuis C, Giskes K, de Bruijn G, Wendel-Vos W, Brug J, van Lenthe F. Environmental determinants of fruit and vegetable consumption among adults: a systematic review. *Br J Nutr*. 2006; 96(4): 620-35.
35. 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*. 2018; 31: 137.
36. Magarey A, Mckean S, Daniels L. Evaluation of fruit and vegetable intakes of Australian adults: the National Nutrition Survey 1995. *Aust N Z J Public Health* 2006; 30(1): 32-37.
37. Nour M, Sui Z, Grech A, Rangan A, McGeechan K, Allman-Farinelli M. The fruit and vegetable intake of young Australian adults: a population perspective. *Public Health Nutr*. 2017; 20(14): 2499-512.
38. Resolución Ministerial N° 0028-2017-MINAGRI. Declaran los días 24 al 30 de abril de cada año como la “Semana Nacional de las Frutas y Verduras”. El Peruano. 02 febrero del 2017.

39. Organización Panamericana de la Salud. Esfuerzos para aumentar el consumo mundial de frutas y verduras. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003. [Consultado el 27 el enero del 2021]. Disponible en URL: https://www.paho.org/bol/index.php?option=com_content&view=article&id=112:esfuerzos-aumentar-consumo-mundial-frutas-verduras&Itemid=481
40. Arribas-Harten Cristina, Battistini-Urteaga Tania, Rodriguez-Teves María Gracia, Bernabé-Ortiz Antonio. Asociación entre obesidad y consumo de frutas y verduras: un estudio de base poblacional en Perú. *Rev. chil. nutr.* 2015; 42(3): 241-47.
41. Wolniczak I, Cáceres-DelAguila JA, Maguiña JL, Bernabe-Ortiz A. Fruits and vegetables consumption and depressive symptoms: A population-based study in Peru. *PLoS One.* 2017; 12(10): e0186379.
42. Ministerio de Salud. Análisis de situación de salud del Perú. Lima: Ministerio de Salud; 2019.
43. Ministerio de Salud. Programa presupuestal 0018 Enfermedades no transmisibles. Lima: Ministerio de Salud; 2021.
44. Ministerio de Salud. Guías alimentarias para la población peruana. Lima: Ministerio de Salud; 2019.
45. 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.* 2012; 12(1): 280.
46. Frank SM, Webster J, 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.* 2019; 149(7):1252-59.
47. Karim M, Zaman M, Rahman M, Chowdhury M, Ahsan H, Hassan M, et al. Sociodemographic Determinants of Low Fruit and Vegetable Consumption Among Bangladeshi Adults: Results From WHO-STEPS Survey 2010. *Asia Pac J Public Health.* 2017; 29(3):189-98.
48. Yaya S, Bishwajit G. Fruit and vegetable consumption among adults in Namibia: analysis of a nationally representative population. *Health Promot Perspect.* 2018; 8(4): 283-89.
49. Exportación de frutas y hortalizas frescas creció en 12% durante el primer mes del año. Agencia agraria de noticias. [Internet] 2020 [citado 01 mayo del 2021]; Disponible en: <https://www.agraria.pe/noticias/exportacion-de-frutas-y-hortalizas-frescas-crecio-en-12-durante-el-primer-mes-del-año>.(Agraria.pe)%20Durante%20enero%20del%202020%2C%20las%20exportaciones,Agrarios%20del%20Per%3%BA%20(AGAP).
50. Ministerio de Educación. Currículo nacional de la educación básica. Lima: Ministerio de Educación; 2016.
51. Ministerio de Educación. Promoviendo estilos de vida y alimentación saludable en las y los estudiantes de JEC. Lima: Ministerio de Educación; 2016.
52. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la

Ciencia y la Cultura; 2019. [Consultado el 12 de febrero del 2021] Disponible en URL: <https://es.unesco.org/themes/educacion-salud-y-bienestar>

53. Eng P, Kawachi I, Fitzmaurice G, Rimm E. Effects of marital transitions on changes in dietary and other health behaviours in US male health professionals. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2005; 59(1): 56-62.

VII. TABLAS

Tabla 1. Prevalencia del consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y distribución de los determinantes sociales de la salud en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

Variables	n	%
Consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal		
No (< 5 porciones al día)	33080	96,30
Si (≥ 5 porciones al día)	1096	3,70
Región		
Lima	4114	36,90
Ancash	1225	3,50
Apurímac	1239	1,33
Arequipa	1151	4,46
Ayacucho	1440	1,58
Cajamarca	1270	4,19
Callao	1150	3,62
Cusco	1182	3,34
Huancavelica	1324	1,04
Huánuco	1395	2,00
Ica	1286	2,64
Junín	1224	3,68
La Libertad	1200	6,31
Lambayeque	1285	3,83
Amazonas	1381	1,21
Loreto	1248	3,03
Madre de Dios	1143	0,39
Moquegua	1170	0,60
Pasco	1139	0,65
Piura	1286	6,21
Puno	1244	3,36
San Martín	1279	2,65
Tacna	1243	1,21
Tumbes	1281	0,80
Ucayali	1277	1,46
Área de residencia		
Urbano	22341	80,37
Rural	11835	19,63
Región natural		
Lima metropolitana	4061	37,31
Resto de costa	9714	25,37
Sierra	12518	25,13
Selva	7883	12,20
Quintil de riqueza		
Muy pobre	10931	18,69
Pobre	8460	20,61
Medio	6314	20,83
Rico	4867	20,47
Muy rico	3604	19,40
Nivel educativo		
Sin nivel	1712	3,87
Primaria	8270	19,76
Secundaria	14648	43,95
Superior	9546	32,42
Estado civil		
Soltero(a), viudo(a), divorciado(a)	11240	38,06
Casado(a), conviviente	22936	61,94
Sexo		
Hombre	14556	48,46
Mujer	19620	51,54
Grupo etario		
Joven (15-29 años)	11005	32,45
Adulto (30-59 años)	18328	50,55
Adulto mayor (≥ 60 años)	4843	16,99

n: Frecuencia absoluta.

%; Frecuencia relativa.

Tabla 2. Asociación bivariada entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y la región, el área de residencia, la región natural, el quintil de riqueza, el nivel educativo, el estado civil, el sexo y el grupo etario en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

Variables	Consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal				p*
	Determinantes sociales de la salud				
	No (< 5 porciones al día)		Sí (≥ 5 porciones al día)		
	n	%	n	%	
Región					< 0,001
Lima	3923	36,49	191	47,63	
Ancash	1183	3,52	42	2,97	
Apurímac	1208	1,34	31	0,98	
Arequipa	1115	4,50	36	3,59	
Ayacucho	1387	1,59	53	1,46	
Cajamarca	1252	4,29	18	1,54	
Callao	1096	3,59	54	4,38	
Cusco	1154	3,39	28	2,09	
Huancavelica	1296	1,05	28	0,67	
Huánuco	1345	2,00	50	2,00	
Ica	1226	2,60	60	3,63	
Junín	1190	3,72	34	2,49	
La Libertad	1171	6,36	29	5,07	
Lambayeque	1237	3,84	48	3,69	
Amazonas	1326	1,20	55	1,29	
Loreto	1184	2,98	64	4,33	
Madre de Dios	1118	0,40	25	0,25	
Moquegua	1142	0,61	28	0,38	
Pasco	1111	0,65	28	0,46	
Piura	1253	6,24	33	5,32	
Puno	1234	3,46	10	0,82	
San Martín	1228	2,65	51	2,77	
Tacna	1219	1,23	24	0,68	
Tumbes	1228	0,80	53	0,85	
Ucayali	1254	1,49	23	0,66	
Área de residencia					< 0,001
Urbano	21524	80,07	817	88,08	
Rural	11556	19,93	279	11,92	
Región natural					< 0,001
Lima metropolitana	3869	36,89	192	48,11	
Resto de costa	9371	25,38	343	25,14	
Sierra	12241	25,56	277	13,87	
Selva	7599	12,17	284	12,88	
Quintil de riqueza					< 0,001
Muy pobre	10688	18,97	243	11,33	
Pobre	8214	20,80	246	15,77	
Medio	6081	20,80	233	21,67	
Rico	4672	20,44	195	21,04	
Muy rico	3425	18,99	179	30,18	
Nivel educativo					< 0,001
Sin nivel	1694	3,99	18	0,84	
Primaria	8095	20,07	175	11,70	
Secundaria	14166	43,99	482	43,08	
Superior	9125	31,96	421	44,38	
Estado civil					0,010
Soltero(a), viudo(a), divorciado(a)	10834	37,83	406	43,94	
Casado(a), conviviente	22246	62,17	690	56,06	
Sexo					0,831
Hombre	14086	48,44	470	48,94	
Mujer	18994	51,56	626	51,06	
Grupo etario					0,109
Joven (15-29 años)	10604	32,27	401	37,06	
Adulto (30-59 años)	17757	50,70	571	46,64	
Adulto mayor (≥ 60 años)	4719	17,02	124	16,30	

n: Frecuencia absoluta.

%: Frecuencia relativa.

p: Significancia estadística

*: Prueba chi cuadrado

Tabla 3. Asociación multivariada entre el consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal y los determinantes sociales de la salud en personas mayores de 15 años, Perú-2018.

Variables Determinantes sociales de la salud	Consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal					
	Modelo crudo			Modelo ajustado*		
	OR	(IC 95%)	p	ORa	(IC 95%)	p
Región						
Lima	Ref.			Ref.		
Ancash	0,65	(0,44 - 0,96)	0,031	0,82	(0,51 - 1,34)	0,430
Apurímac	0,56	(0,35 - 0,87)	0,011	0,97	(0,53 - 1,78)	0,918
Arequipa	0,61	(0,41 - 0,90)	0,014	0,70	(0,42 - 1,15)	0,161
Ayacucho	0,70	(0,49 - 1,02)	0,061	1,09	(0,63 - 1,88)	0,761
Cajamarca	0,27	(0,16 - 0,46)	< 0,001	0,40	(0,20 - 0,78)	0,007
Callao	0,94	(0,65 - 1,34)	0,718	0,97	(0,67 - 1,39)	0,859
Cusco	0,47	(0,29 - 0,78)	0,004	0,67	(0,36 - 1,24)	0,202
Huancavelica	0,49	(0,32 - 0,73)	0,001	0,88	(0,50 - 1,57)	0,674
Huánuco	0,76	(0,54 - 1,09)	0,133	0,80	(0,44 - 1,46)	0,469
Ica	1,07	(0,76 - 1,50)	0,710	1,00	(0,64 - 1,56)	0,998
Junín	0,51	(0,34 - 0,78)	0,002	0,65	(0,36 - 1,15)	0,136
La Libertad	0,61	(0,40 - 0,93)	0,023	0,69	(0,41 - 1,14)	0,148
Lambayeque	0,74	(0,53 - 1,03)	0,076	0,76	(0,49 - 1,18)	0,221
Amazonas	0,82	(0,58 - 1,17)	0,279	0,86	(0,46 - 1,62)	0,641
Loreto	1,11	(0,82 - 1,50)	0,489	0,89	(0,47 - 1,69)	0,727
Madre de Dios	0,48	(0,29 - 0,79)	0,004	0,36	(0,17 - 0,77)	0,009
Moquegua	0,49	(0,31 - 0,76)	0,002	0,48	(0,28 - 0,81)	0,006
Pasco	0,54	(0,34 - 0,84)	0,006	0,65	(0,35 - 1,21)	0,178
Piura	0,65	(0,46 - 0,93)	0,019	0,75	(0,47 - 1,18)	0,212
Puno	0,18	(0,09 - 0,36)	< 0,001	0,28	(0,13 - 0,61)	0,001
San Martín	0,80	(0,55 - 1,17)	0,250	0,67	(0,34 - 1,31)	0,239
Tacna	0,43	(0,27 - 0,67)	< 0,001	0,41	(0,24 - 0,70)	0,001
Tumbes	0,81	(0,57 - 1,17)	0,264	0,89	(0,56 - 1,41)	0,611
Ucayali	0,34	(0,19 - 0,58)	< 0,001	0,26	(0,12 - 0,56)	0,001
Área de residencia						
Urbano	Ref.			Ref.		
Rural	0,54	(0,45 - 0,66)	< 0,001	1,00	(0,74 - 1,36)	0,989
Región natural						
Lima metropolitana	Ref.			Ref.		
Resto de costa	0,76	(0,61 - 0,94)	0,013	1,15	(0,79 - 1,67)	0,480
Sierra	0,42	(0,33 - 0,52)	< 0,001	0,85	(0,53 - 1,38)	0,519
Selva	0,81	(0,65 - 1,02)	0,068	1,71	(0,92 - 3,18)	0,087
Quintil de riqueza						
Muy pobre	Ref.			Ref.		
Pobre	1,27	(0,97 - 1,66)	0,078	0,94	(0,65 - 1,36)	0,757
Medio	1,75	(1,33 - 2,29)	< 0,001	1,18	(0,77 - 1,79)	0,451
Rico	1,72	(1,31 - 2,27)	< 0,001	1,06	(0,67 - 1,68)	0,791
Muy rico	2,66	(2,01 - 3,52)	< 0,001	1,50	(0,94 - 2,37)	0,087
Nivel educativo						
Sin nivel	Ref.			Ref.		
Primaria	2,77	(1,54 - 5,00)	0,001	2,61	(1,46 - 4,67)	0,001
Secundaria	4,65	(2,66 - 8,14)	< 0,001	3,82	(2,21 - 6,60)	< 0,001
Superior	6,60	(3,74 - 11,64)	< 0,001	4,89	(2,79 - 8,58)	< 0,001
Estado civil						
Soltero(a), viudo(a), divorciado(a)	Ref.			Ref.		
Casado(a), conviviente	0,78	(0,64 - 0,94)	0,010	0,78	(0,64 - 0,95)	0,012
Sexo						
Hombre	Ref.			-		-
Mujer	0,98	(0,82 - 1,18)	0,831	-		-
Grupo etario						
Joven (15-29 años)	Ref.			-		-
Adulto (30-59 años)	0,80	(0,66 - 0,97)	0,021	-		-
Adulto mayor (≥ 60 años)	0,83	(0,62 - 1,12)	0,231	-		-

*: Modelo ajustado por variables: región, área de residencia, región natural, quintil de riqueza, nivel educativo y estado civil.

OR: Odds ratio crudo.

ORa: Odds ratio ajustado.

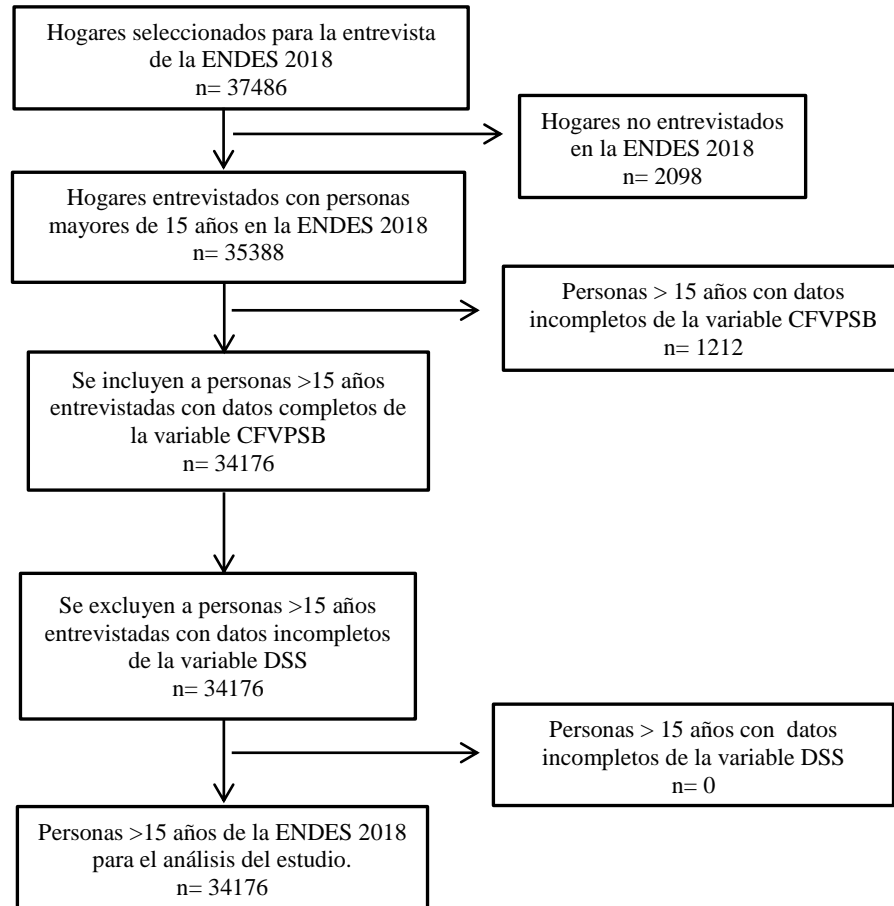
p: Significancia estadística.

ANEXOS

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	VALOR
Consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal	Datos registrados de las variables qs213u-qs213c-qs214c, qs217u-qs217c-qs218c, qs219u-qs219c-qs220cv del módulo encuesta de salud de la ENDES 2018.	Cualitativa	Nominal, dicotómica	0= No presenta CFVPSB (< 5 porciones al día) 1= Si presenta CFVPSB (≥ 5 porciones al día).
Región	Datos registrados de la variable hv024 del módulo características del hogar de la ENDES 2018.	Cualitativa	Nominal, politómica	1=Lima, 2= Ancash, 3= Apurímac, 4= Arequipa, 5= Ayacucho, 6= Cajamarca, 7= Callao, 8= Cusco, 9=Huancavelica, 10= Huánuco, 11= Ica, 12= Junín, 13= La Libertad, 14= Lambayeque, 15= Amazonas, 16= Loreto, 17= Madre de Dios, 18= Moquegua, 19= Pasco, 20=Piura, 21= Puno, 22=San Martín, 23= Tacna, 24= Tumbes y 25= Ucayali.
Área de residencia	Datos registrados de la variable hv025 del módulo características del hogar de la ENDES 2018	Cualitativa	Nominal, dicotómica	1= Urbano 2= Rural
Región natural	Datos registrados de la variable shregion del módulo características de la vivienda de la ENDES 2018	Cualitativa	Nominal, politómica	1= Lima Metropolitana, 2= Resto de costa, 3= Sierra y 4= Selva.
Quintil de riqueza	Datos registrados de la variable hv270 en el módulo características de la vivienda de la ENDES 2018.	Cualitativa	Nominal dicotómica	1= Muy pobre, 2= Pobre, 3= Medio, 4= Rico y 5= Muy rico.
Nivel educativo	Datos registrados de la pregunta hv106 del módulo características del hogar de la ENDES 2018.	Cualitativa	Ordinal politómica	1= Sin nivel, 2= Primaria, 3= Secundaria y 4= Superior.
Estado Civil	Datos registrados de la pregunta hv115 del módulo características del hogar de la ENDES 2018.	Cualitativa	Nominal, dicotómica	1= Soltero(a), Viudo(a), Divorciado(a) y 2= Casado(a), Conviviente.
Sexo	Datos registrados de la pregunta hv104 del módulo características del hogar de la ENDES 2018.	Cualitativa	Nominal, dicotómica	1= Varón y 2= Mujer.
Grupo de edad	Datos registrados de la pregunta hv105 del módulo características del hogar de la ENDES 2018.	Cualitativa	Ordinal, politómica	1= Joven (15-29 años), 2= Adulto (30-59 años) y 3= Adulto Mayor (60 años a más).

Figura 1. Flujograma de selección de personas mayores de 15 años para el análisis del estudio, ENDES 2018.



Lista de abreviaturas

CFVPSB: Consumo de frutas y verduras como protector de la salud bucal

DSS: Determinantes Sociales de la Salud

ENDES: Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar

INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

OMS: Organización Mundial de la Salud