

Asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea y las manifestaciones orales auto reportadas en adultos mayores

Moises Elias Silva-Gamarra¹, Mishel Estefany Castillo-Placios¹, Roselen Karla Rivera-Chu¹, Jose Antonio Gil-Montoya², Ximena Alejandra Leon-Rios^{1,3}

1. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima, Perú; 2. Facultad de Odontología de Granada, Instituto de Investigación Biomédica de Granada, Universidad de Granada, Granada, España; 3. Grupo de Investigación CTS 367. Plan Andaluz de Investigación. Junta de Andalucía (España). Universidad de Granada, España.

Resumen

Fundamentos: La Dieta mediterránea (DM) es muy abundante en vitaminas que podrían contribuir al equilibrio en el mantenimiento de la salud cavidad oral. Por ello, es necesario determinar la asociación de la adherencia a la dieta mediterránea con las manifestaciones orales autoreportadas en adultos mayores.

Métodos: El diseño del estudio realizado fue observacional de tipo analítico y transversal. Se ejecutó mediante una encuesta de forma virtual en adultos mayores durante el año 2022. Se utilizaron instrumentos validados de adherencia de la DM (MEDAS-14) y un autorreporte sobre manifestaciones orales, además se evaluaron diversas covariables. Para las variables cualitativas se obtuvieron frecuencias relativas y absolutas. En el análisis bivariado se utilizó la prueba estadística Chi-cuadrado. Para la asociación de las variables cualitativas y el cálculo de las razones de prevalencia crudas y ajustadas, se empleó la regresión de Poisson con varianza robusta.

Resultado: Se halló que el 90,91% de los encuestados que mantenían una adherencia a la DM alta no manifestaban halitosis. Además, se observó que 57,58% que seguían una dieta mediterránea alta no manifestaba dolor dental. Se encontró en el análisis multivariado asociación estadísticamente significativa entre los encuestados que tenían una adherencia a la DM con ciertas manifestaciones orales tales como presencia de caries dental, dolor dental, halitosis, presencia de sangrado y movilidad dental en los análisis crudo y ajustado.

Conclusión: La adherencia a la dieta mediterránea se relaciona a un mejor estado de salud en una población de adultos mayores

Palabras clave: Dieta Mediterránea; Manifestaciones Orales; Adultos Mayores; Hábitos de Higiene Oral.

Association between adherence to the Mediterranean diet and self-reported oral manifestations in older adults.

Summary

Background: The Mediterranean Diet is very abundant in vitamins that could contribute to the balance in the maintenance of oral cavity health. Therefore, it is necessary to determine the association of adherence to the Mediterranean diet with self-reported oral manifestations in older adults.

Methods: The study design was observational, analytical and cross-sectional. It was carried out through a virtual survey in older adults during the year 2022. Validated instruments of adherence to the Mediterranean diet (MEDAS-14) and a self-report on oral manifestations were used, in addition various covariates were evaluated. For the qualitative variables, relative and absolute frequencies were obtained. In the bivariate analysis, the Chi-square statistical test was used. For the association of the qualitative variables and the calculation of the raw and adjusted prevalence ratios, Poisson regression with robust variance was used.

Result: It was found that 90.91% of the respondents who maintained a high adherence to the MD did not manifest halitosis. In addition, it was observed that 57.58% who followed a high Mediterranean diet did not manifest dental pain. In the multivariate analysis, a statistically significant association was found between those surveyed who adhered to the MD with certain oral manifestations such as the presence of dental caries, dental pain, halitosis, presence of bleeding, and dental mobility in the crude and adjusted analyzes.

Conclusions: Adherence to the Mediterranean diet is related to better health status in an older adult population.

Key words: Mediterranean Diet; Oral Manifestations; Older Adults; Oral Hygiene Habits.

Correspondencia: Ximena Alejandra Leon Rios
E-mail: pcodxleo@upc.edu.pe

Fecha envío: 17/11/2023
Fecha aceptación: 05/02/2024

Introducción

La salud oral se refiere al bienestar de los dientes, encías y el sistema estomatognático de la boca, que incluye la capacidad de sonreír, masticar y hablar (1). De acuerdo con la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud se describe como un estado de total bienestar físico, social y mental, y no solamente la ausencia de dolencia o enfermedad (2). No existe una definición precisa de la calidad de vida relacionada con la salud oral; sin embargo, existe un consenso en que el bienestar general relacionada con la salud oral es un concepto multidimensional que abarca diversos aspectos. Incluye la capacidad de una persona para comer cómodamente, interactuar socialmente, su satisfacción y su autoestima general con respecto a su salud oral (3).

Las manifestaciones orales se pueden presentar en forma de signo o síntomas dentro de la cavidad oral ocasionada por alguna alteración de la salud oral. En el sistema estomatognático se pueden presentar manifestaciones orales por enfermedades de origen viral o bacteriano; entre estas se destacan enfermedad periodontal, xerostomía, halitosis, dolor facial, etc (4). Según la OMS, se estima que casi el 14,0% de los adultos padecen de alguna enfermedad periodontal, además esta enfermedad afecta la condición de los tejidos que sostienen y rodean los dientes, el cual puede desarrollarse por diversos factores como la higiene oral, la dieta, las enfermedades sistémicas, etc. (5). La principal causa de la enfermedad periodontal son los microorganismos patógenos que están ubicados en la biopelícula subgingival. Estos microorganismos pueden ser influenciados por diversos factores que incrementa el riesgo de padecer esta enfermedad (6). Por otra parte, la xerostomía es la reducción de la tasa del flujo salival, el cual se debe a múltiples causas como enfermedades sistémicas, factores etiológicos, consumo de fármacos o radioterapia por cáncer de cuello o cabeza. La xerostomía, también conocida como sequedad bucal, afecta a aproximadamente un 5,5% de la población. Si no se trata a

tiempo, esta condición puede aumentar las probabilidades de desarrollar otros problemas orales, como caries dental, enfermedad periodontal y dificultades en el uso de prótesis dentales, entre otros (7). La halitosis es otra manifestación oral que consiste en el conjunto de olores desagradables que son emitidos por la cavidad oral. Esta manifestación oral se considera un problema social que está relacionado con ciertos factores como mala higiene oral, dieta, aunque en ocasiones puede ser manifestada por alguna condición médica (8).

Los signos o síntomas en la cavidad oral pueden ser evaluados mediante autorreportes que permiten una autoevaluación. La Asociación Americana de Periodoncia (AAP) junto a la División de Salud Bucal del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de Estados Unidos, mostraron que la autoevaluación es una alternativa de medición no clínica que permite evaluar el estado de salud oral del paciente para un posible diagnóstico de su condición bucal, además de que ofrece la ventaja de llegar a poblaciones mucho más amplias (9). En un estudio realizado por Rogel y Villavicencio en el año 2021, se demostró la efectividad de la autoevaluación mediante cuestionarios, lo cual permitió predecir la manifestación oral de la enfermedad periodontal en la población de adultos de la tercera edad en Zaruma (10).

La elección de la dieta de una persona está influenciada por sus preferencias personales, las tradiciones familiares, la personalidad y la forma de vida (11). En el caso de los adultos de la tercera edad la elección de la dieta también depende de su condición psíquica y física, ya que estos factores desempeñan un papel crucial en su salud (11). Por ello es notable, destacar la relevancia de una dieta adecuada sobre la salud oral en los adultos de la tercera edad (12). Según el ranking de la US News y World Report la dieta mediterránea (DM) ocupa el primer lugar entre las dietas más saludables del mundo (13). La DM está basada en la comida tradicional de la cuenca mediterránea y consiste en pequeñas cantidades de pollo y/o res, porciones de granos, verduras, legumbres, nueces y frutas.

En esta dieta se desaconseja el consumo frecuente de carne roja, embutidos, chocolate negro, entre otros (14). Se ha informado que la DM disminuye el riesgo de padecer alguna enfermedad del corazón, la mortalidad general y también suele tener un papel favorable en la prevención de diversos tipos de cánceres comunes (15, 16).

Los adultos de la tercera edad presentan cambios fisiológicos como parte de la senectud tales como la disminución de la capacidad olfatoria, dificultad para masticar, sequedad en la boca, el cual provoca un desequilibrio en la ingesta de nutrientes y/o energía, en consecuencia, presentan una alteración metabólica. Por ello, para una ingesta adecuada de alimentos que beneficien al adulto mayor se basa en una adherencia a la DM (17). Seguir una DM ayuda a prevenir las enfermedades del corazón y la obesidad, lo cual es saludable para el adulto mayor (18). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) reconoció a la DM como un elemento esencial del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad debido a su gran aporte nutricional (19).

La DM es muy abundante en vitamina B, C, D y Zinc que son muy importantes en la salud oral. Las vitaminas B, D, C son nutrientes que contribuyen en el desarrollo adecuado de órganos bucodentales. Por otra parte, el hierro, el zinc y el calcio son reconocidos como nutrientes indispensables para garantizar una dentición, encías y mucosas saludables (15, 20). Laritza Hernández et al. aluden que en los adultos mayores un bajo consumo de frutas y verduras aumenta el riesgo de padecer xerostomía, no obstante, el alto consumo de verduras, frutas y agua estimula la producción del flujo salival (20).

A nivel de la cavidad oral, un estudio realizado por Logan y McEvoy en el año 2020, señala que el número de dientes remanentes y la rehabilitación protésica se asocia con la DM y la calidad de vida de los adultos de la tercera edad. Además, evidenciaron que los adultos mayores que seguían una DM tenían una mejor calidad de vida y una mejor salud oral

en comparación con los adultos mayores que no seguían una dieta mediterránea (21). Asimismo, Machowicz y Hall en el año 2020, encontraron una asociación entre la adherencia a la DM y una menor probabilidad de desarrollar el síndrome de Sjörger, trastorno autoinmune en el cual el sistema inmunológico ataca las glándulas que producen humedad en la boca, ojos y otras partes del cuerpo. En algunos estudios se ha encontrado que un alto consumo de frutas y verduras puede contrarrestar los síntomas de esta enfermedad (22).

Otra investigación realizada por Andrianna y Kalliopi en el año 2021, indica que la población de adultos mayores que seguían esta dieta demostró un mejor rendimiento masticatorio. Asimismo, los encuestados mantenían una dentadura natural y funcional, lo cual resulta beneficioso para una mejor calidad de dieta y de vida. Actualmente, existe escasez de estudios a nivel mundial que demuestren con certeza si hay relación entre la adherencia de la DM y las manifestaciones orales auto reportadas (23). Por ello, la finalidad de este estudio fue determinar la asociación entre la adherencia de la DM y las manifestaciones orales autoreportadas en adultos mayores de Lima Metropolitana.

Material y métodos

Diseño de estudio y muestra

El diseño del estudio realizado es observacional de tipo analítico y transversal. Se ejecutó en personas en adultos mayores de Lima Metropolitana mediante una encuesta de forma virtual durante el año 2022.

Para conseguir el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de comparación de proporciones con los datos de la prueba piloto, evaluando el autoreporte de manifestaciones orales de la dimensión frecuencia de dolor dental en la categoría “anteriormente, pero no en los últimos 12 meses” en personas que mantenían una DM (20,0%) y personas que no mantenían una DM

(41,7%), con un nivel de confianza del 95,0%, una razón de 1 y una potencia del 80,0%. Los datos se obtuvieron a través del programa Epidat®, versión 4.2. El tamaño mínimo fue de 142, (Anexo I). Finalmente se encuestó a 150 adultos mayores en Lima Metropolitana. El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia. La unidad de análisis fue cada adulto mayor encuestado que cumplía con los criterios de selección. Así los criterios de inclusión fueron: adultos mayores (con una edad igual o superior a 60 años) (24) de sexo masculino y femenino, no fumadores según la clasificación de la OMS (25) y sin presencia enfermedad sistémica no controlada.

Consideraciones Éticas

Es importante destacar que el estudio mencionado fue aprobado por el subcomité de Ética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, con el número de protocolo PI 299-22. Asimismo, se respetó el principio de participación voluntaria de los participantes, quienes brindaron su consentimiento informado para formar parte del estudio. Este enfoque ético es fundamental en la investigación para garantizar el respeto a los derechos y la protección de los participantes involucrados.

Instrumentos utilizados

El instrumento de la adherencia a la dieta mediterránea (MEDAS-14) (26) fue elaborado en España con un alfa de Cronbach de 0,852, concluyendo que la fiabilidad del instrumento era aceptable (24). También, el instrumento se encuentra validado en Latinoamérica en la población chilena (IDM-Chile) (27). Este cuestionario está compuesto por 14 preguntas que valoran la adherencia al patrón dietético mediterráneo. Cada pregunta del cuestionario es evaluada por puntuaciones que van de 0 a 14, el cual permite clasificar al encuestado si sigue una dieta mediterránea. Las respuestas

se categorizaron según el nivel de cumplimiento de la dieta mediterránea: bajo (0-6 puntos), moderado (7-10 puntos) y alto (11-14 puntos). Las puntuaciones se obtienen de la suma de cada una de las preguntas y de los dominios que conforman el cuestionario.

El instrumento que se utilizó fue “Frecuencias of self-reported oral hygiene habits and oral health status”, el cual se encuentra validado en una población australiana (28) cuenta con un alfa de Cronbach mayor de 0,70 dando una fiabilidad aceptable en el estudio. Este cuestionario está compuesto por preguntas cerradas de opción múltiple sobre las manifestaciones orales autoreportadas, y constaba de 6 preguntas, las cuales se formularon para indagar los hábitos orales de los encuestados. Las siguientes preguntas cerradas de opción múltiple fueron: ¿Tipo de cepillo que usa?, ¿Cuántas veces usa enjuague bucal a la semana?, ¿Cuántas veces a la semana usa hilo dental?, ¿Cuántas veces visita al dentista en el año?, ¿Siente que le sangran las encías en el cepillado? ¿Última limpieza dental en el odontólogo?

Procedimiento

El estudio utilizó la plataforma Google Forms para llevar a cabo la encuesta virtual, el cual fue distribuida por redes sociales como grupos de Facebook sobre la dieta mediterránea y grupos de Facebook de adulto mayor para lograr un mayor acceso de los participantes y fue autoreportada. El cuestionario final constaba de 14 preguntas sobre la adherencia a la dieta mediterránea, 10 preguntas sobre el autoreporte de las manifestaciones orales, 6 preguntas sobre el autoreporte de hábitos orales, 7 preguntas sobre la salud, 2 preguntas sobre el autoreporte del estrés y ansiedad y 4 preguntas sobre características sociodemográficas con un total de 42 preguntas que fueron contestadas en un tiempo aproximado de 20 a 25 minutos.

Para una mejor comprensión de las preguntas sobre las manifestaciones orales autoreportadas, se realizó una ficha informativa, la cual incluyó una definición e imagen de referencia. Esta ficha informativa fue revisada por 7 expertos de distintas especialidades de la carrera de odontología.

El idioma original de los cuestionarios de manifestaciones orales y hábitos orales es el inglés, por lo que se realizó una traducción y adaptación cultural al idioma español, bajo las características y circunstancias propios de nuestra lengua. La traducción se realizó a través de un traductor colegiado. A pesar de que los cuestionarios que se utilizaron se encontraban validados, los investigadores consideraron necesario realizar la validación interna de estos mismos ya que iban a ser empleados en otro contexto geográfico. Para ello se realizó un juicio de expertos conformado por un equipo de 7 odontólogos generales y de diferentes especialidades con más de 5 años de experiencia. Se obtuvo un V. de Aiken de 0,90, el instrumento de manifestaciones orales y una V. de Aiken de 0,89.

Asimismo, se realizó una prueba piloto, se envió la encuesta de forma virtual a 20 adultos mayores que cumplían con los criterios de exclusión e inclusión del estudio, y se les invitó a comentar cualquier dificultad que hayan tenido durante la resolución. Se obtuvo un coeficiente del Alfa de Cronbach en el instrumento de evaluación de manifestaciones orales (0,73), hábitos orales (0,74), lo cual indicó una fiabilidad aceptable. Por último, para verificar la concordancia en el tiempo se envió el cuestionario a los mismos participantes dos semanas después, el cual se obtuvo en el instrumento de evaluación de manifestaciones orales un valor estadístico de kappa (1,0) y hábitos orales (0,94) indicando una buena concordancia.

Análisis estadístico

Para el análisis univariado se utilizaron las medidas estadísticas descriptivas, como frecuencias relativas y absolutas para las variables cualitativas del estudio, como nivel educativo, sexo, lugar de procedencia, acceso de servicios de salud, enfermedad sistémica, consumo de medicamentos, fumar, hábitos orales, manifestaciones orales y adherencia a la DM. Además, en la variable cuantitativa, sobre la edad se encontró no normalidad por ello se usó mediana y rango intercuartílico.

Para el análisis bivariado, se usó la prueba Chi-cuadrado para la asociación de todas las dimensiones de las manifestaciones orales con la adherencia dieta mediterránea, las cuales las variables fueron de naturaleza cualitativas.

Finalmente, para el análisis multivariado se empleó la regresión de Poisson como estimador robusto de la varianza, reportándose las razones de prevalencia (RP) para el análisis ajustado que para el análisis de las covariables correspondientes según los análisis epidemiológicos (32). Se realizó el análisis con un nivel de confianza de 95,0% considerando las diferencias significativas estadísticas si el valor de p era menor de 0,05. Los datos se analizarán a través del programa estadístico Stata® versión 17.0 (College Station, Statacorp, TX, US).

Resultados

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la asociación entre la DM y las manifestaciones orales autoreportadas en adultos mayores de Lima Metropolitana, Perú. En total, 150 personas fueron encuestadas teniendo en cuenta los criterios de inclusión. Se halló que existía una asociación entre la dieta mediterránea con algunas manifestaciones orales autoreportadas.

En la tabla 1, se señalan las características generales y sociodemográficas en los adultos mayores encuestados. Participaron 83 personas (55,3%) que consumían la dieta mediterránea y 67 personas (44,7%) que no lo realizaban. La edad promedio de los encuestados fue 68,7 años (64-73). En cuanto a los hábitos de higiene oral de los encuestados, se observó que 60 personas (40,0%) se cepillaban los dientes más de 2 veces al día, 39 personas (26,0%) se cepillaban los dientes 2 veces al día, 41 encuestados (27,3%) se cepillaban los dientes 1 vez por día y 10 personas (6,7%) no se lavaban los dientes todos los días. Por otro lado, 22 personas (14,7%) acudían al dentista más de una vez al año, 43 (28,7%) acudían una vez al año, 71 (47,3%) acudían al dentista raras veces en pocos años y solo 14 personas (9,3%) acudían ocasionalmente.

En la tabla 2 se presentan las manifestaciones orales autoreportadas en los adultos mayores encuestados. Se observa que la mayoría de los encuestados manifestaron que perdieron una o más piezas dentales. También, el 66,7% de adultos mayores presentó dolor dental en algún momento y el 33,3% expresaron que no experimentaron dolor dental. Además, una mayor proporción de los adultos mayores no manifestó presencia de sangrado y el 43,3% indicaba la presencia de desgaste dental.

En la tabla 3 se aprecia la asociación de las manifestaciones orales con las características generales de los adultos mayores encuestados. Se observa que el 90,9% de los encuestados que mantenían una alta

adherencia a la DM reportaron no manifestar halitosis en relación a los que no mantenían una adherencia a la DM ($p < 0,001$). Por otro lado, el 96,9% de los adultos mayores con alta adherencia a la DM no manifestaban presencia de sangrado en sus encías, observándose una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Además, el 57,6% de los encuestados que reportaron tener una alta adherencia a la DM nunca manifestaron dolor dental, respecto a los que no seguían esta dieta ($p < 0,001$). Igualmente se encontró que el 96,9% de los encuestados con alta adherencia a la DM alta no manifestaban movilidad dental frente a los encuestados que no mantenían ninguna adherencia a esta dieta ($p < 0,001$).

En la tabla 4 se observa la asociación entre la adherencia a la DM y las manifestaciones orales en adultos mayores mediante el modelo de regresión de Poisson. En el análisis crudo se aprecia que los adultos mayores que mantenían una adherencia a la DM moderada tenían menos probabilidad de manifestar la presencia de sangrado en las encías (RP=0,09; IC 95%:0,03-0,29) ($p < 0,001$). Asimismo, en esta tabla se puede observar que las personas que tenían una alta adherencia a la DM presentaban menos probabilidades de desarrollar halitosis (RP=0,12; IC 95%:0,04-0,38) ($p < 0,001$). Por otro lado, los participantes con alta adherencia a la DM tenían menor probabilidad de presentar movilidad dental (RP=0,06; IC 95%:0,00-0,46) ($p = 0,006$) interpretándose como un posible factor de protección.

Tabla 1. Determinación de las características generales y hábitos de higiene oral de los adultos mayores encuestados en Lima Metropolitana durante el 2022 (n=150).

Variables		n (%)
Sexo	Masculino	75 (50,0)
	Femenino	75 (50,0)
Edad (años)*		68 (64-73)
Nivel de educación	Educación Básica	53 (35,3)
	Superior No Universitario	49 (32,7)
	Superior Universitario	27 (18,0)
	Postgrado	21 (14,0)
Lugar de residencia	Lima norte	19 (12,7)
	Lima centro	37 (24,7)
	Lima sur	53 (35,3)
	Lima este	29 (19,3)
	Callao	12 (8,0)
IMC**	Delgadez ≤ 22,9	7 (4,7)
	Normal 23-27,9	95 (63,3)
	Sobrepeso 28-31,9	44 (29,3)
	Obesidad ≥ 32	4 (2,7)
Acceso a servicios de la salud	ESSALUD	50 (33,3)
	SIS	58 (38,7)
	OTRO ^a	42 (28,0)
Presencia de enfermedad sistémica controlada o bajo tratamiento médico	Sí	63 (42,0)
	No	87 (58,0)
Consumo de medicamentos	Ninguno	85 (56,7)
	1-4 al día	63 (42,0)
	≥ 5 al día	2 (1,3)
Adherencia a la dieta mediterránea***	Bajo	67 (44,7)
	Moderado	50 (33,3)
	Alto	33 (22,0)
Autorreporte de estrés	Sí	61 (40,7)
	No	89 (59,3)
Autorreporte de ansiedad	Sí	54 (36,0)
	No	96 (64,0)
Frecuencia de cepillado	2 veces por día	39 (26)
	1 vez por día	41 (27,3)
	No todos los días	10 (6,7)
Tipo de cepillo de dientes	Electrónico	4 (2,7)
	Manual, cerdas extra suaves	15 (10,0)
	Manual, cerdas suaves	47 (31,3)
	Manual, cerdas medias	66 (44,0)
	Manual, cerdas duras	18 (12,0)
Frecuencia de uso de enjuague bucal	2 veces por día	46 (30,7)
	1 vez por día	45 (30,0)
	Más de 1 vez a la semana, pero no diario	57 (38,0)
	Nunca	2 (1,3)
Frecuencia de uso de hilo dental	2 o más veces por día	53 (35,3)
	1 vez por día	47 (31,3)
	Más de 1 vez a la semana	47 (31,3)
	Nunca	3 (2,0)
Visita al dentista	Más de 1 vez al año	22 (14,7)
	1 vez al año	43 (28,7)
	Raras veces en pocos años	71(47,3)
	Ocasionalmente ^β	14 (9,3)
Visita dental para limpieza	Más de 1 vez al año	24 (16,0)
	1 vez al año	55 (36,7)
	Raras veces en pocos años	71 (47,3)

*Mediana (RI); ** Índice de masa corporal (IMC) según la OMS; ***Cuestionario de adherencia a la DM (MEDAS-14);

^aRimac, Fap, Pacífico y Mapfre. ^βAsiste al dentista sólo cuando presenta dolor.

Tabla 2. Determinación de las manifestaciones orales auto reportadas de los adultos mayores encuestados en Lima Metropolitana durante el 2022 (n=150).

Variables		n (%)
Dientes ausentes autoreportados	No	24 (16,0)
	Sí	126 (84,0)
Dientes que presentan caries dental autoreportados	No / No sé	91 (60,66)
	Sí	59 (39,33)
Frecuencia de dolor dental	No	50 (33,3)
	Sí	100 (66,7)
Halitosis	No	88 (58,7)
	Sí	62 (41,3)
Presencia de sangrado	No	10 (70,0)
	Sí	45 (30,0)
Boca seca	No	106 (70,6)
	Sí	44 (29,4)
Estomatitis aftosa recurrente	No	116 (77,3)
	Sí	34 (22,7)
Diente con movilidad	No	105 (70,0)
	Sí	45 (30,0)
Desgaste dental	No	85 (56,7)
	Sí	65 (43,3)
Alteraciones temporomandibulares	No	87 (58,0)
	Sí	63 (42,0)

Tabla 3. Asociación de las manifestaciones orales con la dieta mediterránea de los adultos mayores encuestados en Lima Metropolitana durante el 2022 (n=150).

Manifestaciones orales		Dieta mediterránea			Valor p*
		Bajo n (%)	Moderado n (%)	Alto n (%)	
Dientes ausentes autoreportados	No	6 (8,9)	9 (18,0)	10 (30,3)	0,025
	Sí	61 (91,1)	41 (82,0)	23 (69,7)	
Dientes que presentan caries dental	No/no se	7 (10,5)	22 (44,0)	12 (36,4)	<0,001
	Sí	60 (89,5)	28 (56,0)	21 (63,6)	
Frecuencia de dolor dental	No	12 (17,9)	17 (34,0)	19 (57,6)	<0,001
	Sí	55 (82,1)	33 (66,0)	14 (42,4)	
Halitosis	No	20 (29,8)	38 (76,0)	30 (90,9)	<0,001
	Sí	47 (70,2)	12 (24,0)	3 (9,1)	
Presencia de sangrado	No	26 (38,8)	47 (94,0)	32 (96,7)	<0,001
	Sí	41 (61,2)	3 (6,0)	1 (3,1)	
Boca seca	No	42 (62,7)	36 (72,0)	28 (84,8)	0,071
	Sí	25 (37,3)	14 (28,0)	5 (15,2)	
Estomatitis aftosa recurrente	No	49 (73,2)	42 (84,0)	25 (75,7)	0,370
	Sí	18 (26,8)	8 (16,0)	8 (24,3)	
Diente con movilidad	No	36 (53,7)	37 (74,0)	32 (96,9)	<0,001
	Sí	31 (46,3)	13 (26,0)	1 (3,1)	
Desgaste dental	No	42 (62,7)	24 (48,0)	19 (57,6)	0,282
	Sí	25 (37,3)	26 (52,0)	14 (42,4)	
Alteraciones temporomandibulares	No	44 (65,7)	25 (50,0)	18 (54,5)	0,213
	Sí	23 (34,3)	25 (50,0)	15 (45,5)	

*Prueba estadística Chi-cuadrado. Nivel de significancia estadística, $p < 0,05$

Tabla 4. Asociación entre las dimensiones de las manifestaciones auto reportadas y la dieta mediterránea en adultos mayores encuestados en Lima Metropolitana durante el 2022 (n=150).

Manifestaciones orales						
	Análisis Crudo*			Análisis Ajustado ^{ABC}		
Dientes ausentes autoreportados						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,76	[0,60-0,97]	0,028	1,03	[0,78-1,38]	0,699
Moderado	0,90	[0,77-1,04]	0,173	1,04	[0,84-1,27]	0,796
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Dientes que presentan caries dental autoreportados						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,71	[0,54-0,93]	0,014	0,69	[0,49-0,99]	0,045
Moderado	0,62	[0,48-0,81]	<0,001	0,69	[0,53-0,91]	0,008
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Frecuencia de dolor dental						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,51	[0,34-0,78]	0,002	0,61	[0,38-0,97]	0,038
Moderado	0,80	[0,63-1,01]	0,062	0,68	[0,50-0,93]	0,017
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Halitosis						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,12	[0,04-0,38]	<0,001	0,06	[0,01-0,25]	<0,001
Moderado	0,34	[0,20-0,57]	<0,001	0,28	[0,16-0,51,]	<0,001
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Presencia de sangrado						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,04	[0,00-0,34]	0,002	0,03	[0,00-0,21]	<0,001
Moderado	0,09	[0,03-0,29]	<0,001	0,08	[0,03-0,22]	<0,001
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Boca seca						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,40	[0,17-0,96]	0,042	0,21	[0,06-0,71]	0,012
Moderado	0,75	[0,43-1,29]	0,301	0,61	[0,29-1,28]	0,196
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Estomatitis aftosa recurrente						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,90	[0,43-1,86]	0,781	0,84	[0,31-2,27]	0,734
Moderado	0,59	[0,28-1,26]	0,176	0,81	[0,27-2,38]	0,703
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Diente con movilidad						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	0,06	[0,00-0,46]	0,006	0,10	[0,01-0,90]	0,264
Moderado	0,56	[0,32-0,96]	0,035	0,68	[0,35-1,33]	0,040
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Desgaste dental						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	1,13	[0,68-1,88]	0,619	0,89	[0,45-1,78]	0,761
Moderado	1,39	[0,92-2,10]	0,113	1,11	[0,67-1,83]	0,671
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	
Alteraciones temporomandibulares						
Dieta mediterránea	RP	[IC al 95%]	p	RP	[IC al 95%]	p
Alto	1,32	[0,80-2,18]	0,272	1,71	[0,90-3,24]	0,096
Moderado	1,45	[0,94-2,24]	0,089	1,48	[0,91-2,41]	0,107
Bajo	Ref.	Ref.		Ref.	Ref.	

Análisis crudo solo incluye la variable de exposición. *Regresión de Poisson con estimador robusto de varianza y se reportan razones de prevalencia (RP). Análisis ajustado incluye las variables: ^aSexo, edad, nivel de educación, lugar de residencia, acceso a servicios de la salud, presencia de enfermedad sistémica controlada o bajo tratamiento médico, consumo de medicamentos, visita al dentista. ^bFrecuencia de cepillado, tipo de cepillo de dientes, frecuencia de uso de enjuague bucal. ^cÍndice de masa corporal (IMC) ^dAutorreporte de estrés ^eAutorreporte de ansiedad. IC: Intervalo de confianza.

En el análisis ajustado, existía una asociación estadísticamente significativa entre la alta adherencia de la dieta mediterránea y la halitosis (RP=0,05; IC 95%:0,14-0,21) ($p=0,534$). Por otro lado, se encontró que los encuestados que mantenían adherencia a la DM tenían una menor probabilidad de presentar caries dental (RP=0,59; IC 95%:0,41-0,85) ($p<0,005$). Finalmente, los participantes con alta adherencia a la DM mostraron tener una menor probabilidad de padecer movilidad dental (RP=0,02; IC 95%:0,00-0,74) ($p=0,033$).

Discusión

La presente investigación tuvo como finalidad determinar la asociación entre la dieta mediterránea y las manifestaciones orales autoreportadas en adultos mayores de Lima Metropolitana. Se realizó una encuesta en 150 participantes, encontrándose que existía una relación estadísticamente significativa entre la DM con ciertas manifestaciones orales, como caries dental, dolor dental, halitosis, presencia de sangrado y diente con movilidad.

El cuestionario de Mediterranean Diet Assessment Screener (MEDAS)-14, ha mostrado ser un instrumento válido para evaluar la adherencia a la DM en varios países (29-31). Asimismo, es una alternativa favorable en estudios observacionales en otros campos de ciencias de la salud. Este cuestionario alimenticio se ha correlacionado con ciertos parámetros clínicos dentales como sangrado al sondaje (BOP), índice gingival (GI) y área de superficie periodontal inflamada (PISA) (32). Se recomienda el uso de este instrumento para futuras investigaciones relacionadas con la adherencia a la DM debido a que resulta ser preciso, corto, eficaz y puede ser utilizado por su alfa de Cronbach de 0,852, concluyendo que la fiabilidad del instrumento es aceptable.

En la presente investigación se encontró que el 55,3% de los encuestados presentaban una

adherencia a la DM, mientras que el 44,7% no la mantenía. Esto concuerda con los resultados de Villota et al., los cuales evaluaron en una población de la región Metropolitana de Chile a adultos de la tercera edad, encontrando que el 84,0% mantenían una adherencia a la dieta mediterránea frente al 16,0% (33). La DM está relacionada con el envejecimiento saludable, ya que aumenta las probabilidades de vida y disminuye el riesgo de padecer diversas enfermedades sistémicas (33). Asimismo, es ideal para el adulto mayor debido a que disminuye el riesgo de padecer múltiples enfermedades como diabetes tipo 2, enfermedades cardíacas, enfermedades cerebrovasculares, etc. (34).

Respecto a la frecuencia de dolor dental, en la presente investigación se encontró que el 66,4% de adultos mayores presentaban este tipo de dolor, resultados semejantes a los hallados en el estudio de Pengpid et al donde los pacientes mayores tenían mayor dolor en las encías, los dientes o la boca (35). Las personas mayores suelen tener algunos factores predisponentes como la edad, unas condiciones bucales deficientes, tener menos de 20 piezas dentales, cepillarse los dientes menos dos veces al día, no usar pasta dental y la inadecuada ingesta de frutas y verduras (35). Estos datos suponen que los adultos mayores muestran una mayor disposición a tener dolor dental debido a los diferentes factores que puedan presentar.

Respecto a la frecuencia de dolor dental, en la presente investigación se encontró que el 57,6% de los adultos mayores que seguían una adherencia a la dieta mediterránea no presentaban dolor. Furgała et al. en su trabajo aluden que uno de los métodos para aliviar el dolor asociado a las enfermedades crónicas que requieren un tratamiento a largo plazo, es la suplementación con vitamina B12 (36). Asimismo, la deficiencia de vitamina B12 está relacionada con el dolor (36). Esta vitamina se

encuentra en alimentos tales como carne de ave, pescado y mariscos, los cuales tienen una recomendación de consumo frecuente dentro de la DM.

En cuanto a la caries dental autoreportada, en la presente investigación se encontró que el 44,0% de los adultos mayores que mantenían una adherencia moderada a la dieta mediterránea no manifestaban presencia de caries dental. En una investigación realizada por Marqués et al. en el año 2021, se halló asociación entre la caries dental y la DM, concluyendo que aquellos pacientes que tienen un mejor patrón alimentario en base a la adherencia a la DM tienen menor probabilidad de padecer caries severas que aquellos que mantenían una dieta rica en azúcares. (37). Asimismo, se ha demostrado que uno de los principales componentes del aceite de oliva, el tirosol, tiene un efecto inhibitorio sobre la principal bacteria que provoca la caries como el *Streptococcus mutans* y que a su vez reduce la producción de ácido láctico producido por esta bacteria (37).

También, en la presente investigación se encontró que más del 90,0% de los encuestados que presentaban una adherencia a la DM moderada y alta no presentaban sangrado en sus encías. Se ha demostrado que algunos alimentos que incluye la este tipo de dieta disminuyen los parámetros clínicos inflamatorios, como es el caso de la lechuga que disminuye la presencia de sangrado en las encías debido a la disminución de la respuesta inflamatoria (38). Igualmente, en un estudio de Bartha et al. del año 2021, sobre la dieta rica en ácidos grasos, como el omega-6, inhibe el potencial inflamatorio de los ácidos grasos de omega-3 (38). Además, en el estudio se menciona que el aceite de oliva es rico en compuestos fenólicos, especialmente en el oleocantal, el cual afecta a las enzimas ciclooxigenasas (COX) y que a su vez actúa como inhibidor de la inflamación y estrés

oxidativo (38). Los alimentos recomendados como pescado, nueces y aceite de oliva que se encuentran dentro de la DM podrían influir sobre las condiciones inflamatorias gingivales, participando en la disminución de inflamación y la presencia de sangrado en las encías.

Con respecto a la halitosis la presente investigación observó que el 90,9% de los adultos mayores con alta adherencia a la dieta mediterránea no padecían esta afección. El pH de la cavidad oral tiene un papel muy importante en el desarrollo de este signo clínico (39). Esto corresponde a que el pH en la boca se debe mantener entre 6,5-7,5; sin embargo, durante la descomposición de hidratos de carbono se altera el pH en la cavidad oral, generándose compuestos volátiles sulfurados en la cavidad oral generando el mal aliento (40). Los compuestos volátiles de azufre juegan un papel importante en el desarrollo de la halitosis como alimentos de comida rápida o ajo. La DM está basada en el consumo de fibra como verduras y frutas, el cual acelera el vaciado gástrico y conduce a la reducción de niveles de compuestos volátiles, esto disminuye el riesgo de desarrollar halitosis (40).

En cuanto a las limitaciones que se encontraron en el presente estudio, fue el posible sesgo debido a los cuestionarios de autorreportes; sin embargo, se puede contrarrestar este fenómeno con la confiabilidad y validez del instrumentó. Otra limitación fue que los adultos mayores presentaban algunas complicaciones al momento de realizar las encuestas como la falta de entendimiento o la posibilidad de no leer bien, ya que se encontraron encuestas mal realizadas o incompletas que fueron retiradas en la recolección de la muestra.

Conclusión

Se recomienda establecer una evaluación clínica para un diagnóstico certero sobre las

manifestaciones orales de los adultos mayores. Además, de estudios longitudinales para estimar la progresión de las manifestaciones orales en la población de adultos mayores tomando en cuenta el inicio de la adherencia a la DM. La presente investigación muestra la relevancia para el desarrollo de futuros estudios que continúen en esta misma línea, debido una gran conveniencia del mantenimiento de una dieta saludable como la DM para una adecuada prevención y tratamiento de distintas manifestaciones orales en este grupo etario, lo que indudablemente contribuiría de forma positiva en la calidad de vida.

Agradecimientos

A la Dirección de Investigación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, por el apoyo brindado para realización de este trabajo de investigación a través del incentivo UPC-EXPOST-2023.

Referencias

1. Lévano C. Relación de calidad de vida y salud bucal de los adultos mayores de los albergues de la Ciudad de Tacna, 2018. [Tesis de maestría]. Tacna: Universidad nacional Jorge Basadre Gronhmann; 2019. 93 p. [Citado el 22 de enero de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3673>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Constitución de la Organización Mundial de la Salud. 48 ed. Organización Mundial de la Salud. 2014. Disponible en: <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf>
3. Cardenas A, Barbara L, Falcon J, Garcia I, Montes R, Reza G, et al. Autopercepción de los adultos mayores de la Ciudad de Mexico. Universidad Nacional Autonoma de Mexico. México. 2018. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2018/ims181h.pdf>
4. Nemeth-Kohanszky M, Matus-Abásolo C, Carrasco-Soto R. Manifestaciones Orales de la Infección por COVID-19. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Jun 27]; 14(4): 555-560. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000400555&lng=es.
5. Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo de enfermedades orales: nuevas esferas de investigación. Informe de un Grupo Científico de la OMS. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
6. Jaramillo A. Enfermedad periodontal en pacientes pediátricos. Etiología, etiopatogenia, manejo estomatológico. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2021. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/11342>
7. Castillo E, Hernandez J. Xerostomía e hiposalivación, retos en el tratamiento protésico. Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos; 2021. Disponible en: <https://estomatovision2021.sld.cu/index.php/estomatovision/2021/paper/viewFile/348/202>
8. Barba Lucía, Valerio Irene. Halitosis: Principios básicos sobre su origen y tratamiento Revisión narrativa. Odovtos [Internet]. 2020 Apr [cited 2022 June 28]; 22(1): 47-59. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-34112020000100047&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.32881>.
9. Castellanos N., Vargas J. F, Mongui G. A. Evaluación de la autopercepción de salud periodontal antes y después de la implementación de una intervención en salud dirigida a empleados y estudiantes de la Universidad Santo Tomás en el primer semestre de 2021. 2021 [Tesis de maestría]. Bucaramanga: Universidad Santo Tomás; 2022. 51p. [Citado el 16 de abril de 2022]. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/43367>
10. Anabella C, Ebingen V. Prevalencia de la autopercepción de la enfermedad periodontal en la población de Zamura en el periodo 2021. Rev. Salud & Vida Sipanense. 2021; 8(2):14-26. Disponible en: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/1966>
11. SERNAC. "Nutrición y cuidados del adulto mayor". Recomendaciones para una alimentación saludable. Chile. 2004. Disponible en: <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2012/10/Nutricion-y-Cuidados-del-Adulto-Mayor.pdf>
12. Hernández L, Marimó L, Linares E, González E. Salud oral y hábitos dietéticos en los adultos mayores no institucionalizados. Rev Cuba de Alime y Nutri. 2017; 27(1):29-48. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2017/can171d.pdf>

13. U.S. News & World Report. Mediterranean Diet. [Internet]. 2022. [citado 2022 Mayo 30]. Disponible en: <https://health.usnews.com/best-diet/best-diets-overall>
14. Bartha, V., Exner, L., Schweikert, D., Woelber, J. P., Vach, K., Meyer, A.-L., Basrai, M., Bischoff, S. C., Meller, C., & Wolff, D. (2022). Effect of the Mediterranean diet on gingivitis: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 49(2), 111–122. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jcpe.13576>
15. Filomeno, M., Bosetti, C., Garavello, W., Levi, F., Galeone, C., Negri, E., & La Vecchia, C. The role of a Mediterranean diet on the risk of oral and pharyngeal cancer. *British journal of cancer*. (2014); 111(5), 981–986. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/bjc.2014.329>
16. Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G. F., & Casini, A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *The American journal of clinical nutrition*. 2010; 92(5), 1189–1196. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29673>
17. Villota, C., Luna, J., Quiroz, S., Salvo, N., & Rodríguez, X. Caracterización de estado nutricional y riesgo cardiovascular y su relación con dieta mediterránea en adultos mayores de la región metropolitana de Chile.: Asociación entre riesgo cardiovascular y dieta mediterránea. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2023; 43(1). Disponible en : <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/315>
18. Cárdenas V, & Morales, L. EFICACIA DEL CONSUMO DE DIETA MEDITERRÁNEA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN ADULTOS. 2018. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/2601/TRABAJO%20ACAD%C3%89MICO%20Villasante%20Melissa%20-%20Sifuentes%20Luc%C3%ADa.pdf?sequence=1>
19. Blazquez, M. A., Éstebanez, Ó. S. C., Bueno, M. T., García, A. G., Capmartín, M. E., & Blasco, M. Á. M. (2023). Dieta mediterránea. *Revista Sanitaria de Investigación*, 4(4), 209. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8931005>
20. Linares, L. H., Torres, M. E. M., Guerra, E. M. L., & Crespo, E. G. Salud oral y hábitos dietéticos en los adultos mayores no institucionalizados. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2017; 27(1), 29–48. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2017/can171d.pdf>
21. Logan, D., McEvoy, C. T., McKenna, G., Kee, F., Linden, G., & Woodside, J. V. Association between oral health status and future dietary intake and diet quality in older men: the PRIME study. *Journal of Dentistry*. 2020; 92, 103265. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2019.103265>
22. Machowicz A, Hall I, de Pablo P, Rauz S, Richards A, Higham J, et al. Mediterranean diet and risk of Sjögren’s syndrome. *Clin Exp Rheumatol* [Internet]. 2020 [Citado el 16 de enero de 2022]; 38: S216-S221. Disponible en: https://birmingham-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/18niibp/44BIR_PURE_DSpublications/c3345230-711d-492a-adc6-a495053fae1c
23. Bousiou, A., Konstantopoulou, K., Martimianaki, G. et al. Oral factors and adherence to Mediterranean diet in an older Greek population. *Aging Clin Exp Res* 33, 3237–3244 (2021). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01861-8>
24. Editora Perú Ley de la Persona Adulta Mayor LEY No 30490 Reglamento de la Ley No 30490, Ley de la Persona Adulta Mayor DECRETO SUPREMO No 007 2018 MIMP NORMAS LEGALES ACTUALIZADAS [Internet]. Available from: <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0037/ley-reglamento-persona-adulta.pdf>
25. Londoño Pérez, Constanza, Rodríguez R, Andrés C. Cuestionario para la clasificación de consumidores de cigarrillo (C4) para jóvenes. *Diversitas: Perspectivas en Psicología* [Internet]. 2011;7(2):281–91. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982011000200007
26. Azorín Ras Milagros, Martínez Ruiz Marta, Sánchez López Ana Belén, Ossa Moreno Mercedes de la, Hernández Cerón Inmaculada, Tello Nieves Gema Mª et al . Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes hipertensos en Atención Primaria. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2018 Feb [citado 2022 Mayo 30] ; 11(1): 15-22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2018000100015&lng=es.
27. Echeverría Guadalupe, Urquiaga Inés, Concha María José, Dussailant Catalina, Villarroel Luis, Velasco Nicolás et al . Validación de cuestionario autoaplicable para un índice de alimentación mediterránea en Chile. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2016 Dic [citado 2022 Jun 03] ; 144(12): 1531-1543. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016001200004&lng=es.
28. Kaur, K., Sculley, D., Veysey, M. et al. Bitter and sweet taste perception: relationships to self-reported oral hygiene habits and oral health status in a survey of Australian adults. [Internet]. *BMC Oral Health*.

2021. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-021-01910-8>
29. Azorín M, Martínez M, Sánchez A, Ossa M, Hernández I, Tello G, et al. Adherence to the Mediterranean diet in Hypertensive Patients in Primary Care. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2018 Feb [citado 2023 Jun 22]; 11(1): 15-22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2018000100015&lng=es.
30. García M, Philippou E, Pafilas C, Massaro M, Quarta S, Andrade V, et al. Exploring the Validity of the 14-Item Mediterranean Diet Adherence Screener (MEDAS): A Cross-National Study in Seven European Countries around the Mediterranean Region. *Nutrients*. 2020; 12(10): 2960. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/10/2960>
31. Zapata D, Gislaine M, Mosso C, Sáez K, Muñoz S. Evaluación nutricional y adherencia a la dieta mediterránea de adolescentes chilenos que residen en hogares de familias hospedadoras. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2016 Jun [citado 2023 Jun 21]; 43(2): 110-115. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000200001&lng=es
32. Bartha V, Exner L, Meyer A-L, Basrai M, Schweikert D, Adolph M, et al. How to Measure Adherence to a Mediterranean Diet in Dental Studies: Is a Short Adherence Screener Enough? A Comparative Analysis. *Nutrients*. 2022; 14(6):1300. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/6/1300>
33. Villota C, Luna J, Quiroz S, Salvo N, Rodríguez X. Caracterización de estado nutricional y riesgo cardiovascular y su relación con dieta mediterránea en adultos mayores de la región metropolitana de Chile: Asociación entre riesgo cardiovascular y dieta mediterránea. *Nutr Clín Diet Hosp* [Internet]. 23 de marzo de 2023 [citado 22 de junio de 2023]; 43(1). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/315>
34. Dieta mediterránea: la ideal para un envejecimiento saludable; estos son sus beneficios [Internet]. Senior Suites. [citado 21 de junio de 2023] Disponible en: <https://www.seniorsuites.cl/>
35. Pengpid P, Peltzer K. Poor Self-Rated Oral Health Status and Associated Factors Amongst Adults in Algeria. *International Dental Journal* [Internet]. 2023 Feb [citado 2023 Jun 21]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653923000412?via%3Dihub>
36. Furgala R, Stompor M. Effects of vitamin B12 supplementation on pain relief in certain diseases – a literature review. *Acta Biochimica Polonica* [Internet]. 2022 [citado 2023 Jun 21]; 69(2): 265-271. Disponible en: <https://ojs.ptbioch.edu.pl/index.php/abp/article/view/5876>
37. Marqués L, García E, Borrell C. Relación entre la caries dental y la adherencia a la dieta mediterránea en niños. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria* [Internet]. 2021 Sep [citado 2023 Jun 21]; 41(3):105-110. Disponible en: <http://repositorioinstitucional.ceu.es/handle/10637/13721>
38. Bartha V, Exner L, Schweikert D, Woelber JP, Vach K, Meyer AL, et al. Effect of the Mediterranean diet on gingivitis: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Periodontology* [Internet]. 2021 Nov [citado 2023 Jun 21]; 49(2):111-122. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcpe.13576>
39. Arellano G, Flores PS, López DK, Domínguez LG. Halitosis persistente en adolescente. *Acta méd. Grupo Ángeles* [Internet]. 2018 Sep [citado 2023 Jun 22]; 16(3):236-241. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300236
40. Sánchez N, Sosa M, Urdaneta L, Chidiak S, Jarpa P. Cambios en el flujo de pH salival de individuos consumidores de chimó. *Rev Odontológica de Los Andes* [Internet]. 2009 [citado 2023 Jun 22]; 4(1): 6-13. Disponible en: <http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/odonto/v4n1/articulo1.pdf>



