

Adaptación y validación de constructo de la Encuesta de Calidad de Alimentación de la Persona Adulta Mayor (ECAPAM) en México

Adaptation and construct validation of the Dietary Quality Survey for Older Adults (ECAPAM) in Mexico

10.20960/nh.05667

06/04/2025

OR 5667

Adaptación y validación de constructo de la Encuesta de Calidad de Alimentación de la Persona Adulta Mayor (ECAPAM) en México

Adaptation and construct validation of the Dietary Quality Survey for Older Adults (ECAPAM) in Mexico

Alondra Elizabeth García-Ibáñez¹, Jaime Alberto Brício-Barrios¹, Xochitl Trujillo², Yolitzzy Cárdenas², Ricardo García-Rodríguez¹, Alin Jael Palacios-Fonseca¹, Victoria García-Ibáñez², Miguel Huerta², Mónica Ríos-Silva¹

¹Facultad de Medicina y ²Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas. Universidad de Colima. Colima, Colima. México

Recibido: 13/12/2024

Aceptado: 06/04/2025

Correspondencia: Mónica Ríos-Silva. Facultad de Medicina. Universidad de Colima. Av. Universidad, 333; Col. Las Víboras. Colima, Colima CP 28040. México
e-mail: mrios@uclm.mx

Agradecimientos: a Samuel Durán Agüero, Priscila Candia y Rafael Pizarro Mena, quienes crearon la ECAAM. A las personas adultas mayores participantes, a los centros del DIF Estatal Colima y DIF Municipal Tecomán Colima, México, por la disposición logística.

Financiación: el presente trabajo ha sido financiado con la beca de doctorado otorgada por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT- México). La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

RESUMEN

Introducción: la alimentación, como determinante clave de la salud, promueve el bienestar y desarrollo de la población en todos los grupos etarios. Sin embargo, existe una escasa cantidad de instrumentos que se aproximen a la evaluación de la calidad de la alimentación, en especial en la población adulta mayor. En Latinoamérica, la Encuesta de Calidad de Alimentación del Adulto Mayor (ECAAM) ha sido creada en una población chilena y cuenta con su validez de contenido (por expertos), pero en México no se cuenta con escalas afines.

Objetivo: realizar la adaptación y validación de constructo de la nueva Encuesta de Calidad de Alimentación de las Personas Adultas Mayores (ECAPAM) en México.

Métodos: en primer lugar se realizó la adaptación de la ECAAM por personas expertas del área, utilizando el nombre de los alimentos disponibles en la población mexicana; posteriormente, el instrumento adaptado (ahora ECAPAM) fue validado a través de su aplicación a 201 personas mexicanas de > 65 años; finalmente, la validez de constructo se obtuvo con la modificación de los ítems necesarios.

Resultados: tras la adaptación a las personas adultas mayores, se realizó una validez de constructo que permitió obtener una encuesta ajustada a 16 reactivos, que muestra confiabilidad en la escala con un alfa de Cronbach de 0,698 y una ω de McDonald de 0,709.

Conclusiones: Se propone a la ECAPAM como una herramienta breve, sencilla y confiable para la evaluación de la calidad de la alimentación en personas adultas mayores mexicanas.

Palabras clave: Personas adultas mayores. Calidad de alimentación. Validación de constructo.

ABSTRACT

Introduction: food, as a key determinant of health, promotes the well-being and development of the population in all age groups. However, there is a limited number of tools that approach the evaluation of food quality, especially in older adults. In Latin America, the Survey of Food Quality of the Elderly (ECAAM) was created in the Chilean population and has its content validity, but in Mexico there are no similar scales.

Objective: to perform the adaptation and validation of the construct of the new Survey of Food Quality of Older Adults (ECAPAM) in Mexico.

Methods: first, the adaptation of the ECAAM was carried out by experts in the area using food names relevant to the Mexican population; later the adapted instrument (now ECAPAM) was validated through its application in 201 Mexican individuals aged 65 and older; Finally, the construct validity was obtained with the modification of the necessary items.

Results: after adaptation to older adults, construct validity was performed, which allowed obtaining a survey adjusted to 16 items that shows reliability of the scale, with a Cronbach's alpha of 0.698 and a McDonald's ω of 0.709.

Conclusions: the ECAPAM is proposed as a brief, simple and reliable tool for the evaluation of the quality of food in older Mexican adults.

Keywords: Older adults. Food quality. Construct validation.

INTRODUCCIÓN

Las personas adultas mayores (PAM) conforman un numeroso grupo dentro de la sociedad a nivel mundial. Se estima que para el año 2030, en México, 1 de cada 6 personas tendrá más de 60 años (1,2). Los cambios asociados al proceso de

envejecimiento se manifiestan de manera heterogénea e impactan en diversos determinantes de la salud; dentro de estos determinantes está la calidad de la alimentación de dicho grupo etario y sus hábitos alimentarios (3).

Los hábitos alimentarios, definidos como el *“conjunto de conductas adquiridas por un individuo, y por la repetición de actos en cuanto a la selección, la preparación y el consumo de los alimentos”* (4,5), se relacionan con diferentes factores, como las características sociales, económicas y culturales de una población en específico (6,7).

La población con hábitos alimentarios saludables evaluados a través de una calidad alimentaria recomendada se caracteriza por aportar todos los nutrientes necesarios para que cada persona pueda mantener su estado de salud, otorgando protección y previniendo la presencia de trastornos desencadenados por excesos, déficits o desequilibrios en la alimentación (8).

La Encuesta de Calidad de Alimentación del Adulto Mayor (ECAAM) es un instrumento con validación de contenido en una población chilena, basado en recomendaciones, realizado por el Grupo de Trabajo en Nutrición en Geriatría de la Sociedad Española de Gerontología y Geriatría (9). En México no se cuenta con un instrumento dirigido a este grupo etario y es por ello que el objetivo de este estudio fue adaptar y realizar la validación de constructo de la ECAAM en una población de personas adultas mayores mexicanas; esta versión mexicana se propone con adecuaciones de los alimentos consumidos en México, además de darle un lenguaje con perspectiva de género al nombre de la encuesta, por lo que se denominó Encuesta de Calidad de Alimentación de la Persona Adulta Mayor (ECAPAM).

MATERIALES Y MÉTODOS

Adaptación del instrumento

Este proyecto parte de la ECAAM, la cual fue una escala creada para evaluar y caracterizar la calidad de la dieta de las personas adultas mayores chilenas; se hizo la validación de contenido con 28 expertos y posteriormente se validó con 458 personas adultas mayores (9). La escala quedó conformada por 23 ítems con respuesta tipo Likert que evalúan los

hábitos alimentarios saludables (15 ítems) y los hábitos alimentarios no saludables (8 ítems).

Para el proceso de adaptación se evaluaron cada una de las preguntas compuestas en la encuesta original con el apoyo de un jueceo de profesionales con experiencia en la atención de las personas adultas mayores (conformado por tres nutricionistas y un psicólogo). La elaboración original fue en el idioma español, de tal manera que se realizó la adaptación al léxico mexicano. El lenguaje se basó en un vocabulario sencillo, directo y familiar, sin perder la esencia de cada una de las preguntas originales y tomando en cuenta las guías alimentarias mexicanas y las recomendaciones internacionales emitidas por los grupos de trabajo en nutrición en geriatría y gerontología (10,11).

Se hicieron algunas adecuaciones intencionadas, las cuales fueron: 1) la pregunta 11 de la ECAAM se dividió en dos preguntas que mencionan el consumo de carnes rojas y pollo por separado, para su mejor comprensión; 2) la pregunta 14 fue sustituida por la suplementación de calcio, y la pregunta 15 por el consumo de multivitamínicos, ya que los productos “sopa años dorados” y “bebida láctea” son originarios de Chile y no están disponibles en México; se optó por esta sustitución debido a que son productos fortificados en vitaminas (A, B, C, D, E, B1, B2, B3, B6, B12 y ácido fólico) y minerales (calcio, zinc, hierro, fósforo y magnesio).

Con respecto al lenguaje incluyente y no sexista, el instrumento adaptado para la población mexicana se llamó Encuesta de Calidad de Alimentación de la Persona Adulta Mayor (ECAPAM); el contenido del instrumento está disponible en la tabla suplementaria I.

El instrumento ECAPAM está conformado por 24 preguntas, cada una con respuestas de selección múltiple (5 respuestas con puntajes del 1 al 5). La primera sección (preguntas 1 a 16) evalúan los hábitos alimentarios saludables y la segunda sección (preguntas 17 a 24) valora los hábitos alimentarios no saludables.

Personas participantes en el proceso de validación de constructo

Posterior al proceso de adaptación, se decidió realizar una validación de constructo que nos permite tener los parámetros suficientes para determinar con métodos estadísticos si la escala es lo suficientemente confiable para la población diana.

El proceso de captura de la ECAPAM fue una muestra no probabilística y por conveniencia de personas mexicanas pertenecientes a centros recreativos de Colima, México, de 60 años y más, de ambos sexos, sin limitaciones en la escolaridad; se excluyeron las PAM de centros geriátricos.

El cálculo del tamaño de la muestra se estimó de acuerdo con la propuesta de Roco-Videla y cols., (12) la cual propone 8 personas por ítem, teniendo un total de 184 participantes como mínimo de acuerdo con la fórmula; sin embargo, para esta adaptación, se aplicó a 201 PAM.

La aplicación de la encuesta adaptada (ECAPAM) fue de manera individual entre la persona participante y un profesional del área de nutrición, el procedimiento fue la lectura de manera clara y textual de cada uno de los ítems y sus opciones de respuesta a las personas participantes; la captura de la información fue en papel. El tiempo de aplicación por participante osciló entre 8 y 12 minutos.

Validación de constructo de la ECAPAM y análisis estadístico

Se realizó un preanálisis de normalidad con el total de preguntas del formato original mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

Posteriormente se realizó el análisis de medida de la idoneidad con el muestreo Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Se contempla como consistencia regular entre los ítems cuando $KMO = 0,60-0,69$, aceptable si $KMO = 0,70-0,79$, buena si $KMO = 0,80-0,89$ y excelente si $KMO \geq 0,90$ (13). La esfericidad de Bartlett con una $p < 0,05$ sugiere que las variables están correlacionadas entre sí y, por lo tanto, es adecuado proceder con el análisis factorial.

Para estimar el grado de estabilidad y consistencia interna (fiabilidad) se calcularon el índice alfa de Cronbach y la ω de McDonald. Los índices aceptables fueron considerados por encima de 0,60 (14).

Una vez detectada la validación de constructo en la encuesta original (ECAPAM de 24 preguntas), se realizaron los ajustes y se aplicaron nuevamente los análisis estadísticos para determinar correctamente la validación de la ECAPAM (16 preguntas).

Para la interpretación de los puntajes obtenidos se realizó una adaptación con base en las 16 preguntas finales y sus calificaciones de acuerdo con los puntos de cada una de las respuestas presentes en cada pregunta. La primera subescala, calidad alimentaria recomendable, se compone de 8 preguntas con una puntuación mínima de 1 y máxima de 5 por pregunta (escala de tipo Likert) y nos señala la frecuencia de consumo de cada grupo de alimentos de acuerdo con lo recomendado. Cada pregunta se califica desde 1 punto para los que no consumen hasta 5 puntos de acuerdo con las porciones al día o la semana sugeridas. El subtotal de esta sección para considerar que existe calidad alimentaria saludable es de 32 a 40 puntos.

La segunda subescala evalúa la calidad alimentaria no recomendable; la conforman 8 preguntas, con puntuaciones mínima de 1 y máxima de 5 por pregunta (escala de tipo Likert). El puntaje de cada pregunta se plantea de acuerdo con lo recomendado (5 puntos) mientras que, en aquellos que no cumplen con lo recomendado, la calificación será menor. La puntuación de esta sección se considerará como calidad alimentaria de riesgo si es de 8 a 31 puntos.

Posteriormente se deberán sumar las puntuaciones de ambas subescalas, se clasificará a las PAM como con calidad alimentaria saludable cuando su puntaje total sea > 64 puntos; si este es menor de 64 puntos, se clasifican como hábitos alimentarios no saludables.

Aspectos éticos

Este proyecto se realizó considerando lo dispuesto en la declaración de Helsinki y lo estipulado en la Ley General para la Salud en Materia de Investigación para la Salud de México. Todas las personas participantes participaron de manera voluntaria y firmaron una carta de consentimiento informado; no se recolectaron datos personales y la información se manejó con estricta confidencialidad. El proyecto contó con la aprobación de un Comité de Ética en Investigación con aval de la Comisión Nacional de Bioética en

México (CEICANCL22022023-NUTRICIA-02). Finalmente, como retribución a la participación, se realizó un ciclo de charlas de consejería nutricional grupales y gratuitas para el sector al que pertenecían.

RESULTADOS

La ECAPAM fue aplicada a 201 PAM mexicanas: 78,6 % ($n = 158$) eran mujeres y el resto ($n = 43$) hombres, con una edad media de $69,82 \pm 7,48$ años (sin diferencia estadística entre sexos). La escolaridad predominante era de primaria incompleta, primaria y secundaria completa (15,9 %, 29,9 % y 21,4 %, respectivamente).

Tras el análisis de las 24 preguntas de la ECAPAM se mostró la normalidad de los datos; sin embargo, se detectaron valores nulos en algunas preguntas, las cuales no fueron incluidas en ninguno de los 2 factores establecidos (Tabla I). Se identificó que los datos eran adecuados para el análisis factorial exploratorio por los resultados obtenidos de la medida de idoneidad del muestreo ($KMO \geq 0,6$), mientras que la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ($p < 0,0001$), señalando una consistencia apropiada entre los ítems para continuar con el análisis de fiabilidad. Para el análisis de fiabilidad se excluyeron las mismas preguntas del artículo original (pregunta 15,16 y 20) y se obtuvieron una α de Cronbach de 0,679 y una ω de McDonald de 0,693, mostrando la consistencia interna de los ítems.

Una vez realizado el ajuste de las preguntas que no se incluyeron en ninguno de los 2 factores propuestos en el análisis, se continuó con el mismo análisis factorial exploratorio excluyendo las preguntas 1, 2, 6, 11, 15, 16, 20 y 24. Se mostró que los datos eran adecuados para continuar con el análisis factorial exploratorio por los resultados obtenidos de la medida de idoneidad del muestreo ($KMO \geq 0,6$), obteniendo una prueba de esfericidad de Bartlett significativa ($p < 0,001$), señalando la consistencia apropiada entre los ítems para continuar con el análisis de fiabilidad. Sin embargo, se identificó un reajuste de las preguntas entre los dos factores en la población de PAM mexicanas, donde las preguntas 8 y 10, por sus estructuras y consistencias internas, se agruparon en el factor 2 (Tabla II). Continuando con el análisis de la fiabilidad, se obtuvieron una alfa de

Cronbach de 0,698 y una ω de McDonald de 0,709, mostrando una consistencia interna de los ítems mayor que la estructura original aplicada a la población chilena. Por lo tanto, cuanto más cercanos se encuentren los valores obtenidos del análisis de fiabilidad, mayor será la consistencia interna de los ítems.

Considerando la nueva organización del total de preguntas, también se realizó una modificación de la interpretación de los puntajes totales, considerando las recomendaciones nacionales e internacionales para este grupo de edad. La puntuación se presenta en una escala tipo Likert para cada una de las preguntas (Tabla III).

La escala ECAPAM validada de 16 ítems, con sus opciones de respuesta y puntos de corte, se presenta en la tabla suplementaria II.

DISCUSIÓN

Este estudio permite tener un instrumento que permite comprender la calidad de la alimentación de las PAM en México. La ECAPAM es una escala adaptada de la ECAAM, la cual fue diseñada para una validación de contenido por un grupo de personas expertas en Chile. Cada cultura alimentaria de cada país tiene sus peculiaridades; es por ello que este estudio hizo la adaptación a la cultura alimentaria de las personas mexicanas; además, la ECAPAM tuvo su proceso de validación de constructo con una muestra suficiente de 201 personas adultas mayores, las cuales permitieron condensarla en una escala de 16 preguntas que cumple con una adecuada confiabilidad (alfa de Cronbach de 0,698 y ω de McDonald de 0,709).

Como fue reportado por Durán-Agüero, Candia y Pizarro-Mena (9), la ECAPAM evalúa la diversidad del consumo de diversos grupos de alimentos, el número de ingestas al día y las preferencias y aversiones alimentarias; con ello cumple diversas recomendaciones de la Sociedad Española de Gerontología y Geriatría sobre los elementos indispensables a recoger en la historia dietética de las personas ambulatorias (en caso de no tener la posibilidad de hacer un registro y análisis del patrón dietético de tres días) (11).

Para comprender los hábitos alimentarios de la población se requiere considerar el entorno de las personas y tener una mejor aproximación a su realidad. La ECAPAM se

propone como complemento de la identificación de los hábitos alimentarios mediante una evaluación, por profesionales de la salud, de la calidad de la alimentación (15). Es recomendable que la ECAPAM se integre en una historia dietética que permita conocer si hubo cambios en la sensación de hambre-saciedad, el consumo de suplementos dietéticos, la existencia de alergias o intolerancias alimentarias y el seguimiento de dietas especiales (11).

Una fortaleza de este estudio es que en la ECAPAM recae la influencia de las Guías Alimentarias Básicas de cada país. Basada en las nuevas guías alimentaria saludables y sostenibles para la población mexicana, la ECAPAM aporta una evaluación de las recomendaciones presentes, como el mayor consumo de verduras y frutas frescas, el consumo de cereales integrales, el mayor consumo de carnes magras y el consumo de agua natural, situándose también en la categoría de alimentos no recomendados el cuestionamiento del consumo de carnes rojas, el consumo de alimentos ultraprocesados y la ingestión de bebidas alcohólicas (10). Estas tendencias pueden ser cambiantes, por lo que se recomienda a las personas que utilicen la ECAPAM el análisis por ítem para tener una mejor comprensión de la calidad alimentaria (16).

Otro aspecto a considerar es lo heterogéneo que puede ser el proceso de envejecimiento en las personas y la manera en que diversos alimentos no suelen ser de riesgo para la totalidad de la población, por lo que la interpretación de los ítems de este instrumento debe ponderarse: en especial, el que se refiere al consumo de café, ya que el análisis estadístico se categorizó en este apartado aun cuando el café tiene una vasta evidencia de componentes bioactivos que tienen efecto protector sobre la salud (17).

Por otro lado, la categorización de los alimentos considerados como “no saludables” se modificó en alimentos “no recomendados”, los cuales incluyen aquellos que se han asociado con diversas patologías en las PAM y otros grupos etarios. La modificación del término invita a evitar una propuesta reduccionista de la alimentación que podría ser perjudicial para las personas, fomentando una disociación cognitiva sobre los alimentos e incluso generando el fomento implícito de conductas alimentarias de riesgo (18).

Así como en otras escalas de calidad alimentaria en otros grupos etarios, los ítems se enfocan en el consumo de los alimentos que suelen promoverse y también en los limitados. En la escala para la población adolescente mexicana se incluyó la frecuencia de consumo de alimentos recomendados y una cantidad de alimentos no recomendados; además de integrar la frecuencia con las que se consumían, la intención de la escala es la evaluación de los hábitos, por lo que, a diferencia de la ECAPAM, la escala que usaron incluye ítems sobre la compañía y la locación del consumo de alimentos, así como la evaluación de la actividad física, la cual tiene una importante relación con los hábitos alimentarios (19).

Integrar escalas sobre calidad alimentaria en las PAM tiene el potencial de tener una mejor aproximación a las problemáticas nutricionales cuya etiología es conductual o ambiental. Siguiendo metodologías nutricionales sistematizadas como el proceso de atención nutricional, el uso de la ECAPAM podría abonar a tener más herramientas que permitan tener una evaluación nutricional más allá de lo clínico. Esta precisión permite dar más herramientas para la evaluación de problemáticas cuyo origen es conductual o ambiental, que van en complemento con problemáticas clínicas y de ingestión de alimentos/nutrientes. Además, se puede usar como una forma de cotejar el cambio tras intervenciones nutricionales que incluyan prescripciones nutricionales e incluso procesos de educación o consejería nutricional (20).

Como perspectivas, se propone la ECAPAM como un instrumento de uso libre y abierto por los profesionales sanitarios que tienen influencia sobre la alimentación y la nutrición. Esto tendrá impacto desde la atención nutricional individualizada, el trabajo con comunidades y diversos grupos poblacionales, e incluso como herramienta para ser usada con diversos indicadores de proyectos alimentarios que permitan promover una vejez más saludable a través de la alimentación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rudnicka E, Napierała P, Podfigurna A, Męczekalski B, Smolarczyk R, Grymowicz M. The World Health Organization (WHO) approach to healthy ageing. *Maturitas*. 2020;139:6-11. DOI: 10.1016/j.maturitas.2020.05.018
2. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mortalidad [Internet]. Ciudad de México; 2023. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Mortalidad_Mortalidad_09_61312f04-e039-4659-8095-0ce2cd284415
3. Govindaraju T, Sahle BW, McCaffrey TA, McNeil JJ, Owen AJ. Dietary patterns and quality of life in older adults: a systematic review. *Nutrients* 2018;10(8):971. DOI: 10.3390/nu10080971
4. García OE, Rodríguez CC. La educación en nutrición: el caso de la fibra en la dieta. *Rev Investig* 2011;35(73):11-24. Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142011000200002
5. Bourges R. Términos comúnmente usados en nutrición. En: *Orientación Alimentaria: Glosario de Términos. Cuadernos de Nutrición* 2001;24(1):22-43.
6. Barriguete Meléndez JA, Vega y León S, Radilla Vázquez CC, Barquera Cervera S, Hernández Nava LG, Rojo-Moreno L, et al. Hábitos alimentarios, actividad física y estilos de vida en adolescentes escolarizados de la Ciudad de México y del Estado de Michoacán. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2017;23(1)
7. Diario Oficial de la Federación (DOF). Acuerdo por el que se emiten los lineamientos de promoción y fomento del desarrollo de fuentes renovables de energía [Internet]. Ciudad de México; 2013. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5285372&fecha=22/01/2013#gsc.tab=0
8. Alvarado-Guitérrez M. Hábitos alimentarios y estado nutricional en adultos mayores, centro de salud Pachacútec, Cajamarca [tesis en Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2973>

9. Durán Agüero S, Candia P, Pizarro Mena R. Validación de contenido de la Encuesta de Calidad de Alimentación del Adulto Mayor (ECAAM). *Nutr Hosp* 2017;34:1311-8. DOI: 10.20960/nh.1081
10. Gobierno de México, UNICEF. Guías alimentarias saludables y sostenibles para la población mexicana [Internet]. Ciudad de México; 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/promosalud/articulos/que-son-las-guias-alimentarias>
11. Camina-Martín MA, de Mateo-Silleras B, Malafarina V, Lopez-Mongil R, Nino-Martín V, López-Trigo JA, et al. Valoración del estado nutricional en Geriatría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2016;51(1):52-7. DOI: 10.1016/j.regg.2015.07.007
12. Roco Videla Á, Hernández Orellana M, Silva González O. ¿Cuál es el tamaño muestral adecuado para validar un cuestionario?. *Nutr Hosp* 2021;38(4):877-8. DOI: 10.20960/nh.03633
13. Kaiser HF. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 1974;39(1):31-6. DOI: 10.1007/BF02291575
14. Renee T, Schneider J. *Psychological Testing and Assessment: An Introduction to Tests and Measurement*. 8th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
15. Caso G, Vecchio R. Factors influencing independent older adults (un) healthy food choices: A systematic review and research agenda. *Food Res Int* 2022;158:111476. DOI: 10.1016/j.foodres.2022.111476
16. Maggiolo CF, Contreras IP, Osiac LR, Hirsch PH, Guzmán AO. Comparación de las Guías Alimentarias en nueve países de las Américas. *Arch Latinoam Nutr (ALAN)* 2021;71(2):149-60. DOI: 10.37527/2021.71.2.007
17. Lin F, Shi Y, Zou X, Wang H, Fu S, Wang X, et al. Coffee consumption and all-cause and cardiovascular mortality in older adults: should we consider cognitive function?. *Front Nutr* 2023. DOI: 10.3389/fnut.2023.1150992
18. Gimenez G, Jorge GT. *A fuego lento: avistamientos interdisciplinarios sobre alimentación, cultura, poder y sociedad*. 1ª ed. Plural; 2023.

19. Flores-Vázquez AS, Macedo-Ojeda G. Validación de un cuestionario autocompletado de hábitos alimentarios para adolescentes en Jalisco, México. Rev Esp Nutr Comunitaria 2016;22(2):26-31. DOI: 10.14642/RENC.2016.22.2.5138
20. Niedert K, Richmond K. Nutrition Care of the Older Adult. 4th ed. Chicago: Academy of Nutrition and Dietetics; 2024.

Nutrición
Hospitalaria

Tabla I. Análisis factorial exploratorio del total de preguntas

Pregunta	Factor 1	Factor 2	Unicidad	Muestreo KMO	Esfericidad de Bartlett
Hábitos saludables					< 0,001
Pregunta 1 ¿Cuántas veces desayuna a la semana?			0,916	0,619	
Pregunta 2 ¿Cuántas porciones consume de lácteos light (leche light, queso asadero, yogurt descremado, requesón) al día?			0,971	0,448	
Pregunta 3 ¿Cuántas porciones consume de frutas al día?	0,607		0,623	0,749	
Pregunta 4 ¿Cuántas porciones consume de verduras crudas o cocidas al día?	0,631		0,596	0,707	
Pregunta 5 ¿Cuántas porciones consume de pescado, atún o sardinas a la semana?			0,913	0,573	
Pregunta 6 ¿Cuántas porciones consume de leguminosas a la semana?			0,984	0,465	
Pregunta 7 ¿Cuántas porciones consume de leguminosas a la semana?	0,400		0,839	0,593	
Pregunta 8 ¿Cuántas veces consume alimentos preparados en el hogar a la semana?		0,611	0,624	0,697	

Pregunta 9 ¿Cuántas veces su cena incluye frutas o verduras frescas a la semana?	0,471		0,756	0,746
Pregunta 10 ¿Cuántas tazas consume de agua u otros líquidos (considerando aquellos que no son azucarados) al día?		0,324	0,893	0,692
Pregunta 11 ¿Cuántas veces consume carnes rojas a la semana?			0,943	0,618
Pregunta 12 ¿Cuántas veces consume pollo a la semana?	0,437		0,775	0,747
Pregunta 13 ¿Cuántas veces consume huevo a la semana?	0,326		0,892	0,610
Pregunta 14 ¿Cuántos tiempos de comida consume al día?	0,397		0,836	0,683
Pregunta 15 ¿Cuántas veces consume suplementos como el calcio a la semana?			0,975	0,527
Pregunta 16 ¿Cuántas veces consume vitaminas a la semana?			0,950	0,604
Hábitos no saludables				
Pregunta 17 ¿Cuántas tazas consume de jugos azucarados o bebidas con azúcar al día?		0,552	0,625	0,795
Pregunta 18 ¿Cuántas veces consume bebidas alcohólicas a la semana?		0,346	0,878	0,590
Pregunta 19 ¿Cuántas porciones		0,443	0,792	0,628

consume de frituras a la semana?					
Pregunta 20 ¿Cuántas veces utiliza manteca, mantequilla o margarina para preparar sus alimentos a la semana?			0,943	0,459	
Pregunta 21 ¿Cuántas porciones consume comida rápida a la semana?		0,652	0,574	0,643	
Pregunta 22 ¿Cuántas porciones consume de galletas, pan dulce o pastel a la semana?		0,375	0,843	0,578	
Pregunta 23 ¿Cuántas tazas consume de café al día?		0,469	0,780	0,689	
Pregunta 24 ¿Le agrega sal a las comidas antes de probarlas?			0,966	0,553	

En color verde se incluyen las preguntas que evalúan los buenos hábitos de alimentación y en color azul las preguntas que evalúan los malos hábitos de alimentación.

Tabla II. Análisis factorial exploratorio con preguntas excluidas

Pregunta	Factor 1	Factor 2	Unicidad	Muestreo KMO	Esfericidad de Bartlett
Calidad alimentaria recomendable					< 0,001
Pregunta 3 ¿Cuántas porciones consume de frutas al día?	0,601		0,634	0,749	
Pregunta 4 ¿Cuántas porciones consume de verduras crudas o cocidas al día?	0,652		0,574	0,698	
Pregunta 5 ¿Cuántas porciones consume de pescado, atún o sardinas a la semana?	0,315		0,900	0,678	
Pregunta 7 ¿Cuántas porciones consume de leguminosas a la semana?	0,387		0,848	0,601	
Pregunta 9 ¿Cuántas veces su cena incluye frutas o verduras frescas a la semana?	0,485		0,750	0,750	
Pregunta 12 ¿Cuántas veces consume pollo a la semana?	0,434		0,786	0,778	
Pregunta 13 ¿Cuántas veces consume huevo a la semana?	0,322		0,894	0,732	
Pregunta 14 ¿Cuántos tiempos de comida consume al día?	0,401		0,836	0,763	
Calidad alimentaria no recomendable					
Pregunta 8 ¿Cuántas veces consume alimentos preparados en el hogar a la semana?		0,615	0,613	0,698	

Pregunta 10 ¿Cuántas tazas consume de agua u otros líquidos (considerando aquellos que no son azucarados) al día?		0,304	0,902	0,704	
Pregunta 17 ¿Cuántas tazas consume de jugos azucarados o bebidas con azúcar al día?		0,510	0,650	0,812	
Pregunta 18 ¿Cuántas veces consume bebidas alcohólicas a la semana?		0,361	0,868	0,697	
Pregunta 19 ¿Cuántas porciones consume de frituras a la semana?		0,441	0,801	0,648	
Pregunta 21 ¿Cuántas porciones consume comida rápida a la semana?		0,684	0,531	0,718	
Pregunta 22 ¿Cuántas porciones consume de galletas, pan dulce o pastel a la semana?		0,359	0,846	0,659	
Pregunta 23 ¿Cuántas tazas consume de café al día?		0,455	0,792	0,727	

En color verde se incluyen las preguntas que evalúan los buenos hábitos de alimentación y en color azul las preguntas que evalúan los malos hábitos de alimentación. Se excluyeron las preguntas 1, 2, 6, 11, 15, 16, 20 y 24 para su análisis.

Tabla III. Clasificación de hábitos alimentarios según el puntaje total

Calidad alimentaria recomendable	Puntos totales (16 preguntas)
Calidad alimentaria saludable	64-80
Calidad alimentaria de riesgo	16-63
Clasificación de la calidad alimentaria recomendable	Puntos (preguntas 1 a 8)
Calidad alimentaria saludable	32-40
Calidad alimentaria de riesgo	8-31
Clasificación de la calidad alimentaria no recomendable	Puntos (preguntas 9 a 16)
Calidad alimentaria saludable	32-40
Calidad alimentaria de riesgo	8-31

Tabla Suplementaria I. Encuesta de Calidad de Alimentación de la Persona Adulta Mayor (ECAPAM) de 24 preguntas

Sección: Hábitos alimentarios saludables			
1. ¿Cuántas veces a la semana desayuna?	1. Nunca 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días	9. ¿Cuántas veces a la semana su cena incluye frutas o verduras frescas?	1. Nunca 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días
2. ¿Cuántas porciones al día consume de lácteos light (leche light, queso asadero, yogurt descremado, requesón)?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	10. ¿Cuántas tazas al día consume de agua u otros líquidos (considerando aquellos que no son azucarados)?	1. No toma 2. 1-2 taza al día 3. 3-4 tazas al día 4. 5-7 tazas al día 5. 8 o más tazas al día
3. ¿Cuántas porciones al día consume de frutas?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	11. ¿Cuántas veces a la semana consume carnes rojas?	1. No consume 2. 1 vez cada 15 días 3. 1-2 veces por semana 4. 3-4 veces por semana 5. 5 veces o más por semana
4. ¿Cuántas porciones al día consume de verduras crudas o cocidas?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	12. ¿Cuántas veces a la semana consume pollo?	1. No consume 2. 1 vez cada 15 días 3. 1-2 veces por semana 4. 3-4 veces por semana 5. 5 veces o más por semana
5. ¿Cuántas porciones a la semana consume de pescado, atún o sardinas?	1. No consume 2. Menos de 1 porción por semana 3. 1 porción por semana	13. ¿Cuántas veces a la semana consume huevo?	1. No consume 2. 1 vez cada 15 día 3. 1-2 veces por semana 4. 3-4 veces por semana 5. 5 veces o más por semana

	4. 2 porciones por semana 5. 3 o más porciones por semana		
6. ¿Cuántas porciones a la semana consume de leguminosas?	1. No consume 2. Menos de 1 porción por semana 3. 1 porción por semana 4. 2 porciones por semana 5. 3 o más porciones por semana	14. ¿Cuántos tiempos de comida al día consume?	1. 1 comida 2. 2 comidas 3. 3 comidas 4. 3 comidas y 1 colación 5. 3 comidas y 2 colaciones
7. ¿Cuántas porciones al día consume de granos enteros (avena, panes integrales)?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	15. ¿Cuántas veces a la semana consume suplementos como el calcio?	1. No consume 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días
8. ¿Cuántas veces a la semana consume alimentos preparados en el hogar?	1. No consume 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días	16. ¿Cuántas veces a la semana consume vitaminas?	1. No consume 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días
Sección: Hábitos alimentarios no saludables			
17. ¿Cuántas tazas al día consume de jugos azucarados o bebidas con azúcar?	1. 3 o más tazas al día 2. 2 tazas al día 3. 1 taza al día 4. Menos de una taza al día u ocasionalmente	21. ¿Cuántas porciones a la semana consume comida rápida?	1. 4 o más porciones por semana 2. 3 porciones por semana 3. 2 porciones por semana 4. 1 porción por semana 5. No consume

	5. No consume		
18. ¿Cuántas veces a la semana consume bebidas alcohólicas?	1. Todos los días 2. 4-6 veces por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 1 vez por semana 5. No consume	22. ¿Cuántas porciones a la semana consume de galletas, pan dulce o pastel?	1. 4 o más porciones por semana 2. 3 porciones por semana 3. 2 porciones por semana 4. 1 porción por semana 5. No consume
19. ¿Cuántas porciones a la semana consume de frituras?	1. 4 o más porciones por semana 2. 3 porciones por semana 3. 2 porciones por semana 4. 1 porción por semana 5. No consume	23. ¿Cuántas tazas al día consume de café?	1. 4 o más tazas al día 2. 3 tazas al día 3. 2 tazas al día 4. 1 taza al día 5. No consume
20. ¿Cuántas veces a la semana utiliza manteca, mantequilla o margarina para preparar sus alimentos?	1. Todos los días 2. 4-6 veces por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 1 vez por semana 5. No utiliza	24. ¿Le agrega sal a las comidas antes de probarlas?	1. Siempre le agrego 2. Casi siempre le agrego 3. Le agrega ocasionalmente 4. Muy pocas veces le agrego 5. No le agrega

Tabla Suplementaria II. Encuesta de Calidad de Alimentación de la Persona Adulta Mayor (ECAPAM) de 16 preguntas

Sección: Hábitos alimentarios saludables			
1. ¿Cuántas porciones al día consume de frutas?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	5. ¿Cuántas veces a la semana su cena incluye frutas o verduras frescas?	1. Nunca 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días
2. ¿Cuántas porciones al día consume de verduras crudas o cocidas?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	6. ¿Cuántas veces a la semana consume pollo?	1. No consume 2. 1 vez cada 15 días 3. 1-2 veces por semana 4. 3-4 veces por semana 5. 5 veces o más por semana
3. ¿Cuántas porciones a la semana consume de pescado, atún o sardinas?	1. No consume 2. Menos de 1 porción por semana 3. 1 porción por semana 4. 2 porciones por semana 5. 3 o más porciones por semana	7. ¿Cuántas veces a la semana consume huevo?	1. No consume 2. 1 vez cada 15 día 3. 1-2 veces por semana 4. 3-4 veces por semana 5. 5 veces o más por semana
4. ¿Cuántas porciones al día consume de granos enteros (avena, panes integrales)?	1. No consume 2. 1 porción al día 3. 2 porciones al día 4. 3 porciones al día 5. 4 o más porciones al día	8. ¿Cuántos tiempos de comida al día consume?	1. 1 comida 2. 2 comidas 3. 3 comidas 4. 3 comidas y 1 colación 5. 3 comidas y 2 colaciones
Sección: Hábitos alimentarios de riesgo			

9. ¿Cuántas veces a la semana consume alimentos preparados en el hogar?	1. No consume 2. 1 vez por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 4-6 veces por semana 5. Todos los días	13. ¿Cuántas porciones a la semana consume de frituras?	1. 4 o más porciones por semana 2. 3 porciones por semana 3. 2 porciones por semana 4. 1 porción por semana 5. No consume
10. ¿Cuántas tazas al día consume de agua u otros líquidos (considerando aquellos que no son azucarados)?	1. No toma 2. 1-2 taza al día 3. 3-4 tazas al día 4. 5-7 tazas al día 5. 8 o más tazas al día	14. ¿Cuántas porciones a la semana consume comida rápida?	1. 4 o más porciones por semana 2. 3 porciones por semana 3. 2 porciones por semana 4. 1 porción por semana 5. No consume
11. ¿Cuántas tazas al día consume de jugos azucarados o bebidas con azúcar?	1. 3 o más tazas al día 2. 2 tazas al día 3. 1 taza al día 4. Menos de una taza al día u ocasionalmente 5. No consume	15. ¿Cuántas porciones a la semana consume de galletas, pan dulce o pastel?	1. 4 o más porciones por semana 2. 3 porciones por semana 3. 2 porciones por semana 4. 1 porción por semana 5. No consume
12. ¿Cuántas veces a la semana consume bebidas alcohólicas?	1. Todos los días 2. 4-6 veces por semana 3. 2-3 veces por semana 4. 1 vez por semana 5. No consume	16. ¿Cuántas tazas al día consume de café?	1. 4 o más tazas al día 2. 3 tazas al día 3. 2 tazas al día 4. 1 taza al día 5. No consume