



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética
Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

GUÍAS Y HERRAMIENTAS – versión *post-print*

Esta es la versión revisada por pares aceptada para publicación. El artículo puede recibir modificaciones de estilo y de formato.

Descripción de un indicador de calidad de la dieta para su aplicación en residencias de ancianos: Quality Index For Nutrition In Nursing Homes – QUINN

Description of a dietary quality indicator for application in nursing homes: Quality Index For Nutrition In Nursing Homes – QUINN

Ángela Hernández-Ruiz^{a,*}, José Antonio López-Trigo^b, Melisa A. Muñoz-Ruiz^c, Miguel Ruiz-Canela^{d,e,f}, Esther Molina-Montes^{g,h,i,j}, Rosa López-Mongil^k

^a Iberoamerican Nutrition Foundation (FINUT), Armilla, 18016 Granada, Spain.

^b Department of Accessibility, Malaga City Council, Malaga, Spain.

^c School of Nutrition and Dietetics, University of Antioquia, Medellín, Colombia.

^d Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, University of Navarra, 31008, Pamplona, Spain.

^e IdisNA, Navarra Institute for Health Research, 31008 Pamplona, Spain.

^f CIBER of Physiopathology of Obesity and Nutrition (CIBEROBN), Carlos III Health Institute, 28029, Madrid, Spain.

^g Department of Nutrition and Food Sciences, Faculty of Pharmacy, University of Granada, 18071 Granada, Spain.

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publican antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.

^h Institute of Nutrition and Food Technology José Mataix, Center of Biomedical Research, University of Granada, Avda. del Conocimiento s/n, 18016 Granada, Spain.

ⁱ Instituto de Investigación Biosanitaria IBS.GRANADA, Complejo Hospitalario Universitario de Granada, 18014 Granada, Spain. iCIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain.

^k Assistance Center Doctor Villacián, Valladolid, Spain.

* ahernandez@finut.org

Editora asociada: Macarena Lozano – Lorca. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Granada, España.

Recibido: 13/02/2022; aceptado: 11/04/2022; publicado: 09/05/2022

CITA: Hernández-Ruiz A, López-Trigo JA, Muñoz-Ruiz MA, Ruiz-Canela M, Molina-Montes E, López-Mongil R. Descripción de un indicador de calidad de la dieta para su aplicación en residencias de ancianos: Quality Index For Nutrition In Nursing Homes – QUINN. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2022; 26(2). doi: <https://doi.org/10.14306/renhyd.26.2.1630> [ahead of print]

RESUMEN

Introducción: Los indicadores de calidad de la dieta (*Diet Quality Indicators*, DQIs) son herramientas para evaluar las características de patrones de dieta basados en el conocimiento de la relación entre los factores dietéticos, los estilos de vida y resultados de salud. El objetivo de este artículo fue proponer un nuevo índice de calidad de la dieta utilizando un enfoque *a priori* para su aplicación en residencias de ancianos, *Quality Index for Nutrition in Nursing Homes*, índice QUINN.

Metodología: La elección de los componentes se basó en una revisión rápida realizada sobre índices previamente publicados y los principales grupos de alimentos relacionados con la prevención de síndromes geriátricos y de las enfermedades crónicas de alta prevalencia en población geriátrica. El índice QUINN se basó en 15 componentes dietéticos-alimentos, 12 de los cuales se referían a alimentos básicos de una dieta saludable (verduras, frutas, legumbres, aceite de oliva – preferiblemente virgen extra-, cereales, lácteos, pescados blancos y mariscos, carnes blancas y huevos, componentes positivos); otras grasas, carnes rojas y procesadas y dulces, componentes negativos), junto con otros 3 componentes adicionales positivos (variedad de verduras y frutas, pescado azul y cereales integrales). Cada componente se clasificó en 4 categorías (0, 1, 2 o 3 puntos), con un rango final de 0 a 45 puntos.

Conclusiones: Desde nuestro conocimiento el índice QUINN es el primer índice de calidad de la dieta *a priori* desarrollado específicamente para evaluar los menús ofertados en las residencias de ancianos. Esta herramienta proporcionará información sobre la calidad de la dieta para el diseño de los menús. El índice QUINN podría ser un instrumento útil para implementar estrategias de intervención para mejorar de forma sencilla la dieta ofertada en las instituciones y que redunde en una mejora del estado nutricional y de la salud de la población geriátrica institucionalizada.

Palabras clave: Modificaciones de la dieta; Hábitos alimenticios; Comportamiento alimentario; Residencias de ancianos, Evaluación geriátrica.

ABSTRACT

Introduction: Diet Quality Indicators (DQIs) are tools for assessing the characteristics of dietary patterns based on knowledge of the relationship between dietary factors, lifestyles, and health outcomes. The aim of this paper was to propose a new diet quality index using an a priori approach for application in nursing homes, Quality Index for Nutrition in Nursing Homes, QUINN index.

Methodology: The selection of the components was based on a rapid review performed on previously published indexes and the main food groups related to the prevention of geriatric syndromes and chronic diseases of high prevalence in the geriatric population. The QUINN index was based on 15 dietary-food components, 12 of which referred to basic foods of a healthy diet (vegetables, fruits, legumes, olive oil - preferably extra virgin, cereals, dairy, white fish and shellfish, white meat, and eggs, positive components); other fats, red meat, and sweets, negative components), together with 3 additional positive components (variety of vegetables and fruits, oily fish, and whole grains). Each component was classified into 4 categories (0, 1, 2 or 3 points), with a final range of 0 to 45 points.

Conclusions: To our knowledge the QUINN index is the first a priori diet quality index developed specifically to evaluate menus offered in nursing homes. This tool will provide information on diet quality for menu design. The QUINN index could be a useful instrument to implement intervention strategies to improve in a simple way the diet offered in institutions and to improve the nutritional status and health of the institutionalised geriatric population.

Keywords: Diet modifications; Food habits; Feeding Behaviour; Nursing homes, Geriatric assessment.

MENSAJES CLAVES

- El índice QUINN es una propuesta novedosa y sencilla para estimar la calidad dietética de los menús de las residencias. Este índice podría ser una herramienta útil para fomentar estrategias de intervención para mejorar la dieta de las instituciones.
- El índice QUINN incluyó los componentes dietéticos que representan los grupos de alimentos y algunas características de la dieta (saludables y perjudiciales) más relacionadas con los síndromes geriátricos (SG) y las enfermedades crónicas de alta prevalencia en personas mayores.
- La elección de componentes dietéticos-alimentos permitirá la aplicación de una forma más accesible en comparación con otros índices publicados con componentes dietéticos-nutrientes. El uso de puntos de corte prefijados facilitará la comparación de los resultados en salud entre centros.
- La cercanía de este índice con la dieta mediterránea hace que sea una propuesta indicada en la prevención y el tratamiento de los principales SG y enfermedades crónicas de alta prevalencia en geriatría.

INTRODUCCIÓN

Seguir una dieta adecuada es uno de los pilares fundamentales para mejorar la salud¹. Esta cuestión es especialmente importante en personas en riesgo de desnutrición, como es el caso de las poblaciones geriátricas institucionalizadas². Los síndromes geriátricos (SG) son un conjunto de cuadros originados por la conjunción de enfermedades que alcanzan una enorme prevalencia en personas mayores.

Los indicadores de calidad de la dieta (*Diet Quality Indicators*, DQIns) son instrumentos que permiten valorar la calidad de los patrones de dieta según su asociación con enfermedades³. Varios autores han revisado la definición de los indicadores y han discutido los criterios que deben considerarse para evaluar este concepto³. Aunque los DQIns se han utilizado fundamentalmente en estudios epidemiológicos⁴, su utilización para valorar los menús ofertados en colectivos institucionalizados podría ser otro campo de aplicación.

Existen numerosos indicadores de calidad relacionados con el seguimiento nutricional en residencias⁵. El objetivo de este estudio fue proponer y describir un nuevo DQIns para valorar la calidad de los menús ofertados en las residencias de personas mayores.

METODOLOGÍA

Propuesta del índice QUINN

Para evaluar la calidad de la dieta en residencias de ancianos, se propone un instrumento desarrollado con metodología *a priori*. A este nuevo indicador se le ha denominado índice de calidad de la nutrición en las residencias de ancianos: QUINN - *Quality Index for Nutrition in Nursing homes*.

Selección de los componentes dietéticos

La selección de los componentes dietéticos se basó en una Revisión Rápida⁶ (Rev Rap) de los alimentos más asociados con los SG realizada en MEDLINE (PubMed). Se establecieron como criterios de inclusión, artículos sobre los principales grupos de alimentos y los SG y se aplicaron filtros por tipo de estudio (ensayo clínico, estudio comparativo, meta-análisis, estudio

observacional y revisión sistemática), humanos, sujetos de más de 65 años y que hubieran sido publicados entre enero-2010 y diciembre-2020.

Selección del sistema de puntuación

Se realizó una búsqueda de índices para proponer el sistema de puntuación con los siguientes criterios de inclusión: investigaciones donde se han aplicado estas herramientas, desarrollados *a priori*, dentro de los subtipos de índices se incluyeron únicamente los de alimentación saludable en general o diseñados de forma específica para un envejecimiento saludable, en personas mayores de 65 años y en población española.

Criterios del índice QUINN: componentes y sistema de puntuación

Descripción de los componentes dietéticos

La elección de los componentes dietéticos y su justificación se realizó mediante la búsqueda reproducible en la cual se recuperaron 1270 artículos y finalmente, se seleccionaron 24 publicaciones ([Ver material suplementario](#)).

El índice QUINN incluyó los componentes dietéticos que representan los grupos de alimentos y algunas características de la dieta (saludables y perjudiciales) más relacionadas con los SG y las enfermedades crónicas de alta prevalencia en personas mayores de 60 años^{7,8}. En total se seleccionaron 15 componentes dietéticos-alimentos, 12 eran básicos: verduras, frutas, legumbres, aceite de oliva (preferiblemente, virgen extra), cereales, lácteos, pescados blancos y mariscos, carnes blancas, huevos (positivos); y otros alimentos potencialmente perjudiciales (otras grasas, carnes rojas y procesadas y dulces). Se consideraron componentes adicionales para evaluar características especiales de la dieta: variedad de verduras y frutas, pescados azules y cereales integrales.

Descripción de los componentes dietéticos-alimentos básicos

1. Verduras: plato principal (pp) (150-200 g) y guarnición (guarnic.) (50-75 g).
2. Frutas (200-250 g).
3. Legumbres: pp (60 g) o guarnic. (30 g).
4. Aceite de oliva (10 g).

5. Cereales: pan (60 g), pasta y arroz (pp, 60 g o guarnic 30 g).
6. Leche y productos lácteos. Los lácteos azucarados no se incluyen. Leche (250 g), yogur (250 g), queso fresco (90 g) y quesos curados (30-50 g).
7. Pescados blancos y mariscos: pp (200 g) o guarnic (30-40 g).
8. Carnes blancas: pp (200 g) y guarnic (50 g).
9. Huevos (60 g).
10. Otras grasas (10 g).
11. Carnes rojas y procesadas: pp (120 g) y guarnic (40 g).
12. Dulces: galletas (25 g), bollería (60 g), bebidas azucaradas (200 ml), helados (125 g) y azúcar (5-10 g).

Descripción de los componentes dietéticos-alimentos adicionales

13. Variedad de verduras y frutas (variedad cada 3 días).
14. Pescado azul: pp (200 g) o guarnic (30-40 g).
15. Cereales integrales (% de cereales integrales respecto a la ingesta total).

Sistema de puntuación

Se seleccionaron 3 índices que cumplían los criterios de elegibilidad. Se estudiaron los sistemas de puntuación (puntos de corte) y se modificaron algunos para que fueran más específicos según el conocimiento actual de los grupos de alimentos-salud. Debido a que no se encontró ningún índice desarrollado en población institucionalizada, se estableció como punto de referencia una publicación sobre el estudio de la calidad de la dietas ofertadas en residencias de ancianos⁹ que utilizaba las frecuencias de consumo de alimentos en la guía española de alimentación saludable adaptada a las personas mayores (SENC)¹⁰. Finalmente, se realizaron ligeras modificaciones para adaptar los puntos de corte al medio residencial con el objetivo de proponer una herramienta para realizar intervenciones de forma factible.

Cada componente se clasificó en cuatro categorías (0, 1, 2 y 3 puntos), ponderación equitativa y puntos de corte preestablecidos. El rango de puntuación total del índice QUINN osciló entre 0 a 45 puntos (valores más altos, mejor calidad de dieta). Las categorías que se proponen para posteriormente realizar estudios de dieta-salud son: muy baja (0 a 8 puntos), baja (9 a 17 puntos), moderada (18 a 26 puntos), buena (27 a 35 puntos) y muy buena (≥ 36 puntos).

Una descripción de los componentes incluidos y su sistema de puntuación se muestra en la **Tabla 1**.

Recomendaciones de la aplicación del índice QUINN en el medio residencial

Se recomienda estimar de forma basal la puntuación del menú y aplicarlo cada 3 meses, debido a que es el periodo recomendado en las herramientas de valoración del riesgo nutricional. Se propone como objetivo llegar a la categoría denominada como dieta de calidad buena (27-35 puntos).

Si el centro no llegara a la puntuación mínima del indicador QUINN (calidad, buena, 27 puntos), se recomienda la mejora paulatina de los criterios. Se sugiere una mejora de 1 punto cada mes con el objetivo de conseguir la puntuación óptima en un plazo de 6-12 meses.

Los componentes por mejorar dependerán de las características del centro y de la factibilidad para conseguir cambios. Para el seguimiento, así como sus posibles modificaciones es conveniente contar con un equipo supervisado por geriatras y dietistas-nutricionistas, que puedan revisar tanto la dieta basal como las modificaciones acordadas en consenso con el equipo sociosanitario.

Tabla 1. Componentes y sistema de puntuación del Índice de Calidad Nutricional en Residencias de Ancianos (QUality Index for Nutrition in Nursing homes, QUINN).

Componentes grupos de alimentos, alimentos y características de la dieta				
Componentes dietéticos-alimentos				
	Puntuación 3	Puntuación 2	Puntuación 1	Puntuación 0
Componentes básicos				
1. Verduras ^a	≥ 3 raciones/ día	2 raciones/ día	1,5 ración/ día	< 1,5 ración/ día
2. Frutas ^b	≥ 3 raciones/ día	2 raciones/ día	1 ración/ día	< 1 ración/ día
3. Legumbres	≥ 3 raciones/ semana	2 raciones/ semana	1 ración/ semana	< 1 ración/ semana
4. Aceite de oliva	≥ 3 raciones/ día	2 raciones/ día	1,5 ración/ día	< 1 raciones/ día
5. Cereales y productos derivados ^c	≥ 3 raciones/ día	2 raciones/ día	1 ración/ día	< 1 ración/ día
6. Leche y productos lácteos ^d	≥ 2 raciones/ día	1,5 raciones/ día	1 ración/ día	< 1 ración/ día
7. Pescados blancos y mariscos	≥ 3 raciones/ semana	2 raciones/ semana	1 ración/ semana	< 1 ración/ semana
8. Carnes blancas	≤ 3 raciones/ semana	4 raciones/ semana	5 raciones/ semana	> 5 raciones/ semana
9. Huevos	≥ 4 raciones/ semana	3 raciones/ semana	2 ración/ semana	< 2 raciones/ semana
10. Otras grasas y aceites ^e	≤ 1 ración/ día	2 raciones/ día	3 raciones/ día	>3 raciones/ día
11. Carnes rojas y derivados cárnicos	≤ 2 raciones/ semana	3 raciones/ semana	4 raciones/ semana	≥ 5 raciones/ semana
12. Dulces ^f	≤ 2 raciones/ semana	3 raciones/ semana	4-9 raciones/ semana	≥ 10 raciones/ semana
Componentes especiales				
13. Variedad de verduras y frutas (variedad cada 3 días)	≥ 8	6	4	≤ 2
14. Pescados azules	≥ 2 raciones/ semana	1,5 raciones/ semana	1 ración/ semana	0,5 raciones/ semana
15. Cereales integrales (% de cereales integrales respecto a la ingesta total de cereales)	≥ 75	75	50	≤ 25

^a Incluye verduras cocinadas y crudas. ^b No incluye los zumos (ni naturales, ni comerciales con o sin azúcar). ^c Consumo total de cereales (integrales y refinados: pan, arroz, pasta, cereales y derivados). No incluye galletas ni bollería. ^d No incluye lácteos azucarados ni postres lácteos azucarados. ^e Incluye todo tipo de grasas y aceites excepto el aceite de oliva. ^f Incluye galletas, bollería, bebidas azucaradas, helados y azúcar. Las categorías de puntuaciones totales se establecieron como: muy baja (0 a 8 puntos), baja (9 a 17 puntos), moderada (18 a 26 puntos), buena (27 a 35 puntos) y muy buena (≥36 puntos).

CONSIDERACIONES DEL ESTUDIO DE LA DIETA DE PERSONAS MAYORES INSTITUCIONALIZADAS

Los métodos de estimación de la ingesta dietética mediante pesada suelen ser los ideales⁹, pero en determinadas circunstancias no son viables, fundamentalmente por la falta de personal dedicado a la dietética. Por ello, para estimar la dieta y realizar intervenciones, uno de los métodos alternativos recomendados para este colectivo es el registro dietético por observación. En estos métodos las anotaciones no las realiza el encuestado si no un encuestador. Por todo ello, se considera que la aplicación del índice QUINN mediante la valoración de los menús, puede ser un método apropiado para estimar de forma sencilla y rápida, la ingesta ofertada en pacientes institucionalizados.

Se recomienda que varios profesionales colaboren en la recogida de datos inicial para estudiar la situación basal y programar las modificaciones pertinentes con evaluaciones trimestrales. Para conocer la ingesta real del menú que es consumida por los residentes, se aconseja la valoración de al menos una submuestra de los sujetos y se recomienda designar un responsable que haga partícipe al resto del equipo implicado. Considerando la falta de estudio de los menús ofertados en las residencias de personas mayores y la baja calidad nutricional que se ha observado en algunas investigaciones⁹, el índice QUINN podría ser una herramienta interesante para comenzar a utilizar en residencias.

CONCLUSIONES

El índice QUINN es una propuesta novedosa y sencilla para estimar la calidad dietética de los menús ofertados en las residencias. La elección de componentes dietéticos-alimentos permitirá la aplicación de una forma más accesible en comparación con otros indicadores publicados con componentes dietéticos-nutrientes. El uso de puntos de corte prefijados facilitará la comparación de los resultados en salud entre centros. El índice QUINN puede ser una herramienta útil para fomentar estrategias de intervención para mejorar la dieta de las instituciones y será de utilidad en la calidad asistencial. Su cercanía con la dieta mediterránea hace que sea una propuesta indicada en la prevención de los SG y enfermedades crónicas de alta prevalencia en geriatría.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

ÁH-R, JAL-T, MAM-R, MR-C, EMM-M, RL-M contribuyeron a la creación y diseño del estudio. MAM-R realizó la búsqueda de literatura. ÁH-R, MAM-R y RL-M escribió el primer borrador con la ayuda de JAL-T, MR-C y EMM-M, Todos los autores revisaron críticamente esta y las versiones anteriores del documento.

FINANCIACIÓN

Los/las autores/as declaran que no ha existido financiación para realizar este estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los/las autores/as expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- (1) Branca F, Demaio A, Udomkesmalee E, Baker P, Aguayo VM, Barquera S, et al. A new nutrition manifesto for a new nutrition reality. *Lancet*. 2020;395(10217):8-10, doi: 10.1016/S0140-6736(19)32690-X.
- (2) Ott A, Voigt M, Sieber CC, Volkert D Validity of Plate Diagrams for Estimation of Energy and Protein Intake of Nursing Home Residents Receiving Texture-Modified Diet: An enable Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(3):630-5, doi: 10.1016/j.jamda.2019.12.014.
- (3) Hernández-Ruiz Á, Díaz-Jerreda LA, Madrigal C, Soto-Méndez MJ, Kuijsten A, Gil Á Methodological Aspects of Diet Quality Indicators in Childhood: A Mapping Review. *Adv Nutr*. 2021;(6):1-60, doi: 10.1093/advances/nmab053.
- (4) Sotos-Prieto M, Bhupathiraju SN, Mattei J, Fung TT, Li Y, Pan A, et al. Association of Changes in Diet Quality with Total and Cause-Specific Mortality. *N Engl J Med*. 2017;377(2):143-53, doi: 10.1056/NEJMoa1613502.
- (5) Moick S, Simon J, Hiesmayr M Nutrition care quality indicators in hospitals and nursing homes: A systematic literature review and critical appraisal of current evidence. *Clin Nutr*. 2020;39(6):1667-80, doi: 10.1016/j.clnu.2019.07.025.
- (6) Sutton A, Clowes M, Preston L, Booth A Meeting the review family: exploring review types and associated information retrieval requirements. *Health Info Libr J*. 2019;36(3):202-22, doi: 10.1111/hir.12276.
- (7) Lozano M, Manyes L, Peiró J, Ramada JM Nutrients associated with diseases related to aging: A new healthy aging diet index for elderly population. *Nutr Hosp*. 2018;35(6):1287-97, doi: 10.20960/nh.1946.
- (8) Limongi F, Siviero P, Bozanic A, Noale M, Veronese N, Maggi S The Effect of Adherence to the Mediterranean Diet on Late-Life Cognitive Disorders: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*. 2020;21(10):1402-9, doi: 10.1016/j.jamda.2020.08.020.
- (9) Rodríguez-Rejón AI, Ruiz-López MD, Malafarina V, Puerta A, Zuñiga A, Artacho R Menús ofertados en residencias de mayores: Calidad del servicio de las comidas y análisis nutricional. *Nutr Hosp*. 2017;34(3):584-92, doi: 10.20960/nh.941.
- (10) Dapcich V, Salvador G, Ribas L, Pérez C, Aranceta J, Serra L Guía de la alimentación saludable. Senc. 2004.