



## Trabajo Original

Valoración nutricional

### Evaluación de la mejora del estado nutricional en pacientes mayores de 60 años con seguimiento de 6 meses por un nutricionista en el ámbito hospitalario de Almería. El estudio MOR-NUT

*Evaluation of improved nutritional status in patients over 60 years with 6-month follow-up by a nutritionist in a hospital setting in Almería. The MOR-NUT study*

Francisco Moreno Baró, Mercedes Vázquez Gutiérrez, Concepción González Carrascosa, Josefa Teodosia Muñoz de Escalona Martínez, María José Crisol Cortés, Pedro Mezquita Raya

Unidad de Nutrición Clínica. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Torrecárdenas. Almería

### Resumen

**Antecedentes:** los pacientes mayores no institucionalizados a los que se les prescribe un suplemento nutricional oral (SNO) suelen tener dificultades con el cumplimiento, lo que origina deterioro físico e incrementa el riesgo de desnutrición.

**Objetivo:** evaluar la proporción de pacientes mayores de 60 años que mejoran su categorización de la versión completa del *Mini Nutritional Assessment* (MNA) desde el inicio hasta la visita final tras la intervención de un nutricionista en el seguimiento de pacientes desnutridos y con indicación de SNO a lo largo de 6 meses. Demostrar que la intervención de un nutricionista aporta mejoras a largo plazo en el estado nutricional de los pacientes desnutridos que están tomando un SNO.

**Resultados:** la intervención nutricional mejoró significativamente el IMC (de  $22,9 \pm 4,5$  a  $24,0 \pm 4,1$ ;  $p = 0,001$ ), y la puntuación MNA (de  $14,7 \pm 4,4$  a  $20,4 \pm 5,8$   $p < 0,001$ ) de los pacientes, así como su percepción de la salud (medida mediante una EVA).

**Conclusiones:** el consejo nutricional proporcionado por un nutricionista en los pacientes que están tomando un SNO, consiguió una elevada adherencia al tratamiento, lo que produjo una mejora en el estado nutricional de los pacientes.

#### Palabras clave:

Suplementación nutricional oral. Desnutrición. Nutricionista. Calidad de vida. Consejo nutricional. Adherencia.

Recibido: 13/06/2022 • Aceptado: 27/11/2022

*Conflicto de intereses:* no existe conflicto de intereses de ninguno de los autores incluidos en el estudio.

*Financiación:* el proyecto ha contado con el soporte de Abbott Nutrición a la Fundación para la Investigación Biosanitaria de Andalucía Oriental (FIBAO), mediante un convenio de aportación económica de apoyo a la investigación científica para sufragar la contratación de un profesional especializado en análisis estadístico de sus proyectos y un escritor médico para la comunicación de los resultados.

*Agradecimientos:* agradecemos a Dña. Rosario de la Haza Miralles su labor en la gestión y coordinación de los pacientes del estudio, a la Dra. Elena Chico Guijarro (Deneb LS) su apoyo en la escritura y revisión del artículo (escritora médica) y a la Fundación FIBAO las labores de apoyo a la investigación científica y el análisis estadístico.

Moreno Baró F, Vázquez Gutiérrez M, González Carrascosa C, Muñoz de Escalona Martínez JT, Crisol Cortés MJ, Mezquita Raya P. Evaluación de la mejora del estado nutricional en pacientes mayores de 60 años con seguimiento de 6 meses por un nutricionista en el ámbito hospitalario de Almería. El estudio MOR-NUT. *Nutr Hosp* 2023;40(3):559-566

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.04278>

#### Correspondencia:

Francisco Moreno Baró. Unidad de Nutrición Clínica. Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Torrecárdenas. C/ Hermandad de Donantes de Sangre, s/n. 04009-Almería  
e-mail: [fmorenobaro@gmail.com](mailto:fmorenobaro@gmail.com)

## Abstract

**Background:** non-institutionalized elderly patients who are prescribed an oral nutritional supplement (ONS) often have difficulties with compliance, which leads to physical deterioration and increases the risk of malnutrition.

**Objective:** to assess improvement in the nutritional status of patients over 60 years of age, using the Mini Nutritional Assessment (MNA) score after the intervention of a nutritionist during a 6-month follow-up of malnourished patients with an indication for ONS. To demonstrate that the intervention of a nutritionist provides long-term improvements in the nutritional status of malnourished patients who are taking an ONS.

**Results:** the nutritional intervention significantly improved BMI (from  $22.9 \pm 4.5$  to  $24.0 \pm 4.1$ ;  $p = 0.001$ ) and the MNA score (from  $14.7 \pm 4.4$  to  $20.4 \pm 5.8$ ;  $p < 0.001$ ) of the patients, as well as their perception of health (measured by VAS).

**Conclusions:** the nutritional advice provided by a nutritionist to patients who were taking an ONS provided a high rate of adherence to treatment, which resulted in improvement in the nutritional status of patients.

### Keywords:

Oral nutritional supplement.  
Malnutrition. Nutritionist.  
Quality of life. Nutritional  
counselling. Adherence.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) es una situación cada vez más extendida que afecta principalmente a personas mayores de 65 años. En el ámbito hospitalario, la DRE se asocia a tasas más altas de morbimortalidad, aumento de los reingresos y necesidad de apoyo posterior al alta, lo que repercute directamente en un incremento de los costes sanitarios (1,2). La prevalencia de la desnutrición en pacientes hospitalizados, según diferentes estudios publicados que aportan datos muy variables, se encuentra entre el 15,6 % y el 86 % (3-10). Según el estudio PREDyCES (4), la prevalencia de la desnutrición en los pacientes al ingreso fue del 23 % y al alta del 23,4 %, mientras que los resultados del estudio observacional Effort (11) mostraron que el 28 % de los pacientes estaban en riesgo de desnutrición, siendo los factores asociados a la mortalidad el tiempo hasta el alta y la readmisión hospitalaria.

La DRE puede acarrear consecuencias negativas para la población anciana, como reducción de la capacidad funcional, aumento del riesgo de caídas, disminución de la calidad de vida, mayor tasa de reingresos e ingresos hospitalarios más prolongados, todo ello asociado a una mayor necesidad de recursos (12). Por ello, una intervención nutricional adecuada podría reducir estos efectos negativos, mantener la calidad de vida de los sujetos y reducir los costes de la asistencia sanitaria (12-15).

Para el diagnóstico de la desnutrición, el documento de consenso GLIM, publicado en 2019 (16), establece que deben estar presentes al menos un criterio fenotípico y un criterio etiológico, estableciéndose el grado de gravedad en base al criterio fenotípico (desnutrición moderada o grave). En el presente estudio se ha utilizado el MNA (*Mini Nutritional Assessment*) en su versión completa (17) debido a que, en el momento de la realización del protocolo, no estaban publicados los criterios GLIM. Además, debido a su enfoque geriátrico específico, el MNA se ha recomendado como base para la evaluación nutricional de las personas mayores por su evaluación integral, incluyéndose factores asociados con los dominios físicos, sociales y cognitivos de los individuos. Además de los métodos de cribado y de valoración nutricional (medidas antropométricas: índice de masa corporal (IMC), pliegues cutáneos), los parámetros bioquímicos (albúmina, prealbúmina, transferrina) pueden considerarse de ayuda en el diagnóstico de la desnutrición relacionada con la enfermedad (13,14,19,20).

Tras la evaluación nutricional, el plan de tratamiento incluye la orientación dietética, el enriquecimiento y adaptación de la dieta, y, si esto no es suficiente, la prescripción de suplementos nutricionales por vía oral (SNO) (19,21,22). La orientación dietética, el enriquecimiento de la dieta o la toma del SNO deben ir acompañados de seguimiento, monitorización y consejo por un especialista en el campo de la nutrición, ya que muchos pacientes tienen dificultades con la ingesta, dudas sobre el tratamiento nutricional y olvidos, que hacen que la adherencia a estos suplementos no sea la adecuada (19,20). La actuación de un especialista en el campo de la nutrición que aconseje a los pacientes, los ayude, realice un seguimiento de la ingesta y asegure el cumplimiento de la toma del tratamiento nutricional es imprescindible para proporcionar un soporte nutricional completo (12,13,23,28).

Por ello en este estudio, la hipótesis de trabajo es la valoración del impacto positivo que supone la intervención de un nutricionista en el seguimiento de los pacientes desnutridos mayores de 60 años, realizado de forma telefónica durante 6 meses, en la mejora de su estado nutricional.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### OBJETIVOS

El objetivo principal del estudio es estimar la proporción de pacientes que mejoran su categorización de la versión completa del MNA, desde el inicio hasta la visita final, tras la intervención de un nutricionista en el seguimiento de pacientes mayores de 60 años desnutridos y con indicación de un SNO durante 6 meses. Como objetivos secundarios se establecieron: cambios en la visita basal vs. las visitas de seguimiento en la calidad de vida y las actividades de la vida diaria.

### METODOLOGÍA

Estudio longitudinal, unicéntrico, observacional, de práctica clínica habitual, sin grupo de control, para evaluar la mejora del estado nutricional de los pacientes con desnutrición mayores de 60 años a los que se prescribe un SNO, con el seguimiento telefónico o presencial de un nutricionista. El período de seguimiento establecido fue de 6 meses. Los pacientes que acudieron

a la consulta del nutricionista procedían de la derivación desde la consulta del especialista, la atención primaria u otras instituciones sociosanitarias, o al alta del Hospital Universitario Torre-cárdenas de Almería.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se incluyeron sujetos de ambos géneros con edad  $\geq 60$  años, no dependientes (por protocolo, se definió el nivel de independencia en función del índice de Katz (Anexo I): con 3-6 puntos se incluyeron y con 0-2 puntos quedaron excluidos, siendo la puntuación 6 alta, donde el paciente es independiente, y la puntuación 0 baja, donde el paciente es muy dependiente), con esperanza de vida superior a 6 meses, diagnosticados como con riesgo de desnutrición o con desnutrición. Se establece como criterio de riesgo de desnutrición o de desnutrición la obtención de una puntuación en la escala MNA  $\leq 23,5$ . Los SNO suministrados debían cumplir las indicaciones según la patología del paciente, administrarse bajo la supervisión de un profesional sanitario y haber sido prescritos en los 7 días previos a la inclusión en el estudio, a razón de 2 unidades/día, siguiendo las recomendaciones de las guías ESPEN para la población mayor (29). Los pacientes debían tener un filtrado glomerular igual o superior a 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>, según la ecuación del estudio MDRD (*Modification of Diet in Renal Disease*), en los 60 días previos al comienzo del plan de asistencia nutricional. Finalmente, el sujeto participante debía haber firmado y fechado voluntariamente el consentimiento informado aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica (CEIC) antes de su inclusión en el estudio. Fueron excluidos aquellos sujetos que tenían programada alguna cirugía, cáncer terminal, insuficiencia renal o hepática severa, endocrinopatía o demencia muy avanzada.

### TAMAÑO MUESTRAL Y SEGUIMIENTO DE VISITAS

El tamaño muestral calculado fue de 162 sujetos, considerando una estimación de la variación de la puntuación del MNA a 6 meses de tratamiento (IC del 99 %; 1 % de precisión) y considerando un 20 % de incremento por pérdida de seguimiento, según se ha referenciado en otros estudios (31).

En el protocolo se estableció un total de 4 visitas, distribuidas de la siguiente manera: visita basal (V0), realizada de forma presencial; visitas a las 6 y 12 semanas (V1, V2), realizadas de forma telefónica, y visita final a los 6 meses (V3), realizada de forma presencial en la consulta. Si el sujeto abandonaba el estudio antes de completar el total de visitas, o era retirado prematuramente por la aparición de un acontecimiento adverso (AA), un acontecimiento adverso grave (AAV) o modificaciones del SNO, sus datos se incluían y analizaban hasta el momento de su interrupción, considerándose hasta su última visita de seguimiento. Durante el periodo de la COVID-19, algunas visitas de seguimiento se realizaron de forma telefónica. Las variables

registradas en cada una de las visitas se recogieron siguiendo el cronograma especificado en la tabla I.

Se estableció por protocolo un periodo de inclusión de 6 meses. Durante dicho periodo, los pacientes fueron invitados a participar y, para ello, firmaron el consentimiento informado, facilitando sus datos de contacto para poder realizar los seguimientos telefónicos por el nutricionista de la consulta del hospital. A los 6 meses se realizó de forma presencial la visita de cierre (V3), donde se evaluaron las variables correspondientes al objetivo primario (estado nutricional de los pacientes, según la variación del MNA) y los objetivos secundarios de cantidad y calidad de vida medidos mediante la EuroQoL-5G (EQ-5D), que incluye la escala de percepción de salud EVA (30), y el índice de Katz como valoración de la actividad de vida diaria (31), según el protocolo. En todas las visitas se revisaron los cambios en los suplementos. La recogida de datos se realizó mediante la cumplimentación de un e-CRD diseñado para tal fin en formato Excel.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de Centro de Almería. Código de protocolo: MOR-NUT-2017-01.

**Tabla I. Cronograma de recogida de las variables definidas en el estudio**

Evaluación	Visita basal V0 (día 1)	Visita V1, V2 y V3 (sem. 6, 12 y 24)
Identificación de sujetos potenciales mediante MNA	X	
Consentimiento informado firmado	X	
Comprobación de criterios de inclusión y exclusión	X	
Inclusión de sujetos que cumplen los requisitos del estudio	X	
Registro de parámetros demográficos	X	
Registro de la talla	X	
Registro de la fecha del plan de asistencia nutricional	X	
Registro de la puntuación del MNA	X	X
Calidad de vida (EQ-5D)	X	X
Funcionalidad (actividades de la vida diaria de Katz)	X	X
Registro del peso corporal, cálculo del IMC	X	X

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para las variables cualitativas se calcularon la frecuencia absoluta y la porcentual (n y %); en las variables cuantitativas se calculó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (ajuste de Gauss), usándose la media y la desviación estándar en caso de distribución normal o la mediana y los percentiles 25 y 75 en caso contrario. Las diferencias entre los valores basales y a 6 meses, en las variables cualitativas, se estudiaron con la prueba del chi cuadrado. Para las cuantitativas se emplearon la prueba de la t de Student y el test de Wilcoxon. En el estudio de IMC, MNA, índice de Katz, EQ-5D y EVA se calculó el porcentaje de diferencia entre el valor a los 6 meses y el basal.

Todos los análisis se realizaron con el programa SPSS versión 26.0 (2019, IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY: IBM Corp).

### RESULTADOS

De los 136 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio, 77 completaron todos los datos de las visitas y finalizaron el estudio a los 6 meses. Las razones de la pérdida de 59 pacientes fueron las siguientes: 32 por éxitus, 8 por falta de tolerabilidad, 8 por cambio en la vía de administración, 4 por comunicación fallida, 3 por alta recuperación ponderal, 2 por abandono y 2 por no cumplir los criterios de inclusión (Fig. 1). De la población del estudio, el 68,4 % de los pacientes eran varones y el 31,6 % eran mujeres, siendo la edad media de 71,7 ± 11,3 años en la visita basal. Si tenemos en cuenta la pro-

cedencia de los pacientes que acudieron a la consulta, el 62,3 % (48) correspondieron a ingresos hospitalarios y el 37,7 % (29) a consultas ambulatorias.

Las características basales, así como la situación final de los pacientes a los 6 meses, se indican en la tabla II. En la visita basal, el 97,4 % de los casos estaban en riesgo de desnutrición según los valores de la MNA, con una puntuación media en la MNA de 14,7 ± 4,4 (considerando los puntos de corte de acuerdo con la clasificación de la MNA del estado nutricional: normal de 24-30 puntos, con riesgo de desnutrición de 17-23,5 puntos y con desnutrición de menos de 17 puntos). Respecto al IMC, los valores medios de la visita basal fueron de 22,9 ± 4,5 kg/m<sup>2</sup>.

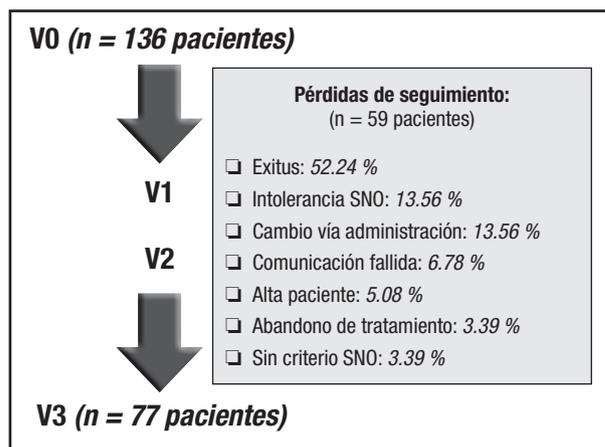


Figura 1. Evolución y pérdida de pacientes durante el período de seguimiento del estudio (v0-v3).

Tabla II. Características de los pacientes durante el período del estudio

Variables cuantitativas (n)	Basal (V0)	Visita 6 m (V3)	p
Edad (años) (media ± DE)	71,7 ± 11,3	-	-
IMC* (kg/m <sup>2</sup> ) (media ± DE)	22,9 ± 4,5	24,0 ± 4,1	0,001
MNA (media ± DE)	14,7 ± 4,4	20,4 ± 5,8	< 0,001
Índice de Katz (mediana [p25/p75])	6 (3/6)	6 (6/6)	0,003
EQ-5D (media ± DE)	8,9 ± 2,2	8,1 ± 2,6	0,007
EVA (mediana [p25/p75])	40 (30/60)	70 (40/80)	< 0,001
<b>Patologías asociadas (n, %)</b>			
Hipertensión (sí)	41 (53,2)	-	-
Dislipemia (sí)	35 (45,5)	-	-
Enfermedad cardiovascular	24 (31,2)	-	-
<b>Patologías asociadas (n, %)</b>			
Enfermedad renal	8 (10,4)	-	-
Enfermedad hepatobiliar	26 (33,8)	-	-
Patología oncológica	57 (74,0)	-	-
Diabetes mellitus	21 (27,3)	-	-
Consejo nutricional	76 (98,7)	70 (90,9)	0,661

n = 77 pacientes. \*Para el IMC se recogieron datos de 64 pacientes.

Desde el punto de vista de las enfermedades asociadas y la situación de los pacientes al inicio del estudio, el 53,2 % tenían hipertensión, el 45,5 % dislipemias, el 31,2 % enfermedad cardiovascular, el 10,4 % enfermedad renal, el 33,8 % enfermedad hepatobiliar, el 74,0 % patología oncológica y el 27,3 % diabetes mellitus. Así mismo, se consideró que el 98,7 % de los pacientes necesitarían consejo nutricional.

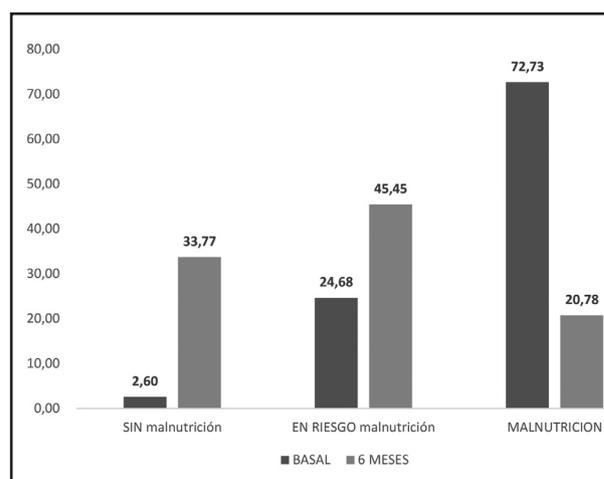
Los SNO se prescribieron a los pacientes en riesgo o con desnutrición durante el período del estudio según la práctica clínica habitual, siendo el 39,0 % fórmulas hipercalóricas-hiperproteicas (30 pacientes, el 54 %, de ellos recibieron fórmulas músculo-específicas con  $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metilbutirato cálcico-CaHMB), el 33,8 % específicas para la diabetes (26 pacientes, el 77,0 % fueron hipercalóricas e hiperproteicas), el 20,7 % específicas por patología oncológica, de malabsorción/intolerancia y enfermedad renal (16 pacientes), y el 6,5 % fórmulas estándar (5 pacientes). Dentro de estos SNO, el 93,5 % fueron altos en calorías y proteínas y adaptados a las patologías de base que los pacientes presentaban.

Durante el período de visitas de seguimiento establecidas, en V1, V2 y V3, el cumplimiento del consumo del SNO fue del 61,0 %, 73,5 % y 60,3 %, respectivamente. La tolerabilidad del SNO también fue cambiando en función de la visita, resultando bien tolerado por el 62,5 % de los pacientes (V1), el 69,9 % (V2) y el 52,2 % (V3). Las principales causas reportadas de ausencia de tolerabilidad del SNO fueron la intolerancia digestiva (diarrea, ardores, gases, náuseas, pesadez), el 14,3 %, y el sabor y la palatabilidad, el 6,5 %. Durante todo el período de seguimiento, los pacientes recibieron consejo nutricional de apoyo, bien de forma presencial (mediante visita concertada) o bien mediante llamada telefónica con el especialista en nutrición. Como resultado de la actuación, se proporcionó consejo nutricional al 90,9 % de los pacientes en la V3 de las 24 semanas, orientado a la optimización de la ingesta oral y dietética en general, y del SNO en particular (forma de administración, número de tomas, temperatura; medidas prácticas para mejorar la tolerabilidad; incentivación para la toma del SNO y evaluación del beneficio final).

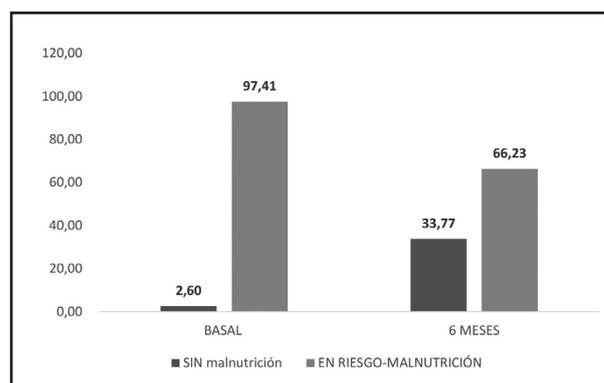
En el análisis a los 6 meses (V3) de las variables principales objeto del estudio (evolución de la proporción de pacientes que mejoran su categorización nutricional medido mediante la puntuación de la MNA, el índice de Katz, el EuroQoL-5G y la EVA) se obtuvo un aumento significativo en los valores de cada una de ellas (IC 95 %): IMC 5,6 % (2,9/8,3 %), MNA 53,3 % (35,7/70,8 %), índice de Katz 33,7 % (11,4/56,0 %) y EVA 83,2 % (40,6/125,8 %), expresados como incremento en porcentaje de cambio sobre el valor basal (V0). Sin embargo, en el valor del EQ-5D se obtuvo una ligera disminución de -7,0 (-12,9/-1,1).

En el análisis por población de pacientes, estos se agruparon teniendo en cuenta su categorización del estado nutricional medido mediante la MNA en tres grupos y en dos momentos (basal V0 y a los 6 meses V3): pacientes que mejoraron (aquellos que pasaron de categorización de desnutrición a riesgo o normonutridos y los que pasaron de riesgo a normonutridos); pacientes que se mantuvieron en la misma categorización de desnutrición y pacientes que empeoran dicha categorización (aquellos que pasaron de normonutridos a riesgo o desnutrición y los que estaban en la visita V0 en riesgo y en la V3 estaban desnutridos). Los principales resultados se mues-

tran en las figuras 2 y 3. Se observó que, en la visita V0, 75 de los 77 pacientes (97,41 %) estaban en la categoría de riesgo o desnutrición (72,7 % con puntuación < 17 y 24,7 % con puntuación de 17-23,9). A los 6 meses (V3), solamente 16 pacientes estaban en la categoría de desnutrición (20,78 %) y 40 pacientes (51,9 %) tuvieron una mejoría de su puntuación de la MNA. Así mismo, el porcentaje de los pacientes desnutridos se redujo en un 51,95 % ( $p < 0,001$ ) y el de los pacientes en riesgo se modificó al 45,45 % debido a los pacientes que cambiaron de puntuación en el MNA. Por otra parte, el porcentaje de pacientes categorizados como normonutridos se incrementó hasta el 31,18 % ( $p < 0,001$ ). En resumen, mejoraron de categoría 49 pacientes (63,6 %), se mantuvieron en el mismo grupo 25 (32,5 %) y empeoraron de grupo 3 (3,9 %).



**Figura 2.** Evolución del estatus nutricional medido mediante MNA (en %) por grupo de pacientes al final del estudio (n = 77).



**Figura 3.** Evolución del estatus nutricional medido mediante MNA (en %) de los pacientes en riesgo al final del estudio (n = 77).

## DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue estimar la proporción de sujetos que mejoran su categorización de la versión completa de la MNA desde el inicio hasta la visita final entre pacientes mayores de 60 años seguidos por un nutricionista en el ámbito ambulatorio,

así como su impacto positivo sobre la adherencia al SNO según se ha descrito en trabajos previos (32,33). Los resultados mostraron una mejora significativa de la categorización nutricional general de los pacientes que completaron el estudio, medida a través de la variación de los valores de la MNA,  $14,7 \pm 4,4$  vs.  $20,4 \pm 5,8$  ( $p < 0,001$ ), y un incremento del 31,2 % en el número de los pacientes sin riesgo de desnutrición ( $p < 0,001$ ). En el análisis por grupos de riesgo se produjo así mismo una mejora significativa en el porcentaje de pacientes sin riesgo de desnutrición a los 6 meses (2,6 % en V0 vs. 33,8 % en la V3,  $p < 0,001$ ), así como en la reducción del porcentaje de pacientes desnutridos (72,7 % vs. 40,1 %, respectivamente,  $p < 0,001$ ). Aunque no se midieron criterios etiológicos, estos pacientes tenían una importante carga de enfermedad asociada (con estado inflamatorio asociado) y, por ello, muchos presentaban reducción de la ingesta, problemas de apetito, supresión de alguna comida y disminución de la ingesta de frutas y porciones proteicas según el cuestionario MNA completo, por lo que requerían consejos de un nutricionista.

El incremento estadísticamente significativo en la escala de percepción de salud en formato EVA de 40 a 70 ( $p < 0,001$ ) fue otra medida indicativa de la mejoría de los pacientes. Estudios previos (34,35) mostraron que los pacientes ancianos con pérdida de peso anterior y alto consumo de una fórmula enriquecida en HMB y vitamina D tuvieron una mejoría significativa de sus parámetros antropométricos y bioquímicos, su fuerza de presión y su calidad de vida.

Los resultados del índice de Katz indicaron que los pacientes mantuvieron durante el período del estudio de forma plena su funcionalidad, autocuidado, continencia y actividades de la vida diaria al máximo (puntuación 6 en V0 y V3).

El cuestionario EQ-5D, realizado en V0 y en V3 del estudio, mostró una ligera reducción de la puntuación de 8,9 a 8,1. A pesar de este leve descenso del EQ-5D, probablemente debido al perfil del paciente (edad, patologías crónicas, cáncer) y, por consiguiente, a un aumento de parámetros como la ansiedad y el insomnio, globalmente podemos considerarlo sin relevancia clínica y de bajo impacto a la hora de determinar la situación de los pacientes.

Finalmente, teniendo en cuenta que la intervención realizada por el especialista en nutrición se realizó durante el período del estudio en más del 90,0 % de los pacientes (98,9 % en V0 y 90,0 % en V3), podría asociarse como factor determinante para justificar la mejora significativa encontrada en la categorización según la MNA de los pacientes en su conjunto. Según la bibliografía analizada (12,13,32), la ingesta de un SNO, acompañada de orientación dietética, seguimiento y monitorización por parte de un especialista en el campo de la nutrición y dietética, resulta de gran ayuda ya que muchos pacientes tienen dificultades en cuanto a la ingesta, dudas sobre el tratamiento nutricional y olvidos, lo que da como resultado que la toma de estos suplementos no sea la adecuada. Los estudios que han demostrado que el soporte nutricional es eficaz en la reducción de la tasa de reingresos, el aumento de la calidad de vida y la disminución de efectos adversos como caídas o úlceras de decúbito en

pacientes ambulatorios mayores de 60 años son escasos y no muestran claramente la eficacia del SNO, ya que la mayor parte de la evidencia se ha generado en pacientes institucionalizados (38,39). Este hecho podría deberse a la mayor dificultad de acceso a estos pacientes y a una mayor complejidad para realizar su seguimiento. En la revisión realizada sobre la eficacia del soporte nutricional en personas mayores de 60 años que viven en la comunidad, realizada por Van der Schueren y cols. (39), se concluye que los estudios realizados en este grupo de población incluyen un número reducido de pacientes, periodos de estudio insuficientes para observar el impacto del SNO (inferiores a 3 meses) y ausencia de monitorización y seguimiento adecuados para asegurar la ingesta del SNO, por lo que esta fue inferior al 50 %. En nuestro estudio, la adherencia reportada al SNO fue del 60,3 % en la V3 (24 semanas), valor superior al encontrado en la bibliografía (12,27,28). Sin embargo, a pesar de las deficiencias metodológicas de los estudios mencionados, se demuestra que la intervención nutricional tiene un impacto positivo en la ganancia de peso de los pacientes. Estos resultados, están en consonancia con los datos publicados previamente en la literatura y ponen de manifiesto la importancia de una intervención nutricional. Según las recomendaciones para personas mayores de las principales sociedades científicas, todas deberían ser cribadas para descartar el riesgo nutricional o la desnutrición y poder actuar de forma lo más precoz posible (19,29). La alimentación oral puede apoyarse con intervenciones de educación, asesoramiento nutricional, modificación de la alimentación y suplementos nutricionales orales a cargo de un nutricionista. Las intervenciones deben ser individualizadas e integrales y partir de un enfoque de equipo multimodal y multidisciplinario. Adicionalmente, el estudio de Deutz y cols. (37), realizado en pacientes mayores de 65 años ingresados en el hospital, demostró que los SNO pueden reducir las complicaciones, la mortalidad y los reingresos hospitalarios en los pacientes con desnutrición, siendo la reducción significativa cuando los SNO utilizados son altos en proteínas, HMB y vitamina D. Finalmente, en otro estudio realizado con el mismo tipo de SNO (36) se demostró una reducción significativa del período de cicatrización de heridas, un acortamiento del período de inmovilización, el encamamiento prolongado y las complicaciones relacionadas, y un aumento de la fuerza muscular cuando se utilizaban SNO con CaHMB/vitamina D/proteína. Como limitaciones del estudio podemos mencionar: ausencia de grupo control y, como ocurre en otras iniciativas ya realizadas, la pérdida de pacientes en seguimientos a largo plazo junto a la no utilización de los criterios GLIM en el diagnóstico de la DRE.

## CONCLUSIONES

El consejo nutricional proporcionado por un nutricionista a pacientes mayores de 60 años que viven en la comunidad y están tratados con un SNO puede contribuir, a medio plazo, a la mejora de la adherencia al tratamiento, el estado nutricional y el mantenimiento de la capacidad para realizar las actividades básicas diarias, incrementando la percepción de la calidad de vida de los pacientes.

**Anexo I. Actividades básicas de la vida diaria de Katz (según se definió en el protocolo). Índice de Katz de independencia en las actividades de la vida diaria**

<b>Actividades Puntos (1 o 0)</b>	<b>Independencia (1 punto) SIN supervisión, dirección o asistencia personal</b>	<b>Dependencia (0 puntos) CON supervisión, dirección, asistencia personal o cuidados totales</b>
Bañarse Puntos: _____	(1 PUNTO) Se baña por sí mismo completamente o necesita ayuda al bañarse con una sola parte del cuerpo, como la espalda, la región genital o una extremidad con discapacidad	(0 PUNTOS) Necesita ayuda para bañarse más de una parte del cuerpo, para entrar o salir de la bañera o de la ducha. Requiere un baño total
Vestirse Puntos: _____	(1 PUNTO) Saca la ropa de los armarios y cajones y se pone la ropa y las prendas externas en su totalidad con los cierres. Puede requerir ayuda para atarse los zapatos	(0 PUNTOS) Necesita ayuda para vestirse o necesita que lo vistan por completo
Uso del servicio Puntos: _____	(1 PUNTO) Va al servicio, se sienta y se levanta, se arregla la ropa, se limpia la zona genital sin ayuda	(0 PUNTOS) Necesita ayuda para trasladarse al servicio, para limpiarse o utiliza cuña o silla con orinal
Desplazamientos Puntos: _____	(1 PUNTO) Se desplaza dentro y fuera de la cama o de la silla sin ayuda. Son aceptables las ayudas de desplazamiento mecánico	(0 PUNTOS) Necesita ayuda para trasladarse de la cama a la silla o requiere un traslado completo
Continencia Puntos: _____	(1 PUNTO) Tiene un control completo sobre la micción y la defecación	(0 PUNTOS) Tiene incontinencia intestinal o vesical parcial o total
Comer Puntos: _____	(1 PUNTO) Coge los alimentos del plato y los lleva a la boca sin ayuda. La comida puede prepararla otra persona	(0 PUNTOS) Necesita ayuda parcial o total con la alimentación o requiere alimentación parenteral
<p>Total puntos: _____</p> <p>Puntuación de 6: alta, el paciente es independiente.</p> <p>Puntuación de 0: baja, el paciente es muy dependiente.</p>		

**BIBLIOGRAFÍA**

- Zugasti Murillo A, Petrina-Jáuregui ME, Ripa-Ciáuriz C, Sánchez Sánchez R, Villazón-González F, González-Díaz Faes Á, et al. SeDREno study — Prevalence of hospital malnutrition according to GLIM criteria, ten years after the PREDyCES study. *Nutr Hosp* 2021;38(5):1016-25. DOI: 10.20960/nh.03638
- París AS, García JM, Gómez-Candela C, Burgos R, Martín Á, Matía P, et al. Malnutrition prevalence in hospitalized elderly diabetic patients. *Nutr Hosp* 2013;28(3):592-9. DOI: 10.3305/nh.2013.28.3.6472
- Cuerda C, Álvarez J, Ramos P, Abánades JC, García-de-Lorenzo A, Gil P, et al. Prevalence of malnutrition in subjects over 65 years of age in the community of Madrid. The DREAM + 65 study. *Nutr Hosp* 2016;33(2):263-9. DOI: 10.20960/nh.101
- León-Sanz M, Brosa M, Planas M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, Hernández JÁ, et al. PREDyCES® Study: The cost of hospital malnutrition in Spain. *Nutrition* 2015;31:1096-102. DOI: 10.1016/j.nut.2015.03.009
- Burgos R, Joaquín C, Blay C, Vaqué C. Disease-related malnutrition in hospitalized chronic patients with complex needs. *Clin Nutr* 2020;39(5):1447-53. DOI: 10.1016/j.clnu.2019.06.006
- Morán-López JM, Piedra León M, Enciso Izquierdo FJ, Amado Señaris JA, Luengo Pérez LM. Searching for a nutritional screening tool. The value of an analytical method when staff trained in clinical nutrition is not available. *Endocrinol Diabetes y Nutr* 2018;65(8):439-43. DOI: 10.1016/j.endi-en.2018.03.016
- Torres Torres B, Ballesteros-Pomar MD, García Calvo S, Castro Lozano MÁ, De la Fuente Salvador B, Izaola Jáuregui O, et al. Repercusiones clínicas y económicas de la desnutrición relacionada con la enfermedad en un servicio quirúrgico. *Nutr Hosp* 2018;35(2):384-91. DOI: 10.20960/nh.1315
- Suárez-Llanos JP, Mora-Mendoza A, Benítez-Brito N, Pérez-Méndez L, Pereyra-García-Castro F, Oliva-García JG, et al. Validity of the new nutrition screening tool Control of Food Intake, Protein, and Anthropometry (CIPA) in non-surgical inpatients. *Arch Med Sci* 2018;14(5):1020-4. DOI: 10.5114/aoms.2017.66084
- Martín-Palmero Á, Serrano-Pérez A, José Chinchetru-Ranedo M, Cámara-Balada A, Martínez de Salinas Santamarí MÁ, Villar García G, et al. Desnutrición en pacientes hospitalizados: Resultados en La Rioja. *Nutr Hosp* 2017;34(2):402-6. DOI: 10.20960/nh.458
- Contreras-Bolívar V, Sánchez-Torralvo FJ, Ruiz-Vico M, González-Almendros I, Barrios M, Padín S, et al. Glim criteria using hand grip strength adequately predict six-month mortality in cancer inpatients. *Nutrients* 2019;11(9):2043. DOI: 10.3390/nu11092043
- Schuetz P, Sulo S, Walzer S, Vollmer L, Stanga Z, Gomes F, et al. Economic evaluation of individualized nutritional support in medical inpatients: Secondary analysis of the EFFORT trial. *Clin Nutr* 2020;39(11):3361-8. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.02.023
- Reinders I, Volkert D, de Groot LCPGM, Beck AM, Feldblum I, Jobse I, et al. Effectiveness of nutritional interventions in older adults at risk of malnutrition across different health care settings: Pooled analyses of individual participant data from nine randomized controlled trials. *Clin Nutr* 2019;38(4):1797-806. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.07.023
- Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MA. Oral nutritional support in malnourished elderly decreases functional limitations with no extra costs. *Clin Nutr* 2012;31:183-90. DOI: 10.1016/j.clnu.2011.10.009
- Norman K, Pirllich M, Smoliner C, Kilbert A, Schulzke JD, Ockenga J, et al. Cost-effectiveness of a 3-month intervention with oral nutritional supplements in disease-related malnutrition: a randomised controlled pilot study. *Eur J Clin Nutr* 2011;65(6):735-42. DOI: 10.1038/ejcn.2011.31
- Zhong Y, Cohen JT, Goates S, Luo M, Nelson J, Neumann PJ. The Cost-Effectiveness of Oral Nutrition Supplementation for Malnourished Older Hospital Patients. *Appl Health Econ Health Policy* 2017;15:75-83. DOI: 10.1007/s40258-016-0269-7
- Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition* 2019;38(1):1-9. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.002

17. Kaiser MJ, Bauer JM, Rámsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Mini Nutritional Assessment International Group. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc* 2010;58:1734-8. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x
18. Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr* 2012;31(3):293-312. DOI: 10.1016/j.clnu.2011.11.020
19. Dupuy C, de Souto Barreto P, Ghisolfi A, Guyonnet S, Dorigny B, Vellas B, et al. Indicators of oral nutritional supplements prescription in nursing home residents: A cross-sectional study. *Clin Nutr* 2016;35(5):1047-52. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.07.015
20. Neelemaat F, Lips P, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MA. Short-term oral nutritional intervention with protein and vitamin D decreases falls in malnourished older adults. *J Am Geriatr Soc* 2012;60(4):691-9. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03888.x
21. Persson M, Hytten-Landahl A, Brismar K, Cederholm T. Nutritional supplementation and dietary advice in geriatric patients at risk of malnutrition. *Clin Nutr* 2007;26(2):216-24. DOI: 10.1016/j.clnu.2006.12.002
22. Parsons EL, Stratton RJ, Cawood AL, Smith TR, Elia M. Oral nutritional supplements in a randomised trial are more effective than dietary advice at improving quality of life in malnourished care home residents. *Clin Nutr* 2017;36(1):134-42. DOI: 10.1016/j.clnu.2016.01.002
23. Endevelt R, Lemberger J, Bregman J, Kowen G, Berger-Fecht I, Lander H, et al. Intensive dietary intervention by a dietitian as a case manager among community dwelling older adults: the EDIT study. *J Nutr Health Aging* 2011;15(8):624-30. DOI: 10.1007/s12603-011-0074-9
24. Locher JL, Vickers KS, Buys DR, Ellis A, Lawrence JC, Newton LE, et al. A randomized controlled trial of a theoretically-based behavioral nutrition intervention for community elders: lessons learned from the Behavioral Nutrition Intervention for Community Elders Study. *J Acad Nutr Diet* 2013;113(12):1675-82. DOI: 10.1016/j.jand.2013.06.352
25. Neelemaat F, Bosmans JE, Thijs A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MA. Post-discharge nutritional support in malnourished elderly individuals improves functional limitations. *J Am Med Dir Assoc* 2011;12(4):295-301. DOI: 10.1016/j.jamda.2010.12.005
26. Rufenacht U, Rühl M, Wegmann M, Imoberdorf R, Ballmer PE. Nutritional counseling improves quality of life and nutrient intake in hospitalized undernourished patients. *Nutrition* 2010;26(1):53-60. DOI: 10.1016/j.nut.2009.04.018
27. Weekes CE, Emery PW, Elia M. Dietary counselling, and food fortification in stable COPD: a randomised trial. *Thorax* 2009;64:326-31. DOI: 10.1136/thx.2008.097352
28. Beck AM, Kjør S, Hansen BS, Storm RL, Thal-Jantzen K, Bitz C. Follow-up home visits with registered dietitians have a positive effect on the functional and nutritional status of geriatric medical patients after discharge: a randomized controlled trial. *Clin Rehab* 2012;27(6):483-93. DOI: 10.1177/0269215512469384
29. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr* 2019;38(1):10-47. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.05.024
30. Cabasés JM. El EQ-5D como medida de resultados en salud. *Gac Sanit* 2015;29(6):401-3. DOI: 10.1016/j.gaceta.2015.08.007
31. González-Rodríguez R, Gandoy-Crego M, Clemente-Díaz M. Determinación de la situación de dependencia funcional. Revisión sobre los instrumentos de evaluación más utilizados. *Gerokomos* 2017;28(4):184-8.
32. Cantón Blanco A, López Osorio N, Gómez Vázquez E, Cao Sánchez MP, Ferreira Fariña S, González Rodríguez M, et al. A telephone support program for patients with home enteral nutrition contributes to nutrition status and quality of life maintenance and reduces health resource use. *Nutrition in Clinical Practice* 2021;37(4). DOI: 10.1002/npc.10811
33. Aguilar E, Aguilar L, Baladia E, Buhning K, Garroz R, Marqués ME, et al. Evaluación del impacto y coste-beneficio de la inclusión de dietistas nutricionistas en equipos interdisciplinarios del Sistema Nacional de Salud: revisión rápida de revisiones sistemáticas. Documento de postura del Consejo General de Colegios Oficiales de Dietistas-Nutricionistas y de la Academia Española de Nutrición y Dietética; 2018.
34. De Luis DA, Izaola O, Bachiller P, Pérez Castrillon J. Effect on quality of life and handgrip strength by dynamometry of an enteral specific supplements with beta-hydroxy-beta-methylbutyrate and vitamin D in elderly patients. *Nutr Hosp* 2015;32:202-7. DOI: 10.3305/nh.2015.32.1.9083
35. De Luis DA, Izaola O, López L, Blanco B, Colato CA, AdNut group. AdNut study: effectiveness of a high calorie and protein oral nutritional supplement with  $\beta$ hydroxy $\beta$ methylbutyrate in an older malnourished population in usual clinical practice. *European Geriatric Medicine* 2018;9:809-17. DOI: 10.1007/s41999-018-0109-4
36. Ekinci O, Yanik S, Terzioğlu Bebitoğlu B, Yılmaz Akyüz E, Dokuyucu A, Erdem Ş. Effect of Calcium  $\beta$ -Hydroxy- $\beta$ -Methylbutyrate (CaHMB), Vitamin D, and Protein Supplementation on Postoperative Immobilization in Malnourished Older Adult Patients With Hip Fracture: A Randomized Controlled Study. *Nutr Clin Practice* 2016;31(6):829-35. DOI: 10.1177/0884533616629628
37. Deutz NE, Matheson EM, Matarese LE, Luo M, Baggs GE, Nelson JL, et al. Readmission and mortality in malnourished, older, hospitalized adults treated with a specialized oral nutritional supplement: A randomized clinical trial. *Clin Nutr* 2016;35:18-26. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.12.010
38. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet* 2019;393:2312-21. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32776-4
39. de van der Schueren MA, Wijnhoven HA, Kruizenga HM, Visser M. A critical appraisal of nutritional intervention studies in malnourished, community dwelling older persons. *Clin Nutr* 2016;35:1008-14. DOI: 10.1016/j.clnu.2015.12.013