



¿Por qué los pacientes no toman la suplementación nutricional? *Why don't patients take their nutritional supplements?*

Lorena Arribas¹, Ana Regina González-Tampan² y María Sospedra²

¹Unidad Funcional de Nutrición Clínica. Institut Català d'Oncologia (ICO-L'H). L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. ²Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL). Bellvitge, Barcelona

Resumen

La suplementación nutricional oral (SNO) forma parte del soporte nutricional en pacientes desnutridos. A pesar de que la adherencia y el cumplimiento tienen connotaciones diferentes, habitualmente se utiliza indistintamente tanto en publicaciones como en la práctica clínica diaria. La adherencia puede medirse a través de métodos objetivos y subjetivos. Sin embargo, las cifras son muy diversas debido a la gran variabilidad en el diseño de los estudios, los métodos de medición y la definición de adherencia, el ámbito de estudio y el tipo de pacientes.

Existen varios factores que pueden influir negativamente en la adherencia a la suplementación nutricional y, por lo tanto, comprometer el estado nutricional de los pacientes. Estos factores están relacionados con el propio paciente, el entorno donde se consume el suplemento, el propio producto consumido y el papel del prescriptor.

Los estudios publicados hasta el momento presentan importantes limitaciones en cuanto a sus objetivos, su calidad y el tiempo transcurrido para evaluar la adherencia.

Un enfoque global podría ayudar a mejorar el consumo de suplementación nutricional en pacientes con un estado nutricional comprometido y que necesitasen una prescripción nutricional a medio-largo plazo.

La realización de futuros estudios en grupos concretos de población que evalúen no solo los aspectos organolépticos de los SNO, sino que aborden la influencia de todos los factores que afectan directa o indirectamente la adherencia a la suplementación nutricional es fundamental, especialmente para aquellos que presentan desnutrición.

Palabras clave:

Adherencia.
Cumplimiento.
Suplementación
nutricional oral.

Abstract

Oral nutritional supplements (ONS) are part of the nutritional support for malnourished patients. Although the terms "adherence" and "compliance" have different connotations, they tend to be interchangeable in literature and in the daily clinical practice. Adherence can be measured through objective and subjective methods. However, research results vary enormously due to the huge differences in design, measurement methodology, adherence definition, scope and type of patients.

There are several factors that may have a detrimental effect on adherence to nutritional supplements and, therefore, compromise patients' nutritional condition. These factors are associated to the patient, the environment in which the supplement is taken, the supplement itself and the prescriber's role.

Researches published to date show considerable limitations in terms of targets, quality and the period of time over which adherence is estimated.

A global approach may help malnourished patients requiring a dietary prescription in the medium-long term improve their intake of nutritional supplements.

It is essential to conduct further research with specific population groups, particularly with malnourished patients, evaluating not only the organoleptic properties of ONS but also the influence of all factors directly or indirectly affecting adherence to nutritional supplements.

Key words:

Adherence.
Compliance.
Oral nutritional
supplements.

Arribas L, González-Tampan AR, Sospedra M. ¿Por qué los pacientes no toman la suplementación nutricional? Nutr Hosp 2018;35(N.º Extra. 2):39-43

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1959>

Correspondencia:

Lorena Arribas. Unidad Funcional de Nutrición Clínica.
Institut Català d'Oncologia (ICO). Avenida de la Gran
Via de l'Hospitalet, 199-203. 08908 Hospitalet de
Llobregat, Barcelona
e-mail: larribas@iconcologia.net

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de desnutrición relacionada con la enfermedad es elevada tanto a nivel hospitalario como en la comunidad. La suplementación oral forma parte del soporte nutricional que reciben aquellos pacientes con un estado nutricional comprometido.

La suplementación nutricional oral (SNO) se define como toda aquella fórmula con una composición definida de nutrientes elaborada para ser administrada por vía oral y que tiene como objetivo completar una dieta insuficiente (1).

En la actualidad, diversos estudios demuestran el beneficio del uso de suplementación nutricional en pacientes desnutridos en diversos ámbitos (2-5). La mayoría de estos estudios reportan escasos datos sobre el cumplimiento o adherencia a la SNO prescrita. Desde el 2011, se ha reportado una mejora en la descripción de las pautas con SNO en los estudios de intervención publicados (6). Sin embargo, estos datos continúan siendo insuficientes.

ADHERENCIA, CUMPLIMIENTO Y PERSISTENCIA

Según la definición de la OMS de 2003 (7), la adherencia puede explicarse cómo el grado en el que la conducta de un paciente en relación a la toma de medicación, al seguimiento de una dieta o a la modificación de hábitos de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario. Este enfoque resalta la participación activa del paciente y la responsabilidad por parte del profesional sanitario de facilitar el diálogo en la toma de decisiones compartidas. El paciente asume la pauta nutricional como parte de su vida cotidiana con el fin de obtener un beneficio.

El cumplimiento, en contraposición a la adherencia, hace referencia a la proporción de suplemento prescrito que se consume o no se consume (8). Implica el rol pasivo del paciente y puede entenderse como un comportamiento de conformismo hacia lo que el profesional sanitario pauta durante un determinado periodo de tiempo.

Si bien es cierto que adherencia y cumplimiento tienen connotaciones diferentes, habitualmente en la literatura publicada los autores hacen referencia de manera indistinta al cumplimiento y a la adherencia sin tener en cuenta estrictamente sus definiciones. Por último, la persistencia se define como la medición de la duración del tratamiento, desde que se inicia hasta que se interrumpe o finaliza (9).

Se han descrito diferentes estrategias para medir la adherencia tanto para los tratamientos farmacológicos como para medidas nutricionales y dietéticas. Sin embargo, no es posible tomar una única medida como método de referencia de forma generalizada. Algunas de estas estrategias miden los resultados a través de métodos objetivos (7-10) (cambios de peso, cálculo de ingestas dietéticas, cuantificación de principio activo, metabolitos o sustancias traza en sangre, orina, saliva, piel o heces) y de métodos subjetivos (11), que consisten en el recuento de medicación/suplemento dispensado, monitorización electrónica y entrevista

clínica basada en diferentes cuestionarios. La mayoría de estos métodos descritos recogen el cumplimiento o no cumplimiento y la persistencia.

Según Thibault R y cols. (12), el uso de la escala visual analógica (VAS) permite la valoración de la ingesta, la preferencia organoléptica y la tolerancia. Algunos estudios (13,14) utilizan este método para evaluar la adherencia a la SNO en pacientes hospitalizados y ambulatorios, midiendo así su aceptabilidad y tolerancia a través de escalas visuales de diez puntos.

CIFRAS DE ADHERENCIA Y CUMPLIMIENTO EN SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL ORAL

Las cifras de adherencia y cumplimiento de la SNO son muy diversas debido principalmente a la gran variabilidad de los estudios en cuanto a diseño, métodos de medición y definición de adherencia, ámbito de estudio y tipo de pacientes. Además, la cantidad de suplementación nutricional requerida, el tipo y la duración del estudio pueden interferir en la adherencia.

Una revisión sistemática publicada en 2012 (8) cifra la adherencia global a la SNO en un 78,2% (rango 37-100%). La adherencia en pacientes en la comunidad fue significativamente mayor que en los hospitales (80,9% frente a 67,2%). Solo tres de los estudios incluidos en esta revisión reportaron una adherencia menor al 50% (dos de los cuales fueron llevados a cabo en el ámbito hospitalario). Sin embargo, otros estudios publicados con posterioridad reflejan datos de adherencia menores (15,16).

FACTORES RELACIONADOS CON LA ADHERENCIA A LA SNO

Existen varios factores que pueden afectar negativamente la adherencia a la suplementación nutricional y, por lo tanto, comprometer el estado nutricional de los pacientes. Estos factores están relacionados con el propio paciente, el entorno donde se consume el suplemento, el propio producto consumido y el papel del prescriptor.

FACTORES RELACIONADOS CON EL PACIENTE

La edad se asocia negativamente al cumplimiento global (8,17) de la SNO. Aproximadamente el 60% de los adultos de entre 60 y 80 años experimenta cambios en los sentidos del gusto y del olfato hacia los alimentos y disminuye su ingesta (18,19). Kennedy O y cols. (17) investigaron el efecto de la edad en la palatabilidad y cómo afecta a la tolerancia a la SNO. Observaron que la sensibilidad del gusto disminuye con la edad probablemente debido a un retraso en la renovación de las células receptoras del gusto. Este estudio afirma que la intensidad del dulzor del suplemento es uno de los factores que provoca aversión a estos productos en pacientes con edad avanzada.

Otro de los factores que influye en la adherencia es el grado de depresión que algunos pacientes sufren con comorbilidades importantes y/o falta de apoyo sociofamiliar. Se ha demostrado que una combinación de periodos de inmovilidad y depresión en el adulto mayor puede provocar una disminución en la adherencia a la toma de SNO (16). Sin embargo, la presencia de malnutrición o de problemas dentales mejora el cumplimiento de las pautas nutricionales (16).

Los tratamientos adyuvantes, la polifarmacia y la situación clínica del paciente deben tenerse en cuenta a la hora de determinar el cumplimiento o tolerancia a la suplementación. La asociación de síntomas gastrointestinales no relacionados con la toma de SNO puede provocar rechazo en la continuidad de la pauta nutricional prescrita, limitando los recursos para la cobertura de requerimientos nutricionales de aquellos pacientes con un estado nutricional comprometido.

Uno de los puntos más debatibles es la posibilidad de incluir la SNO como parte de la pauta farmacológica habitual, entendiendo el suplemento como una medicación incluida en su prescripción. Algunos autores insisten en la necesidad de incorporar la SNO como parte de su dieta habitual, considerándola parte de la comida. En un estudio (20) realizado en pacientes mayores residentes en centros sociosanitarios o de convalecencia, el 65% prefirió considerar la suplementación nutricional como comida, ya que de esta forma les ayudaba a sentirse más como "personas" y no como "pacientes". A día de hoy no existe una directriz general sobre la consideración que deben tener los suplementos a la hora de su prescripción. Es importante individualizar la pauta en función de las características propias de cada paciente.

FACTORES RELACIONADOS CON EL ENTORNO

La situación clínica del paciente, el tratamiento o las características sociales, familiares y económicas pueden influir en el cumplimiento de la SNO.

Los pacientes oncológicos (21) en tratamiento con quimioterapia experimentan cambios en el gusto y el olor a lo largo del tratamiento que pueden afectar a la tolerancia a la SNO. La preferencia por el sabor vainilla suele disminuir significativamente a lo largo del tratamiento, a pesar de que suele ser el sabor de elección al inicio. La suplementación con base de zumo parece incrementar el sabor metálico durante los regímenes de quimioterapia basados en cisplatino.

El consumo de SNO en público puede interferir negativamente en la toma, dado que muchos pacientes consideran la SNO un indicativo de enfermedad. Por el contrario, cuando el consumo de suplementación se realiza junto con otras personas que también lo toman confiere un efecto positivo en la adherencia (22).

En pacientes adultos mayores se ha observado una mejora de la adherencia cuando la SNO se sirve como postre de las comidas (16). La toma de SNO entre las comidas se asocia con una disminución del apetito, lo que a su vez reduce la ingesta dietética en las comidas principales. Su consumo en un vaso o taza permite

incrementar la cantidad de suplemento consumido en pacientes con discapacidad (23); sin embargo, la toma del suplemento directamente del envase a través de una pajita facilita su consumo en pacientes mayores que viven en residencias (20).

El objetivo de la toma de suplementación es diferente para cada paciente. Se ha observado que el objetivo en la toma de SNO para los pacientes ambulatorios es mejorar la fuerza y estabilizar su peso, manteniendo así su independencia durante el mayor tiempo posible. Por el contrario, los pacientes ingresados en hospitales o residencias perciben la toma de SNO como una fuente de energía para disfrutar de las cosas que aún son capaces de hacer (20).

El tratamiento médico-nutricional de diversas patologías conlleva un proceso de múltiples visitas médicas en las que los profesionales informan al paciente sobre la enfermedad, medicación, pautas y horarios. La enorme cantidad de información que en algunos casos recibe el paciente puede condicionar el cumplimiento de las pautas de medicación y SNO.

FACTORES RELACIONADOS CON EL SUPLEMENTO NUTRICIONAL ORAL

El sabor (13,24,25) es una de las causas fundamentales de la adherencia a la SNO. De hecho, no se observa una mejora en la adherencia con distintos tipos de SNO, pero sí ocurre cuando se proponen varios sabores del mismo tipo de suplemento (8).

La adherencia a la SNO parece mejorar a pequeños volúmenes y mayor densidad energética (91% con SNO \geq 2kcal/ml) y de nutrientes (8,18,26). Además, se ha observado que las fórmulas líquidas con textura (27) tienen mejor aceptación, especialmente entre las personas en residencias (18).

La densidad energética y el volumen de los suplementos están asociados al cumplimiento de la pauta nutricional. Existe una correlación significativa entre la cantidad de SNO prescrita y la adherencia, independientemente del volumen o la energía (8). Cantidades más pequeñas y concentradas de suplemento, pero con igual valor nutricional, son mejor toleradas (8,28). Además, con menores volúmenes del suplemento se incrementa el número de comidas (18). La viscosidad de los líquidos puede influir en la saciedad postprandial: a mayor viscosidad, mayor poder saciante, mientras que la ingesta dietética previa no parece verse afectada por esta característica (18).

Tener una gran variedad de suplementos con distintas características sensoriales es indispensable, sobre todo cuando la toma del suplemento se alarga en el tiempo y aparece la fatiga del gusto (18). Los atributos sensoriales que tienen una mayor relación con el cumplimiento son el gusto y la sensación oral (textura) (24).

La apariencia de los suplementos se relaciona también con la adherencia. Los pacientes pediátricos oncológicos prefieren los suplementos nutricionales comercializados en comparación con la suplementación casera preparada en el hospital (29). De la misma manera, solo el 48,1% de ancianos (30) cumplió la pauta con suplementación casera a base de sopas y crema de avena.

La variación en la temperatura puede afectar la percepción de las características organolépticas del SNO, y esto condicio-

nar la adherencia. Los suplementos no están diseñados para ser calentados a temperaturas elevadas, por lo que la presentación se limita a temperatura ambiente o frío. De forma general, en pacientes adultos ambulatorios, el SNO frío es mejor tolerado y aceptado (20).

FACTORES RELACIONADOS CON EL PRESCRIPTOR

La confianza que tiene el paciente en el prescriptor es fundamental para mejorar la adherencia al tratamiento. Den Uijil y cols. (20) reportaron que entre el 80% y el 85% de los pacientes confía en la pauta prescrita y en su prescriptor. El papel tanto de los profesionales sanitarios que cuidan al paciente como de los propios prescriptores es indispensable para mejorar la adherencia a la SNO. La educación sanitaria informando sobre las necesidades nutricionales del paciente mejora la adherencia del 41% al 67% en pacientes ingresados (31).

La figura de un profesional clínico que ayude y motive a la toma del suplemento parece incrementar el cumplimiento de la pauta nutricional, sobre todo en pacientes dependientes e ingresados en centros sanitarios (13). La falta de implicación en la toma del suplemento por parte del personal de enfermería es un factor clave en el cumplimiento de la pauta nutricional en residencias de ancianos (32).

En ocasiones existen discrepancias en las prioridades que debe cumplir la SNO (33). Para los profesionales de nutrición, la composición y la evidencia científica que avala dicho suplemento son fundamentales. Sin embargo, el paciente pone de manifiesto la importancia del sabor, la tolerancia y la facilidad de uso de la SNO a la hora del cumplimiento de la prescripción (23,32,33). En un estudio en el que se evalúa la preferencia entre SNO específicos frente a SNO estándares para pacientes con patología renal en hemodiálisis, se demostró que únicamente un 23% de los pacientes sacrificaría el sabor de los SNO frente a los beneficios de las fórmulas renales específicas (34).

Las instrucciones sobre cuándo tomar la suplementación no parecen mejorar la adherencia, independientemente de si son entre comidas o con las comidas (8).

LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS DE ADHERENCIA

En la actualidad existe escasa evidencia científica publicada sobre cuáles son las causas que limitan la adherencia a la SNO. El objetivo de algunos estudios de adherencia (13,14,21,24,27,29,35) está dirigido a la mejora en la palatabilidad, el volumen y la textura de la suplementación, pero no incluye otras causas relacionadas con la falta de cumplimiento del producto. Otros autores reportan la adherencia a la SNO en función de una mejora en el peso y del índice de masa corporal

(13) del grupo de estudio, aunque sin valorar una posible mejora en la ingesta dietética global.

Una revisión reciente publicada por Baldwin C y cols. en 2016 reporta una evidencia de muy baja calidad respecto a los efectos adversos de la suplementación y a las causas de su intolerancia (36). Solo 3 de 41 estudios reportaron las causas de intolerancia o discontinuación de la SNO, mayoritariamente por rechazo al sabor.

La adherencia a la SNO es mayor cuando es el objetivo principal del estudio. Los pacientes incluidos en los estudios de adherencia mantienen un seguimiento, un control y una relación estrecha con el profesional sanitario, lo que puede mejorar el cumplimiento de la pauta previamente prescrita.

El paciente se vuelve más consciente de su condición y aumenta su implicación en el tratamiento (8). Las encuestas reportan un cumplimiento de la SNO significativamente menor (61%) que los estudios clínicos (8).

Los estudios publicados están realizados mayoritariamente en pacientes mayores. Sus características específicas limitan la aplicabilidad de los resultados a otros grupos de pacientes más jóvenes o con situaciones clínicas diferentes.

El tiempo es otra de las grandes limitaciones de los estudios publicados. Se observa que el tiempo transcurrido es corto (entre 3 y 8 días) (24,27,35), plazo en el que la cuantificación de la adherencia es discutible. Muchos tienen como objetivo principal establecer las preferencias de los pacientes a diferentes características organolépticas de los suplementos cifrando la adherencia como alta.

Existen pocos estudios que evalúen la adherencia por un periodo igual o superior a 4 semanas (2,13,16,32,37). Estos estudios no cifran la adherencia global a la pauta de SNO diaria, sino que se basan en la tasa de cumplimiento de los suplementos indicados frente a los consumidos durante todo el periodo de la intervención (2,32), clasificando el cumplimiento como bajo (< 30%), medio (30-80%) y alto (> 80%) (16).

CONCLUSIONES

Existen numerosos factores que pueden influir en la adherencia y en el cumplimiento de la SNO en los pacientes. Un enfoque holístico podría ayudar a mejorar el consumo de suplementación nutricional en pacientes con un estado nutricional comprometido y que requieran una prescripción nutricional a medio-largo plazo.

La realización de futuros estudios en grupos concretos de población evaluando no solo los aspectos organolépticos de los SNO, sino abordando la influencia de todos los factores que afectan directa o indirectamente la adherencia a la suplementación nutricional es fundamental, especialmente para aquellos que presentan desnutrición.

Todos los esfuerzos realizados para mejorar la adherencia a la SNO en la práctica tendrán un impacto clínico y económico en el manejo de la desnutrición relacionada con la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

- Pilar GE, Lucía LG, Ceferino MF. Suplementos nutricionales como soporte de la dieta convencional. En: S.A. EMP, editor. Tratado Nutr. 2.a ed. Madrid; 2010. pp. 83-97.
- Cereda E, Cappello S, Colombo S, Klersy C, Imarisio I, Turri A, et al. Nutritional counseling with or without systematic use of oral nutritional supplements in head and neck cancer patients undergoing radiotherapy. *Radiother Oncol* 2018;126(1):81-88. DOI:10.1016/j.radonc.2017.10.015
- 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
- Elia M, Normand C, Laviano A, Norman K. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in community and care home settings. *Clin Nutr* 2016;35(1):125-37. DOI:10.1016/j.clnu.2015.07.012
- Elia M, Normand C, Norman K, Laviano A. A systematic review of the cost and cost effectiveness of using standard oral nutritional supplements in the hospital setting. *Clin Nutr* 2016;35:370-80. DOI:10.1016/j.clnu.2015.05.010.
- Liljeberg E, Andersson A, Lövestam E, Nydahl M. Incomplete descriptions of oral nutritional supplement interventions in reports of randomised controlled trials. *Clin Nutr* 2018;37(1):61-71. DOI:10.1016/j.clnu.2017.03.024
- Lam WY, Fresco P. Medication Adherence Measures: An Overview. *Biomed Res Int* 2015;2015:217047. DOI:10.1155/2015/217047
- Hubbard GP, Elia M, Holdoway A, Stratton RJ. A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clin Nutr* 2012;31:293-312. DOI:10.1016/j.clnu.2011.11.020
- Cramer JA, Roy A, Burrell A, Fairchild CJ, Fuldeore MJ, Ollendorf DA, et al. Medication compliance and persistence: Terminology and definitions. *Value Heal* 2008;11:44-7. DOI:10.1111/j.1524-4733.2007.00213.x
- Vitolins MZ, Rand CS, Rapp SR, Ribisi PM, Sevick MA. Measuring Adherence to Behavioral and Medical Interventions. *Control Clin Trials* 2000;21(Suppl. 5):188S-94S.
- Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus MJ. Review of the test used for measuring therapeutic compliance in clinical practice. *Aten Primaria* 2008;40:413-8.
- Thibault R, Goujon N, Le Gallic E, Clairand R, Sébille V, Vibert J, et al. Use of 10-point analogue scales to estimate dietary intake: A prospective study in patients nutritionally at-risk. *Clin Nutr* 2009;28:134-40. DOI:10.1016/j.clnu.2009.01.003
- D.A. de Luis, O. Izaola, A Castro, J.J. López, B. Torres, E. Gómez Hoyos AO. Oral Nutritional Supplements and Taste Adherence in Malnourished Elderly Adult's Outpatients. *J Aging Res Clin Pract* 2017;6:112-6.
- Rahemtulla Z, Baldwin C, Spiro A, McGough C, Norman AR, Frost G, et al. The palatability of milk-based and non-milk-based nutritional supplements in gastrointestinal cancer and the effect of chemotherapy. *Clin Nutr* 2005;24:1029-37. DOI:10.1016/j.clnu.2005.08.003
- Villagra AA, Merkel MC, Bugueiro JR, Lacquaniti N, Remoli R. Adherencia a los suplementos nutricionales orales en pacientes internados con patología clínica-quirúrgica. *Nutr Hosp* 2015;31:1376-80. DOI:10.3305/nh.2015.31.3.8044
- Jobse I, Liao Y, Bartram M, Delantonio K, Uter W, Stehle P, et al. Compliance of nursing home residents with a nutrient- and energy-dense oral nutritional supplement determines effects on nutritional status. *J Nutr Heal Aging* 2015;19:356-64. DOI:10.1007/s12603-014-0544-y
- Kennedy O, Law C, Methven L, Mottram D, Gosney M. Investigating age-related changes in taste and affects on sensory perceptions of oral nutritional supplements. *Age Ageing* 2010;39:733-8. DOI:10.1093/ageing/afq104
- Nieuwenhuizen WF, Weenen H, Rigby P, Hetherington MM. Older adults and patients in need of nutritional support: Review of current treatment options and factors influencing nutritional intake. *Clin Nutr* 2010;29:160-9. DOI:10.1016/j.clnu.2009.09.003
- Pisano M, Hilaris O. Zinc and Taste Disturbances in Older Adults: A Review of the Literature. *Consult Pharm* 2016;31:267-70. DOI:10.4140/TCP.n.2016.267
- den Uijl LC, Kremer S, Jager G, van der Stelt AJ, de Graaf C, Gibbs P, et al. That's why I take my ONS. Means-end chain as a novel approach to elucidate the personally relevant factors driving ONS consumption in nutritionally frail elderly users. *Appetite* 2015;89:33-40. DOI:10.1016/j.appet.2015.01.016
- Ijma I, Renken RJ, Ter Horst GJ, Reyners AKL. The palatability of oral nutritional supplements: before, during, and after chemotherapy. *Support Care Cancer* 2016;24:4301-8. DOI:10.1007/s00520-016-3263-6
- Norris ESA. Nutrition in older adults: factors influencing compliance to oral nutritional supplements and methods to improve compliance (Ph.D. thesis). The University of Leeds. Institute of Psychological Sciences; 2012.
- Allen VJ, Methven L, Gosney M. Impact of serving method on the consumption of nutritional supplement drinks: randomized trial in older adults with cognitive impairment. *J Adv Nurs* 2014;70:1323-33. DOI:10.1111/jan.12293
- Özçağlı TG, Stelling J, Stanford J. A study in four European countries to examine the importance of sensory attributes of oral nutritional supplements on preference and likelihood of compliance. *Turkish J Gastroenterol* 2013;24:266-72. DOI:10.4318/tjg.2013.0646
- Lad H, Gott M, Gariballa S. Elderly patients compliance and elderly patients and health professional's, views, and attitudes towards prescribed sip-feed supplements. *J Nutr Health Aging* 2005;9(5):310-4.
- Hubbard GP, Buchan B, Sanders K, Brothers S, Stratton RJ. Improved compliance and increased intake of energy and protein with a high energy density, low volume multi-nutrient supplement 2010. DOI:10.1017/S0029665109993600
- Darmon P, Karsegard VL, Nardo P, Dupertuis YM, Pichard C. Oral nutritional supplements and taste preferences: 545 days of clinical testing in malnourished in-patients. *Clin Nutr* 2008;27:660-5. DOI:10.1016/j.clnu.2008.05.009
- Grass F, Bertrand PC, Schäfer M, Ballabeni P, Cerantola Y, Demartines N, et al. Compliance with preoperative oral nutritional supplements in patients at nutritional risk only a question of will? *Eur J Clin Nutr* 2015;69:525-9. DOI:10.1038/ejcn.2014.285
- Cohen J, Rosen K, Russell KK, Wakefield CE, Goodenough B. Paediatric oncology patient preference for oral nutritional supplements in a clinical setting. *Support Care Cancer* 2011;19:1289-96. DOI:10.1007/s00520-010-0943-5
- Bunout B, Barrera G, de la Maza P, Avendano M, Gattas V, Petermann M HS. Effects of nutritional supplementation and resistance training on muscle strength in free living elders. Results of one year follow. *J Nutr Heal Aging* 2004;8:68-75.
- Lindman A, Rasmussen HB AN. Food caregivers influence on nutritional intake among admitted haematological cancer patients - a prospective study. *Eur J Oncol Nurs* 2013;17:827-34.
- Beck A, Damkjær K, Tetens I. Lack of compliance of staff in an intervention study with focus on nutrition, exercise and oral care among old (65 + yrs) Danish nursing home residents. *Aging Clin Exp Res* 2008;21:143-9.
- Weenen TC, Jentink A, Pronker ES, Commandeur HR, Claassen E, Boirie Y SP. Full text Patient needs and research priorities in the enteral nutrition market - a quantitative prioritization analysis. *Clin Nutr* 2014;33:793-801.
- Williams RF, Summers AM. Do Hemodialysis Patients Prefer Renal - Specific or Standard Oral Nutritional Supplements? *J Ren Nutr* 2009;19:183-8. DOI:10.1053/j.jrn.2008.11.011
- De Luis DA, Izaola O, López JJ, Torres B, Gómez Hoyos E. Oral Nutritional Supplements and Taste Adherence in Malnourished Adults Inpatients, Effect on Adhesion during Hospital Stance. *Ann Nutr Metab* 2015;67:205-9. DOI:10.1159/000440684
- Baldwin C, Ki K, Gibbs M, Ce W. Supportive interventions for enhancing dietary intake in malnourished or nutritionally at-risk adults (Review). *Cochrane Database* 2016. DOI:10.1002/14651858.CD009840
- Bruce D, Laurance I, McGuinness M, Ridley M, Goldswain P. Nutritional supplements after hip fracture: Poor compliance limits effectiveness. *Clin Nutr* 2003;22:497-500. DOI:10.1016/S0261-5614(03)00050-5