

**Estudio en vida real para evaluar
la adherencia y el sabor de un
suplemento oral nutricional
hipercalórico e hiperproteico en
pacientes con desnutrición en un
hospital**

**A real-world study to evaluate
adherence and flavor of a high-
protein hypercaloric oral
nutritional supplement in
patients with malnutrition in a
hospital**

10.20960/nh.03903

03/21/2022

OR 3903

Estudio en vida real para evaluar la adherencia y el sabor de un suplemento oral nutricional hipercalórico e hiperproteico en pacientes con desnutrición en un hospital

A real-world study to evaluate adherence and flavor of a high-protein hypercaloric oral nutritional supplement in patients with malnutrition in a hospital

Daniel Antonio de Luis, Olatz Izaola, David Primo, Juan José López, Beatriz Torres y Emilia Gómez Hoyos

Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición. Facultad de Medicina y Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario. Universidad de Valladolid. Valladolid

Recibido: 09/10/2021

Aceptado: 17/10/2021

Correspondencia: Daniel Antonio de Luis. Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición. Facultad de Medicina. C/Los perales, 16 (Urbanización Las Aceñas). Simancas 47130, Valladolid
e-mail: dadluis@yahoo.es

Conflictos de intereses: los autores declaran no tener conflictos de intereses.

RESUMEN

Objetivo: el objetivo de nuestro estudio en vida real fue evaluar en pacientes ingresados desnutridos la adherencia y las preferencias de

sabor de un suplemento oral nutricional (SON) hipercalórico e hiperproteico.

Métodos: se incluyeron en este estudio en vida real un total de 34 pacientes ingresados con pérdida de peso reciente. Se administró un sabor (café, vainilla o fresa) cada día de forma aleatoria a cada paciente durante tres días consecutivos. En los primeros tres días se pidió a los pacientes que completaran dos cuestionarios destinados a reflejar la tolerancia y aceptación del SON (Renutryl®). La adherencia del SON fue evaluada durante el ingreso hospitalario.

Resultados: el sabor dulce fue más elevado para el sabor fresa ($4,54 \pm 0,2$ puntos) que para el sabor vainilla ($3,13 \pm 0,1$ puntos; $p < 0,03$) y el sabor café ($3,03 \pm 0,1$ puntos; $p < 0,02$). Al analizar a los pacientes que tomaron suplementos después de elegir el sabor, los pacientes que eligieron café tomaron un total de $13,3 \pm 1,1$ envases de promedio durante la hospitalización ($0,91 \pm 0,2$ por día), los pacientes que eligieron fresa tomaron $13,4 \pm 1,3$ envases ($0,92 \pm 0,1$ por día) y, finalmente, los pacientes que eligieron envases de vainilla tomaron $8,3 \pm 0,9$ envases durante el ingreso ($0,61 \pm 0,1$ por día), con diferencias significativas a favor de los sabores de fresa y café frente al sabor de vainilla. Por otra parte, el SON elegido mayoritariamente por los pacientes al alta hospitalaria fue el pack multisabor ($n = 20$; 50 %).

Conclusiones: las preferencias de sabor de los SON de tres sabores son similares, aunque la adherencia fue más elevada durante el ingreso con respecto a los SON con sabor a café y fresa. La dulzura puede haber influido en este hallazgo, sobre todo con el sabor fresa, con una buena tolerancia de los 3 sabores.

Palabras clave: Adherencia. Aceptación. Suplemento oral nutricional. Tolerancia. Sabor.

ABSTRACT

Aim: the objective of our real-life study was to evaluate adherence and taste preferences of a hypercaloric and hyperprotein oral nutritional supplement (ONS) in malnourished hospitalized patients.

Methods: a total of 34 in patients with recent weight loss were included in this study. One flavor (coffee, vanilla or strawberry) was administered each day in a random way to each patient during three consecutive days. In the first three days, patients were asked to fulfill two questionnaires intended to reflect ONS (Renutryl®) tolerance and acceptance. Adherence to the ONS was measured during hospital stay.

Results: the sweet flavor was higher for strawberry (4.54 ± 0.2 points) than for the vanilla flavor (3.13 ± 0.1 points; $p < 0.03$) and coffee flavor (3.03 ± 0.1 points; $p < 0.02$). When analyzing the total number of patients who took supplements after choosing the flavor, the patients who chose coffee took a total of 13.3 ± 1.1 packages on average during hospitalization (0.91 ± 0.2 per day), the patients who chose strawberry took 13.4 ± 1.3 packages (0.92 ± 0.1 per day), and finally the patients who chose vanilla packages took 8.3 ± 0.9 packages during admission (0.61 ± 0.1 per day), with significant differences in favor of the strawberry and coffee flavors versus vanilla. The ONS chosen mostly by the patients at hospital discharge was the multiflavor pack ($n = 20$; 50 %).

Conclusions: taste preferences for the three flavored ONSs are similar, although adherence was higher during admission to the coffee- and strawberry-flavored ONS. Sweetness may have influenced this finding, especially with the strawberry flavor, with a good tolerance of all three flavors

Keywords: Adherence. Acceptance. Oral nutritional supplement. Tolerance. Flavor.

INTRODUCCION:

En los países de la Unión Europea (UE), más de 20 millones de pacientes se ven afectados por la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE), lo que supone un coste económico para los gobiernos de la UE de hasta 120 mil millones anuales (1). En los Estados Unidos, aproximadamente del 33 % al 54 % de los pacientes hospitalizados presentan DRE. Estas altas cifras de prevalencia de la DRE se ven todavía más elevadas cuando analizamos poblaciones de ancianos institucionalizados, situándose entre el 23 % y el 85 %, y hasta el 65 % de los residentes tienen pérdida de peso y desnutrición no intencionales (2). En nuestro medio, la prevalencia se sitúa en el 23 % entre los pacientes hospitalizados de nuestra comunidad autónoma (3), evidenciándose este problema tanto en las áreas de hospitalización médicas (4) como en las áreas quirúrgicas (5).

Aunque, en algunos casos, la intervención sobre la calidad o la cantidad de los alimentos que proporciona la dieta oral puede mejorar el problema, en muchos casos el paciente en cuestión simplemente no puede o no quiere consumir suficientes alimentos naturales para alcanzar sus necesidades en presencia de una DRE. En este caso, es vital considerar otras opciones para mejorar la ingesta nutricional, como los suplementos nutricionales orales (SNO). Un creciente cuerpo de evidencia sugiere que los SNO, que suministran macronutrientes y micronutrientes para fines médicos especiales de manera adicional a la dieta oral, podrían mejorar la situación clínica de los pacientes hospitalizados desnutridos. Se han publicado una gran cantidad de beneficios con el uso de los SON, incluidos la reducción de la duración

de la estancia hospitalaria (6), la disminución del coste del episodio de hospitalización (7), el porcentaje de complicaciones (8), los síntomas depresivos (9) y las tasas de readmisión hospitalaria (10), con mejoría de la masa magra (11) y, lo que es más importante, de la mortalidad (12). Sin embargo, la aceptabilidad y la ingesta de estos SON son frecuentemente subóptimas, sobre todo entre los pacientes hospitalizados (13), probablemente en relación con un bajo nivel de apetito pero también porque a estos no les gustan el sabor, la textura y el olor de algunos SON (14). Ante esta situación se ha intentado optimizar la ingesta con un número reducido de envases al día de SON enriquecidos, como son los suplementos hipercalóricos y hiperproteicos que en muchas ocasiones se prescriben en una única toma diaria. Los estudios de intervención con SON que evalúan estos aspectos son escasos debido a problemas logísticos en su realización y éticos en su diseño. Por tanto, los estudios en vida real nos pueden proporcionar información en un área con tan poca evidencia científica. Estos estudios generan datos obtenidos fuera del contexto de los ensayos controlados aleatorios y resultantes de la práctica clínica habitual (9). Sin duda, para evaluar los resultados de los pacientes y garantizar que los pacientes reciban el tratamiento adecuado para ellos, es necesario utilizar datos del mundo real.

El objetivo de nuestro estudio en vida real fue evaluar en pacientes ingresados desnutridos la adherencia y las preferencias de sabor de un suplemento oral nutricional hipercalórico e hiperproteico

MATERIAL Y MÉTODOS

Procedimiento

Para realizar el estudio se utilizó un SON hipercalórico e hiperproteico (Renutryl®), de 300 ml el envase, con tres sabores diferentes (vainilla, fresa y café). La tabla I resume la composición de este SON.

Un total de 34 pacientes con pérdida de peso reciente ($> 5\%$ durante los 3 meses anteriores o $> 10\%$ durante los 6 meses anteriores) o menos del 70% de la ingesta estimada de necesidades calóricas durante un período superior a 7 días, se incluyeron en este estudio. Todos los pacientes recibieron 1 envase al día de este SON. Los criterios de exclusión fueron: infecciones en curso, enfermedad gastrointestinal grave, enfermedad cancerosa con tratamiento activo, función hepática gravemente alterada (concentración de bilirrubina total $> 3,5$ mg/dl) y/o función renal gravemente alterada (concentración de creatinina sérica > 3 mg/dl), disfagia, tratamiento con esteroides actual, toma de medicación que modifique el peso y hábito alcohólico activo.

Este estudio se realizó de acuerdo con las pautas establecidas en la Declaración de Helsinki y todos los procedimientos en los que participaron pacientes fueron aprobados por el comité de ética del HCUVA (14-137). Estos pacientes se reclutaron en el hospital, y todos los participantes firmaron un consentimiento informado. A todos ellos se les facilitó un envase de un sabor diferente cada día (café, vainilla o fresa) de forma aleatoria durante tres días consecutivos de ingreso. Después del cuarto día y con el sabor elegido por el paciente, se registró el número de SON tomados durante la estancia hospitalaria. Un dietista verificó la ingesta diaria de SON.

El estudio finalmente incluyó a 34 pacientes que requirieron soporte nutricional oral (pacientes cardíacos, $n = 13$; pacientes oncológicos, $n = 8$; enfermedad digestiva, $n = 7$; pacientes neurológicos, $n = 3$; pacientes traumatizados, $n = 3$).

Preferencias de sabor

Se pidió a los pacientes que consumieran los tres sabores distintos de este SON en tres días consecutivos (1 SON por día de 300 ml) y que eligieran el sabor que hubieran preferido el cuarto día y registraran el

consumo de este sabor durante la estancia en el hospital. En los primeros tres días se pidió a los pacientes que completaran dos cuestionarios diarios destinados a reflejar la tolerancia y la aceptación del SON. Ambos cuestionarios se basaron en una escala analógica visual de 10 puntos que se relacionaba con parámetros tales como el regusto, el sabor, el gusto, la preferencia de sabores, el impacto en la tolerancia digestiva y el apetito (16) (Tabla II). También se les preguntó el último día del ingreso el sabor que elegirían para continuar tomando el SON en el domicilio durante el siguiente trimestre (café, vainilla, fresa o caja multisabor).

Determinaciones

A todos los pacientes se les realizó una anamnesis completa y un examen físico. La evaluación general del estado nutricional incluyó una determinación del peso corporal, la altura y el índice de masa corporal (kg/m^2). Se midieron las siguientes determinaciones bioquímicas: glucosa, creatinina, sodio, potasio, albúmina, prealbúmina y transferrina.

La evaluación del peso corporal se midió con una precisión de 0,1 kg con una báscula digital (OMRON; LA, CA, EUA) y el índice de masa corporal se calculó como: $\text{peso corporal} / \text{altura}^2$. El primer día de ingreso se extrajeron muestras de sangre en ayunas para determinar la glucosa (70-110 mg/dl), la creatinina (0,6-1,1 mg/dl), el sodio (135-145 meq/L), el potasio (3,5-5 meq/L), la albúmina (3,5-4,5 g/dl), la prealbúmina (18-28 mg/dl) y la transferrina (250-350 mg/dl) (Hitachi, ATM, Mannheim, Alemania) usando un autoanalizador automático COBAS INTEGRA 400® (Roche Diagnostic, Montreal, Canadá).

Análisis estadístico

Se realizó un cálculo del tamaño muestral basado en la preferencia de sabor, siendo necesarios treinta pacientes para detectar una mejora

de 1 punto en cualquier pregunta de la escala analógica visual, con un error de tipo I $< 0,05$ y una potencia estadística del 80 %. Los autores opinan que una mejora de 1 punto debe considerarse un cambio relevante porque representa un 10 % del total de puntos de la escala. Los resultados se expresaron como media \pm desviación estándar. La distribución de variables se analizó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las calificaciones del SON se compararon mediante análisis de la varianza unidireccionales (ANOVA) seguidos de la prueba post-hoc de Scheffe, o la prueba de Student, según el caso. El paquete estadístico utilizado fue el SPSS, versión 23.0 (IL, EE. UU.).

RESULTADOS

La edad media fue de 60,4 \pm 13,5 años y la distribución por sexos fue de 18 mujeres y 16 hombres. El índice de masa corporal promedio fue de 21,1 \pm 4,2 kg/m²) y el peso de 57,8 \pm 12,6 kg. Todos los pacientes que participaron en el estudio valoraron los tres sabores del SON y respondieron a la escala analógica visual (Tabla II). Tras finalizar los 3 días de la prueba de sabor, el 55,8 % (n = 19) de los pacientes prefirieron el café, el 47,0 % (n = 18) la fresa y el 26,2 % (n = 9) la vainilla (p = 0,03). Entre las diferencias significativas en la aceptación de los pacientes (Tabla III) —en el cuestionario con escala analógica visual el 1 significa "nada" y el 10 significa "mucho"—, el dulce fue superior para el sabor a fresa (4,54 \pm 0,2 puntos) que para el sabor a vainilla (3,13 \pm 0,1 puntos; p < 0,03) y el sabor a café (3,03 \pm 0,1 puntos; p < 0,03) (Tabla III). No existió ningún otro parámetro que mostrara diferencias en la escala de aceptación entre los 3 sabores del producto y tampoco hubo diferencias significativas en términos de aceptación en el sumatorio total de los tres sabores (Tabla III).

Por otra parte, no hubo diferencias significativas en la tolerancia entre los sabores de los SON (Tabla IV). El número de deposiciones y la consistencia también fueron similares con los tres sabores (Tabla IV). Al analizar la adherencia del número total de pacientes que tomaron suplementos después de elegir el sabor, los pacientes que eligieron el sabor café tomaron un total de 13,3 +/- 1,1 envases de promedio durante la hospitalización (0,91 +/- 0,2 por día), los pacientes que eligieron la fresa tomaron 13,4 +/- 1,3 envases (0,92 +/- 0,1 por día) y, finalmente, los pacientes que eligieron los envases de vainilla tomaron 8,3 +/- 0,9 envases durante el ingreso (0,61 +/- 0,1 por día), con diferencias significativas a favor de los sabores de fresa y café frente al de vainilla (Tabla V). Por otra parte, el SON elegido mayoritariamente por los pacientes al alta hospitalaria fue la caja multisabor (n = 20, 50 %). Eligieron el café el 15,0 % (n = 6), la fresa el 12,5 % (n = 5) y la vainilla el 7,5 % (n = 3).

Los niveles promedios de los parámetros bioquímicos fueron: glucosa, 94,0 +/- 24,0 mg/dl; creatinina, 0,7 +/- 0,3 mg/dl; sodio, 138,5 +/- 3,4 meq/L; potasio, 4,2 +/- 0,5 meq/L; albúmina, 3,6 +/- 0,3 g/dl; prealbúmina, 17,7 +/- 6,1 mg/dl; y transferrina, 164,8 +/- 59,1 mg/dl. No existieron diferencias estadísticas entre los datos bioquímicos y epidemiológicos de estos tres grupos de sabor (Tabla V).

DISCUSIÓN

El principal resultado de nuestro trabajo es la mejor adherencia a los SON hipercalóricos e hiperproteicos con sabor a café y fresa en los pacientes ingresados en el hospital con criterios de suplementación. El sabor a fresa fue calificado como más dulce que los sabores a vainilla y café, con una buena tolerancia de los 3 sabores.

Los suplementos nutricionales orales (SON) representan una forma de suplementación nutricional mínimamente invasiva frente a la nutrición enteral por sonda, gastrostomía, etc. Estos preparados se han

mostrado útiles para suplementar la dieta oral en pacientes con desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) (17). Es necesario recordar que estos suplementos presentan en su composición vitaminas y minerales en cantidades inferiores a las recomendadas y que, por tanto, no pueden utilizarse como único y exclusivo aporte nutricional durante un período prolongado (18). La dispensación y prescripción de los SON es muy común en nuestro medio ya que están disponibles en múltiples formatos (envase listo para tomar, polvo para reconstituir, botella, bric, etc.), con diferentes texturas (líquida, yogur líquido y pudín), con diferentes sabores e incluso con la posibilidad de añadir aromas, pudiéndose muchos de ellos prescribir a través de receta médica y estando financiados con unas indicaciones muy precisas por el sistema público de salud. A pesar de ello, una de las debilidades de esta variante de suplementación nutricional son los problemas de cumplimiento por parte de los pacientes (13). La baja palatabilidad, los efectos de la monotonía y los sabores existentes podrían explicar en parte esta baja adherencia. Por tanto, parece crucial asegurarse de que a los pacientes se les ofrezcan los sabores que les gustan, para poder mejorar la adherencia, la aceptación y la tolerancia.

Existen pocos trabajos en la literatura que se hayan centrado en las preferencias de los sabores de los SON. Por ejemplo, dos estudios han demostrado que los pacientes prefieren el sabor del SON con base láctea frente al SON con base de zumo de fruta (19-20). Sin duda, una prescripción de una única toma diaria nos puede ayudar a mejorar el cumplimiento y por ello decidimos evaluar esta fórmula hipercalórica e hiperproteica en formato de 300 ml y con base de proteínas de origen lácteo. Previamente, Darmon y cols. (21) demostraron que los suplementos con base láctea, ya fueran hiperenergéticos, hiperproteicos o ambas cosas a la vez, eran mejor calificados por los pacientes hospitalizados desnutridos que los SON con base de zumo

de fruta. En este estudio (24), los SON del tipo del zumo de fruta, que a menudo se consideran más fácilmente aceptables por los pacientes, obtuvieron puntuaciones bajas y nunca se eligió por parte del paciente un SON no saborizado durante más de 5 días. Otro trabajo previo (14) mostró que un SON hiperenergético con base láctea era mejor valorado y consumido durante el ingreso hospitalario con sabor a chocolate, frente a los sabores a vainilla o fresa. En otras publicaciones, la dulzura parece ser uno de los factores más relevantes que contribuyen a la palatabilidad del SON (22). No obstante, otros factores organolépticos deben estar implicados en la adherencia, como hemos detectado en nuestro trabajo, en el que los sabores a café y a fresa son los de mejor cumplimiento, a pesar de que el dulzor solo fue significativamente más valorado en el sabor fresa. Incluso en algún trabajo, los SON oligoméricos, con un característico registo amargo, se han valorado mejor que los SON poliméricos en pacientes con patología maligna a nivel pélvico (23). Si bien el número de estudios en esta área es bajo, algunos grupos han investigado este tema en niños. Sí que parece claramente demostrado que los SON comerciales presentan una mayor adherencia y cumplimiento que los suplementos elaborados de manera artesanal en el hospital, como han demostrado Cohen y cols. (24) en una cohorte de pacientes de oncología pediátrica. Por último, en algunos trabajos se ha demostrado (25) que los pacientes modifican sus preferencias, mostrando que casi la cuarta parte de los pacientes (23 %) sacrificarían el sabor de su SON si este produjera beneficios nutricionales sobre su enfermedad crónica.

Nuestro estudio piloto sienta las bases para que se diseñen más trabajos en vida real con SON para evaluar las preferencias de sabor, la adherencia y el cumplimiento en pacientes desnutridos, ya que pueden tener una repercusión sobre el número de envases ingeridos y, de manera secundaria, sobre la situación nutricional. Por ejemplo,

la cantidad de envases que los pacientes tomaron al ingreso también fue mayor con los sabores a café y a fresa. Sin embargo, estos resultados no pueden extrapolarse al cumplimiento a largo plazo después del alta, ya que los pacientes eligieron la caja multisabor, formato que la mayoría de las compañías han comercializado para sus SON. Por tanto, se necesitan nuevos estudios a largo plazo y la evaluación de las preferencias de los sujetos desnutridos en diferentes momentos durante el tratamiento.

Nuestro estudio tiene limitaciones: en primer lugar, es un estudio de muy corta duración con un promedio de días de ingreso inferior a dos semanas; en segundo lugar, la patología que presentaron los pacientes era heterogénea, incluyéndose pacientes de diferentes edades y enfermedades. Algunas variables no se han controlado, como el hábito de fumar, los diferentes estados de cada enfermedad y la medicación, que podrían influir en la percepción del gusto. Por último, si la intervención nutricional hubiera durado más tiempo, podríamos haber medido el efecto sobre la situación nutricional del cumplimiento con estos SON. La fortaleza de nuestro trabajo es su desarrollo en vida real, obteniéndose datos que son fácilmente utilizables en cualquier entorno de hospitalización de nuestro medio, así como la utilización de un SON hipercalórico e hiperproteico en toma única diaria que ha demostrado su utilidad en la práctica clínica (26). Independientemente del tipo de SON, parece claro que el sabor y la consistencia se calificaron en otros estudios como más relevantes que otras características hedónicas (aparición, olor, regusto) (27).

En conclusión, las preferencias de sabor de este SON con tres sabores son similares, aunque la adherencia y el cumplimiento son más elevados durante el ingreso con los SON con sabor a café y a fresa. La dulzura puede haber influido en este hallazgo, sobre todo con el sabor a fresa, con una buena tolerancia de los 3 sabores. Se necesitan más estudios con diferentes SON, con diferentes tipos de pacientes y con

mayor duración de la intervención para valorar el efecto del sabor y otras variables sobre el cumplimiento y la adherencia en unos productos donde tanto los minerales como los aminoácidos y las grasas han demostrado tener efecto sobre el sabor (28).



REFERENCIAS

1. NAIT (National Alliance for Infusion Therapy) and A.S.P.E.N. (the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition) Public Policy Committee and Board of Directors. Disease-related malnutrition and enteral nutrition therapy: A significant problem with a cost-effective solution. *Nutr Clin Pract* 2010;25:548-54. DOI: 10.1177/0884533610378524
2. Ljungqvist O, van Gossum A, Sanz M, de Man F. The European fight against malnutrition. *Clin Nutr* 2010;29:149-50. DOI: 10.1016/j.clnu.2009.10.004
3. de Luis DA, Lopez Guzman A. Nutritional status of adult patients admitted to internal medicine departments in public hospitals in Castilla y leon, Spain A multi-center study. *Eur J Intern Med* 2006;17(8):556-60. DOI: 10.1016/j.ejim.2006.02.030
4. Torres Torres B, Ballesteros-Pomar M, Garcia Calvo S, Castro Lozano M, de la Fuente Salvador B, Izaola Jauregui O, et al. Clinical and economic implications of disease-related malnutrition in a surgical service. *N Hospitalaria* 2018;35:384-91.
5. Ramos Martínez T, Villar Taibo R, Vidal Casariego A, Pintor de la Maza B, Ramos MA, García-Pérez MP, et al. The appearance of malnutrition in hematological inpatients prolongs hospital stay: the need for nutritional surveillance during hospitalization. *Nutr Hosp* 2019;36:372-8.
6. Somanchi M, Tao X, Mullin GE. The facilitated early enteral and dietary management effectiveness trial in hospitalized patients with malnutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2011;35:209-16. DOI: 10.1177/0148607110392234
7. Lawson RM, Doshi MK, Barton JR, Cobden I. The effect of unselected post-operative nutritional supplementation on

- nutritional status and clinical outcome of orthopaedic patients. Clin Nutr 2003;22:39-46. DOI: 10.1054/clnu.2002.0588
8. Beattie AH, Prach AT, Baxter JP, Pennington CR. A randomised controlled trial evaluating the use of enteral nutritional supplements postoperatively in malnourished surgical patients. Gut 2000;46:813-8. DOI: 10.1136/gut.46.6.813
 9. Gariballa S, Forster S. Effects of dietary supplements on depressive symptoms in older patients: a randomised double-blind placebo-controlled trial. Clin Nutr 2007;26:545-51. DOI: 10.1016/j.clnu.2007.06.007
 10. Norman K, Kirchner H, Freudenreich M, Ockenga J, Lochs H, Pirlich M. Three month intervention with protein and energy rich supplements improve muscle function and quality of life in malnourished patients with non-neoplastic gastrointestinal disease—a randomized controlled trial. Clin Nutr 2008;27:48-56. DOI: 10.1016/j.clnu.2007.08.011
 11. Jensen MB, Hessev I. Dietary supplementation at home improves the regain of lean body mass after surgery. Nutrition 1997;13:422-30. DOI: 10.1016/S0899-9007(97)91280-6
 12. 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
 13. Ravasco P. Aspects of taste and compliance in patients with cancer. Eur J Oncol Nurs 2005;9(Suppl. 2):S84-91. DOI: 10.1016/j.ejon.2005.09.003
 14. de Luis DA, Izaola O, Lopez JJ, Torres B, Gomez 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
15. Pedrazzoli P, Caccialanza R, Cotogni P, Degli Esposti L, Perrone V, Sangiorgi D, et al. The Advantages of Clinical Nutrition Use in Oncologic Patients in Italy: Real World Insights. *Healthcare (Basel)* 2020;8:125. DOI: 10.3390/healthcare8020125
 16. 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;24:1029e37. DOI: 10.1016/j.clnu.2005.08.003
 17. Stratton RJ, ELia M. Are oral nutritional supplements of benefit to patients in the community? Findings from a systematic review. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2000;3:311-5. DOI: 10.1097/00075197-200007000-00012
 18. Valero Zanuy MA, León Sanz M. Evidence-based use of oral nutritional supplements. *Endocrinol Nutr* 2005;52:34-40. DOI: 10.1016/S1575-0922(05)74651-9
 19. Bolton J, Shannon L, Smith V, Abbott R, Bell SJ, Stubbs L, et al. Comparison of short-term and long-term palatability of six commercially available oral supplements. *J Hum Nutr Diet* 1990;3:317-21. DOI: 10.1111/j.1365-277X.1990.tb00242.x
 20. Poustie VJ, Watling RM, Ashby D, Smyth RL. Taste preference for oral calorie supplements in children with cystic fibrosis, healthy children and healthy adults. *J Hum Nutr Diet* 1999;12:301-6. DOI: 10.1046/j.1365-277x.1999.00167.x
 21. Darmon P, Karsegard V, Nardo P, Dupertuis Y, Pichard C. Oral nutritional supplements and taste preferences: 545 days of clinical testing in malnourished in-patients. *Clinical Nutrition* 2008;27:660-5. DOI: 10.1016/j.clnu.2008.05.009

22. 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
23. McGough C, Peacock N, Hackett C, Baldwin C, Norman A, Frost G, et al. Taste preferences for oral nutrition upplements in patients before and after pelvic radiotherapy: a double-blind controlled study. *Clin Nutr* 2006;25:906-12. DOI: 10.1016/j.clnu.2006.04.005
24. 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
25. 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
26. Aussel C, Capdepon A, Broussault L, Neveux N, Gautry J. Evolution du status en micronutrients de patients aged denutris institutuinnalises beneficiand dún complement nutritionnel oral. *Nutrition Clinique et metabolism* 2016;30:222-83. DOI: 10.1016/j.nupar.2016.09.007
27. Uí Dhuibhir P, Collura N, Walsh D. Complete Oral Nutritional Supplements: Dietitian Preferences and Clinical Practice. *J Diet Suppl* 2019;16:40-50. DOI: 10.1080/19390211.2018.1428260
28. Delompré T, Guichard E, Briand L, Salles C. Taste Perception of Nutrients Found in Nutritional Supplements: A Review. *Nutrients* 2019;11:2050. DOI: 10.3390/nu11092050

Tabla I. Composición nutricional de Renutryl®

		100 ml	300 ml
Valor energético	kcal	200	600
	kJ	840	2520
Proteínas	g	10	30
Carbohidratos	g	24,3	73
Azúcares	g	7	21
Grasas	g	7	21
AGS	g	0,9	2,7
AGM	g	4	12
AGP	g	1,3	3,9
Fibra	g	0	0

Minerales		100ml	300ml
Calcio	mg	229	687
Fósforo	mg	153	459
Magnesio	mg	50	150
Sodio	mg	95	285
Potasio	mg	240	720
Cloro	mg	85	255
Hierro	mg	1,7	5,1
Zinc	mg	2,5	7,5
Yodo	mcg	25	75
Cobre	mcg	0,25	0,75
Manganeso	mg	0,17	0,51
Selenio	mcg	13,3	40
Cromo	mcg	21	63
Molibdeno	mcg	7	21

Vitaminas		100ml	300ml
A (retinol)	mcg	117	351
D₃ (colecalfiferol)	mcg	1,7	5,1
E (d-α-tocoferol)	mg	3,3	9,9
K₁	mcg	11,7	35
C	mg	20	60
B₁	mg	0,20	0,60
B₂	mg	0,27	0,81
B₆	mg	0,37	1,11
B₁₂	mcg	0,8	2,4
Niacina	mgNE	2,3	6,9
Ác. pantoténico	mg	0,83	2,5
Ác. fólico	mcg	67	201
Biotina	mcg	10	30
Colina	mg		

Tabla II. El cuestionario de escala analógica visual de 10 puntos utilizado en el estudio

A. Aceptación

- ¿Te gustó esta bebida? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿La encontraste dulce? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿La encontraste salada? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿La encontraste amarga? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿La encontraste ácida? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿Tuvo regusto? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿Tuviste náuseas después de beberla? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿Tenías hambre en la siguiente comida después de beberla? Nada (0) - Mucho (10)
- ¿Cómo te sentiste después de beberla? Muy mal (0) - Muy bien (10)

B. Tolerancia

- ¿Cómo te sentiste hoy? Muy mal (0) - Muy bien (10)
- ¿Tuviste náuseas? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Tuviste vómitos? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Tuviste reflujo de acidez en la boca? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Tuviste dolor de abdomen? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Sentiste el abdomen inflado? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Tuviste dolor de estómago? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Tuviste flatulencia? Nada (0) - Constantemente (10)
- ¿Cuántas deposiciones has realizado hoy? Número
- ¿Cuál fue su consistencia? Muy líquida - Muy dura



Tabla III. Evaluación de la aceptación con el cuestionario de escala analógica visual de 10 puntos utilizado en el estudio

Sabor	Vanilla	Café	
Fresa			
¿Te gustó esta bebida?	6,41 ± 1,4	6,46 ± 1,7	6,41 ± 1,3
¿La encontraste dulce?	3,13 ± 0,1	3,03 ± 0,1	4,54 ± 0,2*
¿La encontraste salada?	0,27 ± 0,2	0,06 ± 0,1	0,03 ± 0,1
¿La encontraste amarga?	0,36 ± 0,1	0,27 ± 0,2	0,19 ± 0,3
¿La encontraste ácida?	0,18 ± 0,1	0,16 ± 0,1	0,09 ± 0,2
¿Tuvo regusto?	3,21 ± 0,4	3,20 ± 0,3	3,21 ± 0,2
¿Tuviste náuseas después de beberla?	1,00 ± 0,9	0,66 ± 0,7	0,38 ± 0,3
¿Tenías hambre en la siguiente comida después de beberla?	4,91 ± 1,4	5,01 ± 1,2	4,58 ± 1,1
¿Cómo te sentiste después de beberla?	5,87 ± 1,8	5,73 ± 1,2	5,83 ± 0,9
Sumatorio	25,51 ± 5,6	24,8 ± 4,3	25,2 ± 2,9

*p < 0,05 con otros sabores. Fresa frente a vainilla (p = 0,03) y fresa frente a café (p = 0,03).

Tabla IV. Evaluación de la tolerancia con el cuestionario de escala analógica visual de 10 puntos utilizado en el estudio

Sabor	Vanilla	Café	
Fresa			
¿Cómo te sentiste hoy?	6,03 ± 2,2	6,06 ± 1,9	6,12 ± 1,1
¿Tuviste náuseas?	0,63 ± 0,9	0,90 ± 0,4	0,96 ± 0,6
¿Tuviste vómitos?	0,21 ± 0,1	0,43 ± 0,3	0,22 ± 0,2
¿Tuviste reflujo de acidez en la boca?	0,69 ± 0,1	0,86 ± 0,3	0,61 ± 0,2
¿Tuviste dolor de abdomen?	0,93 ± 0,2	1,20 ± 0,4	1,16 ± 0,2
¿Tuviste el abdomen inflado?	1,09 ± 0,3	1,33 ± 0,4	0,96 ± 0,2
¿Tuviste dolor de estómago?	0,88 ± 0,1	0,90 ± 0,2	0,99 ± 0,4
¿Tuviste flatulencia?	1,78 ± 0,3	1,30 ± 0,4	1,25 ± 0,3
¿Cuántas deposiciones has realizado hoy?	1,41 ± 0,3	1,53 ± 0,4	1,55 ± 0,4
¿Cuál fue su consistencia?	1,34 ± 0,6	1,33 ± 0,2	1,05 ± 0,3

No existieron diferencias significativas entre los 3 sabores.

Tabla V. Características de los tres grupos de pacientes durante el ingreso tras la elección del sabor

Sabor	Vanilla	Café	Fresa
Edad (años)	59,3 ± 13,1	64,3 ± 11,6	62,3 ± 10,7
Peso (kg)	60,2 ± 11,9	62,1 ± 10,4	59,1 ± 9,6
IMC (kg/m ²)	20,6 ± 3,0	21,6 ± 4,2	21,1 ± 3,0
Glucosa (mg/dl)	94,4 ± 8,9	93,6 ± 7,7	92,3 ± 8,2
Creatinina (mg/dl)	0,7 ± 0,2	0,6 ± 1,1	0,8 ± 0,3
Sodio (meq/L)	138,1 ± 10,9	137,7 ± 9,7	139,1 ± 8,4
Potasio (meq/L)	4,0 ± 0,9	4,1 ± 1,0	4,2 ± 0,9
Albúmina (g/l)	3,6 ± 0,4	3,4 ± 1,1	3,7 ± 0,4
Prealbúmina (mg/dl)	17,1 ± 7,1	18,1 ± 3,4	17,4 ± 3,6
Transferrina (mg/dl)	163,1 ± 41,6	165,9 ± 29,4	162,4 ± 41,6
Promedio de envases en ingreso	8,3 ± 0,9	13,3 ± 1,1*	13,4 ± 1,3*
Envases diarios	0,61 ± 0,1	0,91 ± 0,2*	0,92 ± 0,1*
Días de ingreso	13,6 ± 0,7	14,7 ± 0,2	14,5 ± 0,3

*p < 0,05; diferencias significativas en promedio de envases durante el ingreso entre el sabor café (p = 0,02) y fresa (p = 0,02) frente al sabor vainilla. Diferencias significativas en promedio de envases diarios de sabor café (p = 0,03) y fresa (p = 0,03) frente a vainilla.

Nutrición Hospitalaria