



Original / *Nutrición enteral*

Evaluación organoléptica de suplementos de nutrición enteral

Lina Granell Vidal, Carlos Sánchez Juan y Antonio Alfonso García

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Departamento Valencia-Hospital General. Departament de Medicina. Universitat de València. Valencia. España.

Resumen

Introducción y objetivos: La nutrición enteral (NE) está indicada en pacientes que, aunque no pueden consumir suficientes cantidades de alimentos, mantienen una función del aparato digestivo suficiente para recibir, digerir y absorber nutrientes.

Los Suplementos Orales Nutricionales (SON) son fórmulas nutricionalmente completas o incompletas (en función de que aporten o no todos los nutrientes necesarios para servir como única fuente de nutrientes), que completan una dieta oral insuficiente.

Con este estudio se pretende valorar las características organolépticas de suplementos nutricionales orales hiperproteicos, normoproteicos y enriquecidos con fibra.

Material y métodos: Cata de SON, llevada a cabo en el Servicio de Endocrinología y Nutrición del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia desde octubre de 2012 a febrero de 2013.

Se evaluaron 137 SON en total, de los cuales 47 eran hiperproteicos, 46 normoproteicos y 44 con fibra.

Resultados: De los SON evaluados, en el grupo de los hiperproteicos obtuvieron los 3 siguientes las mejores puntuaciones: Fresenius Prot Energy Drink® (21,27, sabor vainilla), Nut Avant Estándar® (20,3, sabor fresa) y Resource Protein® (20,01, sabor chocolate)

En el grupo de los SON normoproteicos los 3 mejor valorados fueron: Ensure Plus® (22,3, sabor plátano), Ensure Plus® (21,9, sabor melocotón) y Fresubin Energy Drink® (21, sabor fresa)

En el grupo de los SON enriquecidos con fibra los 3 más apreciados fueron: Fresubin 2 Kcal Fibre Drink® (23,78, sabor vainilla), Ensure Plus TwoCal® (22,9, sabor plátano) y Fortimel Compact® (21,5, sabor fresa)

Conclusiones: El estudio puede orientar a los profesionales sanitarios sobre los SON que pueden resultar más aceptados por el paciente, de manera que los SON cumplan su objetivo y restauren o mejoren el estado nutricional, pues la intervención con SON es segura y costo-efectiva, ya que mejora tanto la funcionalidad como la calidad de vida.

(Nutr Hosp. 2014;30:104-112)

DOI:10.3305/nh.2014.30.1.7396

Palabras clave: *Suplementos orales nutricionales. Desnutrición.*

SENSORY EVALUATION OF ENTERAL NUTRITIONAL SUPPLEMENTS

Abstract

Introduction and objectives: Enteral nutrition (EN) is indicated in patients who, although they may not eat enough food, maintain a sufficient function to receive, digest and absorb nutrients digestive system.

Oral Nutritional Supplements (SON) are nutritionally complete or incomplete formulas (depending on whether or not provide all the nutrients needed to serve as the sole source of nutrients), which supplement inadequate oral diet.

This study aims to evaluate the organoleptic characteristics of hyperproteic, normoproteic and fiber-enriched oral SON.

Material and methods: SON test, carried out at the Department of Endocrinology and Nutrition Consortium Hospital General Universitario de Valencia from October 2012 to February 2013.

137 SON were evaluated in total, of which 47 were hyperproteic, 46 normoproteic and 44 enriched in fiber.

Results: Of the SON evaluated in the group of hyperproteic the following 3 SON obtained the best scores: Fresenius Prot Energy Drink® (21,27, vanilla flavor), Avant Standard Nut® (20.3, strawberry flavor) and Resource® Protein (20.01, chocolate flavor)

In the group of normoproteic SON the 3 best rated were: Ensure Plus® (22.3, banana flavor), Ensure Plus® (21.9, peach flavor) and Fresubin Energy Drink® (21, strawberry flavor)

In the group of fiber-enriched the 3 SON most appreciated were: 2 Kcal Fresubin Fibre Drink® (23.78, vanilla flavor), Ensure Plus® TwoCal (22.9, banana flavor) and Fortimel Compact® (21.5, strawberry flavor)

Conclusions: The study aims to guide clinicians on what SON may be more acceptable to the patient, so that the SON serve their purpose and restore or improve nutritional status, as the SON intervention is safe and cost-effective, since they improve both the functionality and quality of life.

(Nutr Hosp. 2014;30:104-112)

DOI:10.3305/nh.2014.30.1.7396

Key words: *Oral nutritional supplement. Malnutrition.*

Correspondencia: C. Sánchez Juan.
Unidad de Endocrinología y Nutrición.
Hospital General Universitario de Valencia.
Avda. Tres Cruces, 2.
46014 Valencia. España.
E-mail: carlos.sanchez@uv.es

Recibido: 4-III-2014.
1.ª Revisión: 13-IV-2014.
Aceptado: 6-V-2014.

Abreviaturas

SON: Suplementos Orales Nutricionales.

PREDyCES: Prevalencia de la Desnutrición Hospitalaria y Costes asociados en España.

NE: Nutrición enteral.

Introducción

El estudio de la desnutrición hospitalaria es fundamental debido a los efectos deletéreos que ésta tiene sobre los órganos y estructuras que permiten el correcto funcionamiento de los aparatos y sistemas endocrino-metabólico, inmunitario, gastrointestinal, renal, cardiorrespiratorio, etc. Todo ello se traduce en una mayor morbimortalidad, menor respuesta a los tratamientos, mayor estancia hospitalaria, mayor número de complicaciones infecciosas, retraso en los procesos de cicatrización de heridas y mayor costes socio-económicos¹⁻³.

En el adulto se han referido numerosos datos acerca de la prevalencia de la malnutrición en el medio hospitalario, llegando a alcanzar entre el 30 y el 50% de los pacientes ingresados. En nuestro país, el estudio PREDyCES® (Prevalencia de la Desnutrición Hospitalaria y Costes asociados en España) mostró que el 23% de los pacientes hospitalizados se encontraban en situación de riesgo nutricional^{4,5,6}.

Se entiende por Nutrición Enteral (NE) la administración de nutrientes químicamente definidos y parcial o totalmente metabolizados a través del tubo digestivo, por boca o por sonda, para conseguir una nutrición adecuada⁷.

Los Suplementos Orales Nutricionales (SON) son fórmulas nutricionalmente completas o incompletas (en función de que aporten o no todos los nutrientes necesarios para servir como única fuente de nutrientes), que completan una dieta oral insuficiente⁸.

La indicación debe hacerse con una información exacta sobre la ingesta voluntaria de alimentos por vía oral, el estado nutricional del paciente, y la capacidad funcional del mismo. Por tanto, se deben utilizar si el paciente presenta una ingesta oral insuficiente habiendo recibido consejos dietéticos y/o tiene, alteraciones en la deglución, capacidad de absorción alterada, o circunstancias sociales que hacen difícil una modificación dietética.

Por tanto, los objetivos que hay que plantear a la hora de prescribir los suplementos orales son aumentar la ingesta total de nutrientes, mantener y/o recuperar el estado nutricional, la capacidad funcional y/o la calidad de vida y reducir la morbimortalidad.

La elección de un suplemento nutricional debe de basarse en la composición del mismo, en sus características físicas (sabor, olor, textura...) y en la enfermedad de base. Asimismo debe ajustarse en la medida de lo posible a los gustos del paciente. Existen diferentes tipos de fórmulas, algunas diseñadas con nutrientes específicos para determinadas enfermedades, trastornos

o afecciones (úlceras por presión, estreñimiento, diarrea, etc.) y otras que van destinadas a pacientes sin necesidades específicas. Ambas, además, se clasifican según predomine uno u otro nutriente.

No son muchos los estudios que se realizan relacionados con los SON, pero sí es cierto que mejoran la calidad de vida de los pacientes tanto hospitalizados como institucionalizados. Se sabe que el envejecimiento se asocia a cambios en la composición corporal de un sujeto que van a influir directamente sobre su estado nutricional, tales como el aumento y la redistribución de la masa grasa, la disminución de la masa magra y la pérdida de contenido mineral óseo. Asimismo, se producen pérdidas sensoriales que repercuten en la pérdida del placer de comer, en la elección de los alimentos y, por tanto, en su estado nutricional. Si a este hecho, se une la xerostomía, muy común entre las personas mayores al igual que la disfagia, y que se produzca una alteración en la regulación del sistema inmunitario que implica un mayor riesgo de desarrollar enfermedades infecciosas e inflamatorias, estamos contribuyendo al desarrollo de un estado de desnutrición grave⁸⁻¹⁰. Todo ello trae como consecuencia el aumento de las comorbilidades, agravamiento de enfermedades subyacentes y un incremento de la morbimortalidad. Además, las visitas hospitalarias son más frecuentes y las estancias más prolongadas, lo que conlleva un mayor gasto sanitario. Un ejemplo de ello lo muestra el estudio del gasto sanitario total para tratar la desnutrición en Reino Unido que es de 8.970 millones de euros frente a los 2.100 por el resto de enfermedades, de manera que el coste anual de la desnutrición representa el doble del coste que el tratamiento de la obesidad¹¹. Otro ejemplo lo muestra un estudio llevado a cabo en dos hospitales públicos de Portugal, en el que se concluye que el diagnóstico de desnutrición incrementa los costes de hospitalización en un 20%¹².

En España, más de la mitad de los ancianos hospitalizados padecen desnutrición o riesgo de sufrirla y sólo el 16% de éstos reciben tratamiento nutricional¹³. Es por ello por lo que, cada vez más, los laboratorios especializados en productos nutricionales preparan y mejoran la composición de los suplementos. Son completos, específicos y perfectos para cubrir las necesidades dietéticas de los pacientes que lo requieran. Pero, para cumplir su función, tienen que ser ingeridos por las personas y para eso tienen que tener buenas características organolépticas, matiz importantísimo que a veces no se tiene muy en cuenta en la fabricación de estos productos. Revisando referencias bibliográficas al respecto, no se han encontrado estudios relacionados con las características organolépticas de los SON, y es por este motivo por el que se vió la necesidad de llevar a cabo este estudio.

Objetivo

Valorar las características organolépticas de suplementos nutricionales orales hiperproteicos y normo-

proteicos, hiper y normocalóricos, y enriquecidos con fibra.

Metodología

Se llevó a cabo una cata de SON en el Servicio de Endocrinología y Nutrición del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia desde octubre de 2012 a febrero de 2013. Se evaluaron vademecums de SON de 8 laboratorios diferentes: Vegenat®, Nutricia®, Persan®, Gcn®, Fresenius Kabi®, Nestlé®, Wallax® y Abbott®. Se clasificaron 137 SON en hiperproteicos (contenido proteico $\geq 18\%$), normoproteicos (contenido proteico $< 18\%$) y enriquecidos con fibra (aporte de fibra ≥ 4 g de fibra/100 ml). A su vez, en los tres casos, los SON se subdividieron en hipercalóricos cuando el aporte calórico es > 1 kcal/mL, y normocalóricos cuando el aporte calórico es ≤ 1 kcal/mL. De esta manera se analizaron las características organolépticas de 47 SON hiperproteico (39 hipercalóricos y 8 normocalóricos); 46 SON normoproteicos (36 hipercalóricos y 10 normocalóricos); y 44 SON enriquecidos con fibra, de los cuales 19 son hiperproteicos (13 hipercalóricos y 6 normocalóricos) y 25 son normoproteicos (16 hipercalóricos y 9 normocalóricos). En este último caso se evaluaron 44 aunque se habían tenido en cuenta 47 en principio pero hubo tres SON que no se consiguieron para la realización de las catas. Todos los SON analizados se recogen en el Anexo I y todos ellos se caracterizan por estar financiados por la Seguridad Social y pautados vía oral.

Una vez se obtuvo la distribución definitiva según los criterios anteriores, se organizaron 9 catas, 3 para SON hiperproteicos siendo 7 los sabores estudiados (vainilla, albaricoque, chocolate, frutas del bosque, plátano, fresa y capuccino/café), 3 para SON normoproteicos siendo 16 los sabores (vainilla, vainilla-limón, manzana, plátano, champiñón, fresa, frutas del bosque, frambuesa, melocotón, naranja, naranja-melocotón, albaricoque, chocolate, café, caramelo y neutro) y, por último, 3 para SON enriquecidos con fibra siendo 9 los sabores (vainilla, chocolate, café, caramelo, leche merengada, fresa, naranja, plátano y frambuesa). Por tanto, teniendo en cuenta todo lo detallado previamente, las catas quedaron programadas de la siguiente manera: las 3 catas de los 47 SON hiperproteicos, 16 en la primera, 15 en la segunda y 16 en la tercera; las 3 catas de los 46 SON normoproteicos, 16 en la primera, 14 en la segunda y 16 en la tercera; y las 3 catas de los 44 SON enriquecidos con fibra, 16 en la primera, 15 en la segunda y 13 en la tercera. En la tabla I se detallan el número de SON de los cuatro sabores mayoritarios evaluados según la clasificación principal.

La persona responsable de las catas planificó las mismas por sabores y en función de la disponibilidad de los SON. Dada la mayor cantidad en SON sabor vainilla, chocolate y fresa, estos tres sabores fueron los primeros en ser evaluados en cada una de las 3 catas de

cada uno de los grupos y el resto de SON se distribuyeron aleatoriamente a lo largo de la cata. De esta manera, las 3 catas de los 47 SON hiperproteicos quedaron organizadas en 16 (14 sabor vainilla y 2 sabor albaricoque), 15 (10 sabor chocolate, 1 sabor frutas del bosque y 4 sabor plátano) y 16 (8 sabor fresa y 8 sabor capuccino/café). Las 3 catas de los 46 SON normoproteicos quedaron en 16 (10 sabor vainilla, 1 sabor vainilla-limón, 1 sabor manzana, 1 sabor champiñón y 3 sabor plátano), 14 (6 sabor fresa, 1 sabor frutas del bosque, 1 sabor frambuesa, 3 sabor melocotón, 1 sabor naranja, 1 sabor naranja-melocotón y 1 sabor albaricoque) y 16 (6 sabor chocolate, 5 sabor café, 2 sabor caramelo y 3 sabor neutro). Por último, las 3 catas de los 44 SON enriquecidos con fibra quedaron en 16 sabor vainilla, 15 (8 sabor chocolate, 4 sabor café, 1 sabor caramelo, 2 sabor leche merengada) y 13 (8 sabor fresa, 1 sabor naranja, 3 sabor plátano y 1 sabor frambuesa). En este último caso, como se ha explicado anteriormente, hubo 3 SON (1 sabor café, 1 sabor melocotón y 1 sabor frutas del bosque) que no se pudieron conseguir.

En cada una de las 9 catas participaron 10 personas entre profesionales sanitarios y estudiantes (endocrinólogos, farmacéuticos, dietistas-nutricionistas y estudiantes de medicina y de nutrición humana y dietética), además del responsable de la organización de la cata que también era profesional sanitario. Los participantes fueron siempre los mismos en las 9 catas para evitar que, el hecho de que fueran diferentes, pudiera influenciar en los resultados. Para poder llevarlas a cabo se emplearon vasos transparentes numerados, cada uno asociado a un SON, y sólo era conocedor la persona encargada de la preparación y organización de las catas, que para ello utilizaba un despacho anexo. En otro despacho se situaron los participantes de las catas, de manera que ambos despachos estaban totalmente separados y los participantes no podían saber qué SON estaban analizando. Las catas no se realizaban en ayunas, tratando de evitar que el apetito falseara por exceso la puntuación de los SON valorados en primer lugar, cuya distribución era aleatoria, y siempre a la misma hora, 08:15 h de la mañana. Las sesiones de cata tenían una duración máxima de 45 minutos. Para evitar el sesgo por agotamiento de las papilas gustativas los participantes se enjuagaban la boca con agua a temperatura ambiente entre cada producto para minimizar el riesgo de que la anterior valoración influyera sobre el nuevo producto a catar. Se evaluaron una media de 15 SON por cata.

La valoración de los características organolépticas de los SON se divide en tres fases: fase visual (color), fase olfato-gustativa (olor, sabor y gusto residual) y fase textural (textura y densidad), otorgándole a cada característica sensorial una puntuación de 1 a 5. En cuanto a la primera fase, se valora que el color se corresponda con el sabor del suplemento que se toma, siendo 1 cuando no hay correlación y 5 cuando hay máxima correlación. En cuanto a la segunda fase, la detección de olor no acorde con el sabor esperado se valora

Anexo I

	Hiperprotéicos (n = 47)			Normoprotéicos (n = 46)			Enriquecidos con fibra (n = 44)		
	Hiperprotéicos (n = 47)			Normoprotéicos (n = 46)			Enriquecidos con fibra (n = 44)		
	Hiperprotéicos (n = 39)	Normocalóricos (n = 8)	Hiperprotéicos (n = 36)	Normocalóricos (n = 10)	Hiperprotéicos (n = 19)	Normocalóricos (n = 6)	Hiperprotéicos (n = 9)	Normocalóricos (n = 16)	Normocalóricos (n = 9)
VEGENAT®	Supressi® (2)	Vegestart Complet® (3)	Supressi NP® (2)	T-DIET Plus Standard® (2) T-DIET plus high protein® (2)	T-DIET plus energy® (2)	-	-	-	-
NUTRICIA®	Fortimel extra® (4)	-	Fortimel Energy® (6) Fortimel Yog® (2)	-	T-DIET 202® (3) Fortimel Compact® (2)	Fortimel Complete® (4)	Fortimel energy multifibre® (5)	-	-
PERSAN®	Nut-Avant Plus® (5) Nut-Avant HP® (5) Nut-Avant Estándar® (5)	-	-	-	-	-	-	Nut-Avant Fibra® (5)	-
GCN®	-	-	B1 Plus® (2)	-	-	-	-	-	BiFibra® (2)
FRESENIUS KABI®	Fresenius 2 Kcal Drink® (2) Fresenius Prot Energy Drink® (4)	-	Fresenius Energy Drink® (4)	Fresubin original Drink® (2)	Fresubin 2 Kcal fibre DRINK® (2)	-	Fresubin energy fibre DRINK® (3)	-	-
NESTLÉ®	Resource 2.0® (2) Resource HP/HC® (3) Renutryl® (3)	Resource protein® (5)	Resource energy® (5) Resource 2.0 Shot® (2)	-	Resource 2.0 fibre® (1) Resource Senior Active® (3)	Resource protein fibra® (2)	-	-	-
WALLAX®	Nuttensex hiperprotéico® (1)	-	-	-Nuttensex® (6)	-	-	-	-	Fiblenex® (2)
ABBOTT®	Ensure plus Advance® (3)	-	Ensure plus® (9) Ensure plus fresh® (1) Ensure Plus Savoury® (1) Ensure Plus Live® (2)	-	-	-	Ensure Plus Fiber® (3) Ensure Plus TwoCal® (3)	-	-

Tabla I
Clasificación del número de SON de los cuatro sabores principales evaluados

<i>SON/Sabores</i>	<i>Chocolate</i>	<i>Vainilla</i>	<i>Fresa</i>	<i>Café</i>	<i>TOTALES</i>
Hiperproteicos n = 47	10	14	8	8	40
Normoproteicos n = 46	6	10	6	5	27
Con fibra n = 44	8	16	8	4	36
TOTALES n = 137	24	40	22	17	103

negativamente, al igual que la presencia de gusto residual (regusto que se queda después de haber ingerido el producto); sin embargo en el caso del sabor, cuánto más se perciba el sabor esperado, mayor puntuación se le otorga lo cual depende de la palatabilidad de cada persona. Por último, en cuanto a la tercera fase, la textura suave y la baja densidad que presente un suplemento nutricional son valoradas positivamente. También se obtuvo la puntuación del total de características organolépticas para cada suplemento de tal manera que, la máxima puntuación que se le puede otorgar, es de 30.

Resultados

Teniendo en cuenta la gran variedad de SON analizados y la diversidad de sabores de los mismos sólo se

van a mostrar los resultados referentes a los cuatro sabores mayoritarios atendiendo a la clasificación principal: chocolate, vainilla, fresa y café. Se destacarán, así mismo, otros sabores no mayoritarios pero que han obtenido una alta calificación. Por otra parte, teniendo en cuenta el tipo de estudio y la colaboración desinteresada de las casas comerciales que colaboraron prestando sus productos, no se especificarán aquellos SON que han obtenido las peores puntuaciones en las diferentes catas.

SON hiperproteicos

Los tres SON hiperproteicos que obtuvieron las puntuaciones totales más altas de cada uno de los cuatro sabores mayoritarios se pueden observar en la tabla II, desglosadas sus características organolépticas.

Tabla II
Características organolépticas de los tres SON hiperproteicos de mayor puntuación de los cuatro sabores mayoritarios

<i>SON hiperproteicos/ Características organolépticas</i>		<i>Color</i>	<i>Olor</i>	<i>Sabor</i>	<i>Gusto residual</i>	<i>Textura</i>	<i>Densidad</i>	<i>Total</i>
CHOCOLATE (n = 10)								
1°	Resource Protein®	3,73	2,82	3,09	3,18	3,64	3,55	20,01
2°	Resource HP/HC®	3,64	3,09	3,36	2,64	3,36	2,64	18,73
3°	Nut Avant Estándar®	3,209	2,91	2,82	2,45	3,27	3,55	18,09
VAINILLA (n = 14)								
1°	Fresenius Prot Energy Drink®	3,64	3,36	3,36	2,91	4,18	3,82	21,27
2°	Nuttenex Hiperproteico®	3,73	3,27	2,64	2,82	3,91	3,55	19,92
3°	Resource Protein®	3,64	3,45	3	2,82	3,55	3,45	19,91
FRESA (n = 8)								
1°	Nut Avant Estándar®	3,3	3,2	3,1	3	3,9	3,8	20,3
2°	Nut Avant HP®	3,3	3	2,8	3,3	3,9	3,9	20,2
3°	Renutryl®	2,7	3,8	3,5	3,4	3,1	2,6	19,1
CAFÉ (n = 8)								
1°	Fortimel Extra®	2,9	3,3	2,8	2,6	3,2	3,3	18,1
2°	Resource Protein®	2,6	3,4	2,3	2,2	2,9	3	16,4
3°	Nut Avant HP®	2	2,7	2	1,9	3,1	3,7	15,4

Aunque en la tabla II se muestran los tres mejor puntuados de los cuatro sabores principales, es interesante destacar que, en el sabor albaricoque (n = 2), el mejor puntuado fue Resource 2.0® con 19,45 puntos, el SON de sabor frutas del bosque (n = 1) Fresubin 2 Kcal Drink® tuvo 19,36 puntos y en el sabor plátano (n = 4), la mejor puntuación fue Nut Avant Plus® con 18,01 puntos. En los tres casos son valores muy próximos a los obtenidos con los cuatro sabores principales desglosados en la tabla anterior.

SON normoproteicos

Los tres SON normoproteicos que obtuvieron las puntuaciones totales más altas de cada uno de los cuatro sabores mayoritarios se pueden observar en la tabla III, desglosadas sus características organolépticas.

Es importante mencionar que, a pesar de que en la tabla III se recogen las puntuaciones totales de los cuatro sabores principales, la mayor puntuación total en los SON normoproteicos se obtuvo en el sabor plátano (n = 3) con 22,3 puntos en el caso de Ensure Plus®, seguido del sabor melocotón (n = 3) con 21,9 puntos de nuevo en el caso de Ensure Plus®. Destacar que la máxima puntuación en el sabor chocolate que es de 20,50 en Resource Energy® coincide con la máxima puntuación obtenida en el sabor caramelo (n = 2) que es de 20,57 en Fortimel Energy®.

SON enriquecidos con fibra

Los tres SON enriquecidos con fibra que obtuvieron las puntuaciones totales más altas de cada uno de los cuatro sabores mayoritarios se pueden observar en la tabla IV, desglosadas sus características organolépticas.

De igual modo que en los casos anteriores, aunque en la tabla IV se representan las puntuaciones totales de los cuatro sabores principales, cabe destacar que, después de la puntuación de 23,78 para el caso del sabor vainilla Fresubin 2 kcal Fibre Drink®, le sigue la puntuación de 22,9 para el sabor plátano que se da en el caso de Ensure Plus TwoCal®.

La figura 1 muestra las puntuaciones totales más altas obtenidas con cada uno de los cuatro sabores principales en los tres tipos de SON.

Discusión

La valoración de las características organolépticas de los SON en este trabajo es un estudio que complementa la gran cantidad de evidencias científicas que demuestran que los SON mejoran el estado nutricional y previenen la aparición de malnutrición en pacientes que no llegan a cubrir sus necesidades nutricionales con la dieta convencional, además de reducir la aparición de complicaciones así como favorecer la reducción de la estancia hospitalaria y de la mortalidad¹⁴.

Tabla III

Características organolépticas de los tres SON normoprotéicos de mayor puntuación de los cuatro sabores mayoritarios

<i>SON normoprotéicos/ Características organolépticas</i>		<i>Color</i>	<i>Olor</i>	<i>Sabor</i>	<i>Gusto residual</i>	<i>Textura</i>	<i>Densidad</i>	<i>Total</i>
CHOCOLATE (n = 6)								
1º	Resource Energy®	4,2	3,8	3,3	2,2	3,5	3,5	20,5
2º	Ensure Plus®	3,8	3,4	2,7	2,5	3,6	3,4	19,4
3º	Fresubin Energy Drink®	2,7	3,1	3,6	3	3,1	3,4	18,9
VAINILLA (n = 10)								
1º	Ensure Plus®	2,9	3	2,9	2,7	3	2,9	17,4
2º	Fresubin Energy Drink®	1,7	2,6	3,2	2,8	3,4	3,3	17
3º	Resource 2.0 Shot®	3,1	2,6	3	2,8	2,7	2,3	16,5
FRESA (n = 6)								
1º	Fresubin Energy Drink®	3,2	3,6	3,8	3,5	3,3	3,6	21
2º	Nuttenex®	3,4	3,1	2,7	2	3	3,5	17,7
3º	Resource Energy®	2,4	2,7	2	2,1	2,6	2,8	14,6
	Fortimel Energy®	2,3	2,5	2,2	2	2,7	2,9	
CAFÉ (n = 5)								
1º	Resource Energy®	3,7	3,7	3,2	2,4	3,1	3,3	19,4
2º	Fresubin Energy Drink®	2,4	3,3	2,8	2,7	3,2	3,3	17,7
3º	Ensure Plus®	3,2	2,6	2,1	1,4	3	2,9	15,2

Tabla IV
Características organolépticas de los tres SON enriquecidos con fibra de mayor puntuación de los cuatro sabores mayoritarios

<i>SON enriquecidos con fibra/ Características organolépticas</i>		<i>Color</i>	<i>Olor</i>	<i>Sabor</i>	<i>Gusto residual</i>	<i>Textura</i>	<i>Densidad</i>	<i>Total</i>
CHOCOLATE (n = 8)								
1º	T-DIET Plus High Protein®	3	3,55	3,45	3	3,82	3,64	20,46
2º	Fresubin Energy Fibre Drink®	3,56	3,18	2,73	2,09	3,27	3,18	18,01
3º	Fortimel Compact®	2,91	3	2,82	2,82	3,18	2,73	17,46
VAINILLA (n = 16)								
1º	Fresubin 2 Kcal Fibre Drink®	4	3,67	4	3,89	3,89	4,33	23,78
2º	Fresubin Energy Fibre Drink®	3,56	3,33	3,33	3	4	4,11	21,33
3º	Ensure Plus TwoCal®	3,89	3,78	3,89	3,56	3,44	2,56	21,12
FRESA (n = 8)								
1º	Fortimel Compact®	3,2	3,5	4	3,1	4	3,7	21,5
2º	Ensure Plus TwoCal®	4,3	3,6	3,3	3,2	3,2	3,3	20,9
3º	Nut Avant Fibra®	4,1	3,8	2,6	2,2	3,3	3,1	19,1
CAFÉ (n = 4)								
1º	Fortimel Complete®	2,73	3,18	2,64	2,55	3,09	3,09	17,28
2º	T-DIET 20/2®	3,55	3,73	2,27	2,45	1,73	1,27	15
3º	Nut Avant Fibra®	2,27	1,91	1,64	1,73	2,45	2,36	12,36

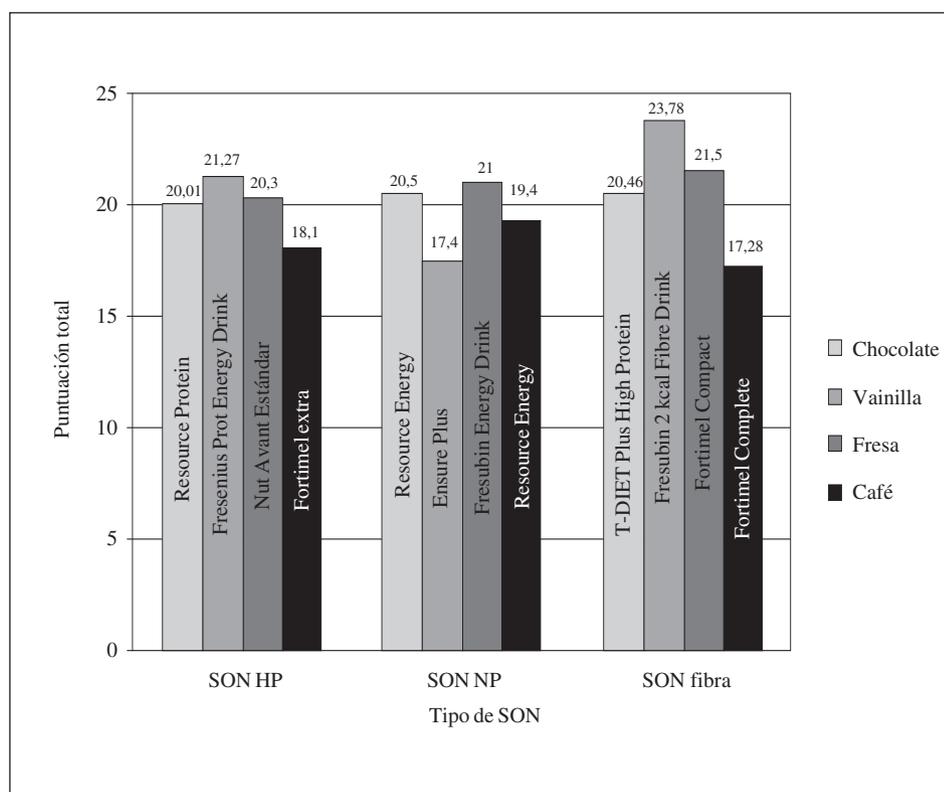


Fig. 1.—Puntuaciones totales más altas de los cuatro sabores principales para cada tipo de SON.

Aunque sólo se han mostrado los resultados totales y por características organolépticas referentes a los tres mejores valorados de los cuatro sabores principales, no en todos estos casos se alcanzaron las puntuaciones totales más altas en cada una de las categorías. De los SON hiperproteicos evaluados, las tres mejores puntuaciones fueron: Fresenius Prot Energy Drink® (21,27, sabor vainilla), Nut Avant Estándar® (20,3, sabor fresa) y Resource Protein® (20,01, sabor chocolate). En el caso de los SON normoproteicos, los tres mejor valorados fueron: Ensure Plus® (22,3, sabor plátano), Ensure Plus® (21,9, sabor melocotón) y Fresubin Energy Drink® (21, sabor fresa). Por último, en el grupo de los SON enriquecidos con fibra los tres más apreciados fueron: Fresubin 2 kcal Fibre Drink® (23,78, sabor vainilla), Ensure Plus TwoCal® (22,9, sabor plátano) y Fortimel Compact® (21,5, sabor fresa).

Se ha dado especial importancia a las características organolépticas de los SON para poder extrapolar a la mayor ó menor aceptación de los mismos por parte de los pacientes. No hay que olvidar que no se ha tenido en cuenta la composición de los suplementos que, evidentemente, influye en la palatabilidad y, en última instancia, en la valoración de los caracteres organolépticos evaluados. En ocasiones se utilizan muchos azúcares simples o grasas saturadas para dar buena palatabilidad, pero se dejan de lado algunas vitaminas importantes o ácidos grasos con funciones importantísimas, como el EPA o el DHA (ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexaenoico), ácidos grasos ω -3 con importantes propiedades antiinflamatorias y citoprotectoras pero que pueden otorgar un sabor y olor desagradables al suplemento. Algunas vitaminas tampoco forman parte de ciertos suplementos, como la B₁₂ o la B₉, importantes en la formación de glóbulos rojos y prevención de anemia. Y como minerales importantísimos, principalmente para el anciano frágil, son el calcio y el hierro con función a nivel óseo y sanguíneo, y que son imprescindibles para algunos laboratorios en su formulación.

Limitaciones y propuestas

Una de las limitaciones con la que nos hemos encontrado a la hora de realizar estas catas y que es importante mencionar es que las catas se llevaron a cabo con profesionales sanitarios y estudiantes sanos y no en pacientes, por lo que hay que tener en cuenta este hecho dado que éstos pueden presentar alterados los órganos de los sentidos (vista, olfato y gusto), ya que los resultados seguramente serían diferentes. Ejemplo de ello serían los pacientes oncológicos que presentan alteraciones en el gusto y el olfato, como efecto secundario al tratamiento de radio o quimioterapia que reciben. Como consecuencia, los sabores pueden estar disminuidos, potenciados o bien alterados, incluso es frecuente presenciar en estos casos un regusto metálico y/o amargo en ciertos alimentos. Otro caso serían los pacientes

ancianos, en los que el propio envejecimiento produce una disminución de la agudeza visual así como de la sensibilidad gustativa (hipogeusia) y pérdidas importantes en el olfato (hiposmia). Es por todo lo citado anteriormente que sería interesante desarrollar este estudio en un futuro con pacientes que presenten diversos tipos de patologías que estén relacionadas también con déficits en los órganos de los sentidos, ya que al fin y al cabo es el destinatario final de estos suplementos^{8,15}.

Otra de las limitaciones encontradas es que se evaluaban una media de 15 SON por cata. A pesar de que las catas no se realizaban en ayunas y que para evitar la interferencia en la valoración organoléptica por el agotamiento de las papilas gustativas se disponía de agua, hay que tener en cuenta el posible sesgo de agotamiento durante las catas. Por ello, podría ser conveniente en un estudio futuro, la planificación de catas con un menor número de SON.

Conclusiones

Habiendo realizado una revisión bibliográfica y no obteniendo resultados relacionados con el estudio de las características organolépticas en SON, podemos concluir que este trabajo es pionero en este campo. Es por ello que, a pesar de las limitaciones encontradas y las posibles propuestas de mejora en estudios posteriores que podrían llevarse a cabo, se sabe que los SON constituyen una intervención terapéutica segura y coste-efectiva que mejoran tanto la funcionalidad del paciente como su calidad de vida. Adicionalmente, también sabemos por el estudio PREDyCES® que la desnutrición hospitalaria es un proceso altamente prevalente asociado al aumento de la morbilidad y mortalidad así como a elevados costes sanitarios^{16,17}. La importancia de este trabajo radica en que la valoración de las características organolépticas de los suplementos puede determinar la mayor o menor aceptación de éstos por parte de los pacientes así como su adherencia al tratamiento y como consecuencia, reducir el riesgo de desnutrición¹⁸.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses ni vinculación con ninguno de los laboratorios que suministraron productos para la realización de este estudio.

Agradecimientos

Gracias a los siguientes 8 laboratorios por haber aportado sus productos para que sea posible la realización de esta cata: Vegenat®, Nutricia®, Persan®, Gcn®, Fresenius Kabi®, Nestlé®, Wallax® y Abbott®.

Referencias

1. Russell CA. The impact of malnutrition on healthcare costs and economic considerations for the use of oral nutritional supplements. *Clinical Nutrition Supplements* 2007; 2: 25-32.
2. Varela G. Libro blanco de la Nutrición en España. FEN (Fundación Española de la Nutrición); 2013
3. Oliveira G, Tapia MJ, Colomo N. Costes frente a beneficios de los suplementos nutricionales orales. *Nutr Hosp* 2009; 24 (3): 251-9.
4. Ulíbarri JI. El Libro Blanco de la Desnutrición Clínica en España. SENPE (Sociedad Española de Nutrición Enteral y Parenteral); 2004.
5. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, Araujo K, Sarto Guerri B; PREDyCES researchers. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES Study. *Nutr Hosp* 2012 Jul-Aug; 27 (4): 1049-59
6. Planas Vila M, Álvarez Hernández J, García de Lorenzo A, Celaya Pérez S, León Sanz M, García-Lorda P, Brosa M. The burden of hospital malnutrition in Spain: methods and development of the PREDyCES® study. *Nutr Hosp* 2010 Nov-Dec; 25 (6): 1020-4
7. Gil A. Tratado de nutrición Tomo IV 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 117-142
8. Gil A. Tratado de nutrición Tomo III 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 319-43.
9. Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG). Recomendaciones nutricionales en el anciano. Documentos de consenso. 2010
10. Mataix J. Nutrición y alimentación humana Tomo II 2ª edición. Madrid: Ergon; 2009. p. 1159-1214.
11. Cantón A, Artaza I. Soporte nutricional en las personas ancianas. Barcelona: Profármaco.2; 2011. p. 69-89.
12. Elia M, Stratton RJ, Russell C, Green C and Pang F. The cost of disease-related malnutrition in the UK and economic considerations for the use of oral nutritional supplements (ONS) in adults. British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) 2006.
13. Amaral TF, Matos LC, Tavares MM, Subtil A, Martins R, Nazaré M y cols. The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission. *Clin Nutr* 2007; 26: 778-84.
14. Celaya S. The prevalence of hospital malnutrition in Spanish elderly patients. 7th Congress of the EUGMS/European Geriatric Medicine 2S (2011) S24-S206.
15. Gómez Candela C, Cantón Blanco A, Luengo Pérez, Oliveira Fuster G. Eficacia, coste-efectividad y efectos sobre la calidad de vida de la suplementación nutricional. *Nutr Hosp* 2010; 25 (5): 781-92.
16. Milà Villarroel R, Formiga F, Duran Alert P, Abellana Sangrà R. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española: una revisión sistemática. *Medicina Clínica (Barc)* 2012; 139: 502-8.
17. Norman K, Richard C, Lochs H, Pirlich M. Pronostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr* 2008; 27: 5-15.
18. Gil A. Tratado de nutrición Tomo IV 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 547-65.