



# Nutrición Hospitalaria



## Pilares para la excelencia en las unidades de nutrición. Formación *Pillars for excellence in nutrition support units. Training*

María D. Ballesteros Pomar y Begoña Pintor de la Maza

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. León

### Resumen

Pocas áreas dentro de la medicina actual han experimentado en los últimos años un cambio y una evolución como los de la nutrición clínica. Actualmente, el 98 % de los servicios de endocrinología y nutrición en los hospitales de 500 o más camas incorporan una unidad de nutrición clínica y dietética (UNCyD). La formación de los profesionales que integran estas unidades ha sido y será un punto clave para continuar su desarrollo hacia la excelencia. En los estudios del Grado de Medicina, a pesar de su relevancia, la formación en nutrición es actualmente escasa y heterogénea, y necesita una mejora que puede venir de la mano de las propuestas de la ESPEN recientemente publicadas. En el caso de los médicos especialistas en endocrinología y nutrición, las sucesivas adaptaciones del programa docente establecido por la Comisión Nacional de la especialidad y los esfuerzos en formación liderados por la SEEN han permitido una importante mejoría. En la farmacia hospitalaria existe un currículum de formación en nutrición que podría actualizarse. La formación universitaria en nutrición dentro del Grado de Enfermería también es heterogénea. Los estudios más relacionados, como el Grado de Nutrición Humana y Dietética, Técnico Superior en Dietética, Ciencia y Tecnología de los Alimentos o Bromatología, abordan fundamentalmente temas relacionados con la dietética. Se echa de menos un esfuerzo de coordinación para definir el papel de los integrantes de estas UNCyD multidisciplinares también en lo referente a su formación.

#### Palabras clave:

Formación. Docencia. Unidades de nutrición clínica y dietética.

### Abstract

Few areas of current medicine have undergone change and evolution in recent years such as those of clinical nutrition. Currently, 98 % of endocrinology and nutrition departments in hospitals with 500 or more beds incorporate a clinical nutrition and dietetics Unit. The training of the professionals that integrate these units has been and will be a key point in their ongoing development towards excellence. In medicine degree studies, despite its relevance, nutrition training is currently scarce and heterogeneous, and needs improvement, which may come hand in hand with the recently published ESPEN proposals. In the case of doctors specializing in endocrinology and nutrition, the adaptations in the teaching program established by the National Commission for this specialty, and the training efforts led by the SEEN have allowed significant improvement. In hospital pharmacy studies there is a nutrition training curriculum that could be updated. University training in nutrition within the nursing degree is also heterogeneous. The most related studies such as the Degree of Human Nutrition and Dietetics, Technician in Dietetics, Food Science and Technology or Bromatology fundamentally address issues related to dietetics. There is a lack of coordinated effort to define the role of the members of these multidisciplinary UNCyDs, also in regard to their training.

#### Keywords:

Training. Education. Clinical nutrition and dietetics units.

#### Correspondencia:

María D. Ballesteros Pomar. Unidad de Nutrición clínica y Dietética. Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León. C/ Altos de Nava s/n. 24008 León  
e-mail: mdballesteros@telefonica.net

Ballesteros Pomar MD, Pintor de la Maza B. Pilares para la excelencia en las unidades de nutrición. Formación. Nutr Hosp 2021;38(N.º Extra 1):1-7  
DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.3554>

## INTRODUCCIÓN

---

Pocas áreas dentro de la medicina actual han experimentado un cambio y una evolución en los últimos años como los que se han producido en la nutrición clínica. Hemos pasado en menos de 50 años de no considerar apenas el tratamiento nutricional a reconocerlo como un pilar fundamental para la adecuada evolución de los pacientes en un amplio abanico de contextos patológicos. Además, la nutrición clínica ha nacido y se ha desarrollado con una vocación transversal y multidisciplinar, también poco habitual en las profesiones sanitarias. Desde los primeros tiempos en que cirujanos e intensivistas se asomaron a la nutrición parenteral, hemos ido evolucionando hasta llegar a las actuales unidades de nutrición, en las que tienen cabida, entre otros, médicos especialistas en endocrinología y nutrición, intensivistas y otros especialistas médicos, así como farmacéuticos hospitalarios, enfermeras, dietistas-nutricionistas, técnicos superiores en dietética, bromatólogos o tecnólogos de alimentos. El escaso tiempo transcurrido desde las primeras unidades de nutrición en nuestros hospitales no ha sido obstáculo para su consolidación, pero la formación de los profesionales que las integran ha sido y será un punto clave para continuar este desarrollo hacia la excelencia.

## UNIDADES DE NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA

---

Como se ha señalado, las unidades de nutrición clínica y dietética (UNCyD) nacen con una vocación indudablemente multidisciplinar. Recientemente se ha publicado la Norma UNE 179009 2018, de gestión de la calidad para las unidades de nutrición clínica y dietética de adultos (1), en la que se define: "La UNCyD es un equipo multidisciplinar de médicos, enfermeras, dietistas-nutricionistas, técnicos superiores en dietética, farmacéuticos y, en ocasiones, otros profesionales sanitarios, cuyos objetivos generales son diagnosticar y tratar enfermedades nutricionales y metabólicas; mantener o mejorar el estado nutricional de los pacientes y evitar la desnutrición durante la estancia hospitalaria; aplicar criterios científicos y de seguridad en las pautas de nutrición artificial y de dietoterapia; contribuir a conseguir el máximo nivel de satisfacción del usuario; colaborar para lograr la mayor eficiencia en el sistema sanitario. Para lograr estos objetivos, las UNCyD deben ser multidisciplinarias y tener una dependencia orgánica y funcional perfectamente definida. El trabajo en equipo, la estandarización y la definición de las mejores prácticas y criterios asistenciales son fundamentales para conseguir el objetivo de las mismas: recuperar y/o mantener el estado nutricional de los pacientes".

En los últimos 25-30 años se han formado y desarrollado la práctica totalidad de las unidades de nutrición de nuestro país, estando mayoritariamente integradas en la actualidad en los servicios de endocrinología y nutrición. La reciente encuesta RECAL-SEEN, cuyos resultados preliminares acaban de publicarse (2), ha revelado que el 83 % de los servicios de endocrinología y nutrición incorporan una unidad de nutrición clínica. Este porcentaje se eleva al 98 % en los hospitales de 500 o más camas instaladas.

La Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) ha definido en su Cartera de Servicios (3) las funciones que desempeñan actualmente los distintos profesionales que están integrados en las unidades de nutrición. En otro apartado del presente monográfico se tratarán los perfiles y competencias de los distintos profesionales que forman parte de las unidades, por lo que en este tema nos referiremos únicamente a su formación. Nos referiremos inicialmente a los médicos especialistas en endocrinología y nutrición, puesto que lideran la mayor parte de las unidades en España, pero repasaremos también la formación en otras especialidades médicas y colectivos sanitarios.

## IMPORTANCIA DE LA FORMACIÓN EN NUTRICIÓN EN LA MEDICINA

---

Es indudable que, en la actualidad, la nutrición es un pilar fundamental de la salud. Los hábitos dietéticos no saludables son un importante factor de riesgo de padecer enfermedades no comunicables que puede y debe prevenirse. Recientemente, el estudio *Global Burden of Diseases* ha informado que, en 2017, 11 millones de muertes (el 22 % de todas las muertes de adultos) y 255 millones de años de vida asociados a discapacidad (el 15 % del total) son atribuibles a factores dietéticos, especialmente al excesivo consumo de sal y la baja ingesta de cereales integrales y frutas (4). Sabemos que la obesidad y las enfermedades con ella relacionadas, como la diabetes y otras patologías metabólicas, suponen un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y oncológicas, y que un adecuado enfoque dietético y nutricional podría prevenirlas.

Por otra parte, la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) supone un verdadero problema sanitario en nuestros hospitales, tanto por su alta prevalencia como por sus consecuencias para el pronóstico de los pacientes y los gastos que lleva asociados. Los datos del estudio PREDYCES (5), un estudio multicéntrico realizado en España, revelaron que uno de cada cuatro pacientes en los hospitales españoles se encuentra desnutrido y que esto tiene importantes repercusiones clínicas.

A pesar de estos importantes datos, una reciente revisión sistemática sobre la educación médica demostró que los conocimientos en nutrición están insuficientemente incorporados en los planes de estudios, con independencia del país y del contexto (6). Cada vez disponemos de más datos que nos llaman la atención sobre la pobre formación en nutrición que se imparte en los estudios de medicina en un mundo en el que los conocimientos de nutrición son imprescindibles para la prevención y el tratamiento de numerosas enfermedades (7,8).

## FORMACIÓN EN NUTRICIÓN EN LOS ESTUDIOS DE PREGRAO

---

En Estados Unidos se ha estudiado la situación de la formación en nutrición en las facultades de medicina, constatándose que un 71 % de ellas no proporciona las horas recomendadas (25 h) (9).

La media del tiempo dedicado a la nutrición en 4 años de carrera es de 19 h, que suelen dedicarse a aspectos preclínicos, como la bioquímica o la fisiología. En Europa, la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) ha tenido una especial preocupación por la enseñanza de la nutrición en la formación médica de pregrado. En 2017, la ESPEN comunicó los datos de una encuesta realizada a diferentes centros universitarios dentro de los 57 países asociados, aunque solo recibió datos de la mitad de ellos (10). Los resultados de la encuesta mostraron que existe instrucción específica sobre nutrición clínica en la mayoría de los centros universitarios (73,3 %), siendo obligatoria en el 55,4 % y electiva en el 17,9 % de ellos, con una alta variabilidad dentro de cada país. El número de horas dedicadas a la nutrición clínica fue de más de 8 en el 72,5 % de los centros, de entre 4 y 8 en el 15 %, y de menos de 4 en el 12,5 %. Los centros generalmente ofrecen instrucción sobre nutrición clínica en los últimos años del plan de estudios médico (17,1 % en el quinto año, 14,3 % en el cuarto año), y en el 45,7 % de los centros, la instrucción se impartió durante varios años (verticalmente integrada). La mayoría de los centros (66,1 %) informaron de que el número de horas dedicadas a la educación nutricional clínica en su institución era insuficiente, y el 83,4 % consideraba apropiado dedicar más de 8 h a este tema en el plan de estudios. Esta encuesta confirma que la educación en nutrición clínica en las facultades de medicina europeas es heterogénea entre los centros de enseñanza universitaria y está habitualmente poco representada.

Con esta información, la ESPEN ha publicado recientemente un documento de posicionamiento sobre cómo desarrollar un conocimiento curricular mínimo en nutrición durante el pregrado y cómo resolver las principales barreras de su implantación en los centros universitarios (11). La ESPEN cree que, durante la capacitación médica en la universidad, los estudiantes deben recibir información obligatoria sobre nutrición humana en sus tres dominios diferentes: nutrición básica, nutrición aplicada o de salud pública y nutrición clínica. Según la propuesta de la ESPEN, al finalizar la carrera en la facultad de medicina, los futuros médicos deberían poder:

- Reconocer la importancia de la nutrición para la promoción de la salud y la prevención y el tratamiento de enfermedades.
- Conocer los principios científicos básicos de la nutrición humana.
- Comprender los problemas relacionados con la nutrición en los individuos y la comunidad.
- Brindar asesoramiento dietético general a la población general y a los pacientes.
- Identificar a los pacientes en riesgo de desnutrición o desnutridos y saber cómo tratarlos y cuándo referirlos a un especialista en nutrición clínica.

Los estudios de medicina en España, siguiendo la normativa europea, suponen cursar un total de 360 créditos ECTS a lo largo de 6 años. En España hay actualmente un total de 44 facultades de medicina: 33 en universidades públicas y 11 en privadas. La nutrición clínica está contemplada de forma muy heterogénea en los currículos de las distintas facultades de medicina y las competencias no están definidas claramente. En algunas facultades, la nutrición clínica es una asignatura *per se*, mientras que en

otras está englobada dentro de la endocrinología. El número de créditos ECTS impartidos es además heterogéneo, así como el curso en que se imparten y los planes de estudio. Desde luego, muchas facultades de medicina españolas ofrecen una estupenda formación en el pregrado, pero la relevancia de la nutrición en el momento actual supone que este sea una área de mejora importante a abordar de forma general, siendo deseable la existencia de un plan de estudios homogéneo, estructurado y de una duración adecuada. Por todo ello, podemos concluir que la formación médica en nutrición podría beneficiarse de una mejora que podría venir de la mano de las propuestas de la ESPEN.

### FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA EN LA ESPECIALIDAD DE ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN

En España, a partir de los años 60 comienzan a establecerse las bases del actual sistema de formación de médicos internos residentes (MIR), aunque no es hasta 1984 cuando se publica el Real Decreto 127/1984, de 11 de enero, por el que se regula la formación médica especializada y la obtención del título de Médico Especialista. Para realizar una especialidad, al acabar la carrera de medicina es necesario pasar el examen MIR (Médicos Internos y Residentes). Posteriormente, tras una estancia en un hospital de entre 4 y 5 años de duración, se obtendrá el título correspondiente a la especialidad elegida por orden de puntuación en el examen MIR.

El primer programa reglado de la especialidad de endocrinología y nutrición, elaborado por la Comisión Nacional de la especialidad y aprobado por el Ministerio de Educación y Ciencia, no se publica hasta 1996. En dicho programa, la especialidad se denomina de forma oficial “Endocrinología y Nutrición” y se establece en 4 años el periodo de especialización. En sus contenidos recoge “el conocimiento del metabolismo de los diferentes principios inmediatos, minerales y vitaminas” y “el aprendizaje de las bases y puesta en práctica de la nutrición del paciente enfermo mediante nutrición oral, enteral o parenteral”. Además, establece una rotación de 3 meses durante el cuarto año de especialidad por nutrición y dietética. Diez años después, la Orden SCO/3122/2006 actualiza el programa formativo de la especialidad y ya reconoce un mínimo de 6 meses de rotación en nutrición durante el periodo de residencia, y establece claramente las competencias a alcanzar en el área de Nutrición (12). El Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) estableció los objetivos docentes en esta área en su documento de constitución (13), refrendando esta rotación mínima de 6 meses, aunque lo deseable se planteó en 12 meses.

Tras este primer programa de nutrición dentro de la especialidad, el Área de Nutrición planteó en 2013 a la Comisión Nacional de la especialidad nuevas modificaciones para adaptarse a la evolución de la endocrinología y nutrición, estableciendo las competencias y niveles de responsabilidad y supervisión. La formación en nutrición deberá comenzar en el segundo o tercer año de residencia, pudiendo realizarse en uno o varios periodos. La duración mínima de la rotación será de seis meses, pero lo

aconsejable serán 9-12 meses. El contacto del residente con la unidad de nutrición deberá fomentarse a lo largo de todo el período de residencia, promoviéndose la asistencia a sesiones de nutrición durante todo el período de especialización. Como orientación general para la rotación en nutrición se propone:

- Mínimo de 3 meses de asistencia en planta a pacientes ingresados con nutrición enteral, parenteral y suplementos dietéticos. Conocimiento de la cocina hospitalaria.
- Mínimo de 3 meses de consultas externas monográficas: obesidad y/o síndrome metabólico; cirugía bariátrica; enfermedades neurológicas (ELA, demencias, etc.); nutrición oncológica (general, cabeza y cuello, trasplante de progenitores hematopoyéticos, etc.); nutrición en otras patologías (enfermedad inflamatoria, fallo intestinal, enfermedades hepáticas, renales, respiratorias, etc.); nutrición artificial ambulatoria y domiciliaria.
- Últimos 3 meses: valorar ampliar las rotaciones previas o realizar rotaciones externas en unidades específicas; errores congénitos del metabolismo.
- Durante toda la rotación, además, se promoverán: conocimientos básicos de gestión aplicados a las unidades de nutrición clínica y dietética; análisis de aspectos éticos de casos clínicos controvertidos (trastornos del comportamiento alimentario, obesidad, soporte nutricional al final de la vida, etc.).

Además de las rotaciones clínicas, la SEEN ha querido homogeneizar y fomentar la formación de todos los residentes de la especialidad con un curso común anual de actualización en nutrición clínica y dietética para MIR, que se celebró por primera vez en 1995 y en 2019 ha celebrado su XXV edición. Por otra parte, la SEEN dispone además de un Manual de Endocrinología y Nutrición, que en su primera edición en papel de 2009 se llamó "Manual del Residente de Endocrinología y Nutrición" pero que, desde 2015, ya se dirige no solo a los residentes sino a todos los socios, y ya no está en papel sino en el formato digital denominado webapp y alojado en la página web de la SEEN. Esta modalidad permite la actualización rápida de los contenidos cuando se considera necesario, por lo que está en constante renovación. Actualmente incluye 35 temas de nutrición. Además, el contenido de nutrición de la página web de la SEEN se renueva cada mes, incluyendo artículos de actualidad comentados por los miembros del Área de Nutrición (<https://www.seen.es/contenidos/blog/blog.aspx>) y una sección de casos clínicos denominada "Desafíos nutricionales" (<https://www.seen.es/nutricion/desafiosNutricionales.aspx>), muy útiles para los MIR, que en algunos casos son los autores. Con todo ello se busca la formación continuada de los socios y también de los residentes.

## **FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA DE LOS MÉDICOS RESIDENTES EN ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN. ¿CÓMO HEMOS CAMBIADO?**

En el curso anual de actualización en nutrición clínica y dietética que organiza la SEEN se realiza una encuesta de formación a

los residentes desde 2006, que nos permite valorar como ha ido evolucionando en estos años la asistencia y la formación en nutrición en los servicios de endocrinología y nutrición. Recientemente hemos revisado los datos descriptivos de los 10 últimos años (14). Actualmente, todos los hospitales con docencia acreditada en endocrinología y nutrición disponen de una unidad de nutrición, con dependencia en el 94,5 % de los casos de los servicios de endocrinología y nutrición. Mientras que en 2006 un 13,3 % de residentes necesitaban hacer su rotación en nutrición en otro hospital, en 2018 todos tenían en su hospital recursos suficientes para su formación. Un 62,6 % comienzan su formación en nutrición en su tercer año de residencia. La duración de la rotación se ha ido incrementando y está en al menos 6 meses para el 89,3 % de los residentes. Un 72,5 % de los residentes participan en protocolos de estudios o publicaciones, frente a solo un 27,9 %, en 2009.

En conclusión, los residentes de endocrinología y nutrición consideran que la formación global en nutrición ha mejorado en estos 10 años, y supone un tiempo mínimo de 6 meses en la práctica totalidad de los programas formativos. Como hemos reseñado, la propuesta de una mayor duración de la rotación, de al menos 9 meses y deseable de 1 año, como se recogió ya en el documento de constitución del Área de Nutrición (13), podría ayudar a cumplir las expectativas de formación de nuestros residentes y, con ello, a asegurar una mejor atención nutricional en nuestros hospitales.

## **FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA EN OTRAS ESPECIALIDADES MÉDICAS Y EN FARMACIA HOSPITALARIA**

En algunas unidades de nutrición se engloban además médicos de otras especialidades, por lo que repasamos sus programas oficiales de formación en lo referido a la nutrición clínica. El programa de la especialidad de aparato digestivo (15) recoge la posibilidad de una rotación de 2 meses en nutrición durante el primer año, pero no especifica los conocimientos o habilidades. En el caso de la medicina interna (16), la rotación en nutrición se plantea como optativa y de forma conjunta con endocrinología. El programa de medicina intensiva (17) se remonta a 1996 y recoge una área específica conjunta de metabolismo y nutrición, pero sin asignar ninguna rotación específica en estos campos. En cuanto a la geriatría (18), los conocimientos y habilidades en nutrición clínica se recogen dentro del área de endocrinología y metabolismo, pero solo se explicita la necesidad de conocimiento en "Obesidad y otros trastornos de la nutrición en el anciano" y entre las habilidades de "Valoración nutricional y antropométrica del anciano", sin recoger ninguna rotación en este campo. El programa más reciente de los relacionados con la nutrición, el de la oncología médica (19), recoge una competencia sobre "Valorar el estado nutricional del paciente y evaluar las necesidades nutricionales". De forma general, se observa que en los programas renovados más recientemente existe mayor presencia de la formación en nutrición, lo que traduce una mayor concienciación de los médicos con respecto a la trascendencia de la nutrición.

En el momento actual, la situación de los programas de especialización MIR está en período de cambio. Además del contenido en nutrición dentro de la especialidad de endocrinología y nutrición, será necesario establecer las competencias que deben adquirir en nutrición otros especialistas, puesto que son importantes para el buen desempeño médico en general.

Por otra parte, el papel del farmacéutico hospitalario es esencial en una UNCyD. Su programa formativo se remonta a 1999 (17) y recoge un área específica de nutrición artificial. En dicha área se reseña que el farmacéutico debe adquirir experiencia en: "elaborar y controlar las mezclas de nutrientes; la aplicación de los criterios para establecer las indicaciones de la nutrición artificial en pacientes concretos; diseñar dietas parenterales y enterales ajustadas a los requerimientos individuales; instruir al personal de enfermería sobre las técnicas de administración de la nutrición artificial y los cuidados que sobre ella requiere el paciente; realizar, junto al médico responsable, el seguimiento clínico de los pacientes sometidos a nutrición artificial y modificar la composición de la dieta en caso necesario, y aplicar medidas en las complicaciones más habituales de la nutrición artificial." El largo tiempo transcurrido desde la publicación del programa haría necesaria una actualización de acuerdo con la actual organización de las UNCyD.

### **FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA EN EL GRADO DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA**

---

El actual Grado de Nutrición y Dietética se creó en el año 2011 para sustituir a la antigua diplomatura. Esta es una carrera universitaria perteneciente a la rama de las ciencias de la salud, con un plan de estudios de 240 créditos que se imparten actualmente en 50 universidades, entre públicas y privadas. Los planes de estudios son heterogéneos entre las distintas universidades, aunque existen unos requisitos oficiales para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de dietista-nutricionista (20). Además de los módulos de formación básica, de ciencias de los alimentos, de higiene, seguridad alimentaria y gestión de la calidad, y de salud pública y nutrición comunitaria, existe un módulo de 36 ECTS sobre ciencias de la nutrición, la dietética y la salud.

Estos créditos incluyen fundamentalmente competencias relacionadas con la alimentación y la dietética, pero también otras como planificar, realizar e interpretar la evaluación del estado nutricional de sujetos y/o grupos, tanto sanos (en todas las situaciones fisiológicas) como enfermos, y participar en el equipo multidisciplinar de una unidad de nutrición hospitalaria.

### **FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA DEL TÉCNICO SUPERIOR EN DIETÉTICA**

---

La formación del técnico superior en dietética (21) tiene una duración de 2.000 horas (a efectos de equivalencia, estas horas

se considerarán como si se organizaran en cinco trimestres de formación en un centro educativo, como máximo, más la formación en el centro de trabajo correspondiente) que pueden cursarse en 144 centros. Entre sus competencias profesionales se recogen, en lo referido a nutrición clínica, las dirigidas a elaborar y supervisar dietas adaptadas a personas y colectivos según sus necesidades nutricionales y según su patología específica, siguiendo la prescripción dietética. Incluye un módulo de 320 h de alimentación equilibrada, un módulo de 240 h de dietoterapia y un módulo de 225 h de fisiopatología aplicada a la dietética, de un total de 9 módulos (22).

### **FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA EN EL GRADO EN ENFERMERÍA**

---

En el Grado de Enfermería, como en el de medicina, la presencia de asignaturas relacionadas con la nutrición clínica es heterogénea entre las distintas universidades, que superan el centenar entre públicas y privadas. Entre los 240 créditos ECTS, algunas facultades tienen asignaturas específicas de nutrición muy bien estructuradas y, en otros casos, estas se incluyen de forma conjunta con otras, como la farmacología, aunque vuelve a no existir un plan de estudios reglado y común en nutrición, y no se explicitan las competencias específicas en nutrición clínica. También en este caso sería aconsejable poder establecer un currículo de competencias en nutrición que sería adecuado alcanzar durante los estudios de enfermería de forma homogénea.

### **FORMACIÓN EN NUTRICIÓN CLÍNICA EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS Y BROMATOLOGÍA**

---

En nuestras unidades de nutrición también tienen cabida los licenciados en ciencia y tecnología de los alimentos. Actualmente, la formación de los tecnólogos se basa en un grado de 4 años de duración que ha sustituido al anterior tercer ciclo de dos años de duración. Estos profesionales cuentan dentro de su formación con un módulo común dedicado a la nutrición y la salud pública, que se compone de 24 créditos ECTS obligatorios y hasta 6 optativos. El objetivo de este módulo es desarrollar las competencias necesarias para intervenir en actividades de promoción de la salud, tanto en individuos como en colectividades, y contribuir a la educación nutricional de la población; promover el consumo racional de alimentos de acuerdo con pautas saludables, y desarrollar estudios epidemiológicos. Otro de los objetivos de este módulo es proporcionar una formación adecuada para desarrollar una correcta nutrición comunitaria, para la restauración colectiva y también como asesores legales, científicos y técnicos. Pero también están relacionados con los perfiles profesionales de seguridad alimentaria y comercialización, comunicación y marketing. Sus competencias en restauración colectiva pueden ser de especial interés para la planificación de la alimentación hospitalaria.

En cuanto a los bromatólogos, actualmente denominados técnicos superiores en nutrición y control de alimentos, se trata de una formación superior a la que se accede tras la realización de un grado, frecuentemente el de veterinaria. El desarrollo del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos ha limitado en general su papel, salvo en Andalucía, donde están incluidos en el Sistema Andaluz de Salud y forman parte de las UNCyD (23). Sus competencias profesionales están dirigidas al control de la higiene, los procesos de elaboración, la elaboración de planes de análisis de peligros y puntos de control críticos, el asesoramiento técnico-sanitario en materia de seguridad y normativa alimentaria, la educación para la salud y la formación de manipuladores de alimentos, entre otros. En definitiva, su formación está enfocada a la parte más técnica de la nutrición hospitalaria.

## FORMACIÓN CONTINUADA EN NUTRICIÓN DE LOS PROFESIONALES QUE INTEGRAN LAS UNCyD

Como en todas las disciplinas médicas y relacionadas, la formación universitaria es insuficiente si no se complementa a lo largo de toda la carrera profesional de una adecuada formación continuada. Como se ha recogido anteriormente en el caso de la SEEN, también las páginas web de otras sociedades relacionadas con la nutrición aportan contenidos y ofrecen cursos, tanto *online* como presenciales, dedicados a la formación continuada de sus socios. El carácter multidisciplinar de los profesionales que integran las UNCyD se ve reflejado en las propuestas de formación de muchas de estas sociedades científicas, siendo especialmente relevante en el caso de la Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo (SENPE, [www.senpe.com](http://www.senpe.com)), al ser un foro de encuentro de profesionales sanitarios con muy diferente especialización educativa y profesional, unidos por el interés en la nutrición.

Es de justicia, además, reseñar la importante contribución de la industria de la nutrición clínica en estas propuestas formativas y en otras muchas que realizan de forma individual, pero que desde luego contribuyen a la formación continuada en nutrición de todos los implicados.

## CONCLUSIONES

La formación de los profesionales que integran las UNCyD ha sido y será un punto clave para continuar su desarrollo hacia la excelencia. Aunque la formación de pregrado en medicina y enfermería requiere un esfuerzo de mejora y homogeneización, la formación en nutrición clínica y dietética sí ha experimentado una importante mejora en el caso de los médicos especialistas en endocrinología y nutrición. Se echa de menos un esfuerzo de coordinación para definir el papel de los integrantes de estas UNCyD multidisciplinarias también en lo referido a su formación.

## BIBLIOGRAFÍA

1. UNE 179009:2018. Servicios sanitarios. Sistemas de gestión de la calidad para las unidades de nutrición clínica y dietética en adultos. Disponible en: <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?-c=N0061248>
2. Botella Romero F, Elola Somoza FJ, Navarro González E, Fernández Pérez C, Bernal Sobrino JL, Bretón Lesmes I. Registro RECALSEEN: La atención al paciente en las Unidades de Endocrinología y Nutrición en el Sistema Nacional de Salud. *Endocrinol Diabetes Nutr* 2019;66(7):425-33. DOI: 10.1016/j.endinu.2018.10.002
3. Navarro González E, Herrero Ruiz A, Moreno Carazo A, Bandres Nivelá O, Murillo Sanchis J, Ballesteros Pomar MD, en representación de la Comisión de asistencia de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición y del Comité Gestor del área de Nutrición de la SEEN. Cartera de servicios en Endocrinología y Nutrición 2016. [Acceso 13 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.seen.es/docs/seen/cartera%20ServiciosEyn2016.pdf>.
4. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2019;393(10184):1958-72. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30041-8
5. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenz A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREdyCES Study. *Nutr Hosp* 2012;27(4):1049-59. DOI: 10.3305/nh.2012.27.4.5986
6. Crowley J, Ball L, Hiddink GJ. Nutrition in medical education: a systematic review. *Lancet Planet Health* 2019;3(9):e379-89. DOI: 10.1016/S2542-5196(19)30171-8
7. Abbasi J. Medical Students Around the World Poorly Trained in Nutrition. *JAMA* 2019. DOI: 10.1001/jama.2019.17297
8. Devries S, Willett W, Bonow RO. Nutrition Education in Medical School, Residency Training, and Practice. *JAMA* 2019;321(14):1351-2. DOI: 10.1001/jama.2019.1581
9. Adams KM, Butsch WS, Kohlmeier M. The state of nutrition education at US medical schools. *J Biomed Educ* 2015;2015:1-7. DOI: 10.1155/2015/357627
10. Cole HR, McGee UM. Clinical nutrition education in medical schools: Results of an ESPEN survey. *Clin Nutr* 2017;36(6):1735. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.07.027
11. Cuerda C, Muscaritoli M, Donini LM, Baqué P, Barazzoni R, Gaudio E, et al. Nutrition education in medical schools (NEMS). An ESPEN position paper. *Clin Nutr* 2019;38(3):969-74. DOI: 10.1016/j.clnu.2019.02.001
12. ORDEN SCO/3122/2006, de 20 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Endocrinología y Nutrición. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2006/10/11/pdfs/A35286-35293.pdf>.
13. Bellido-Guerrero D, Álvarez J, Cabrero L, De Luis D, García Luna PP, García Peris P, et al. Grupo de Nutrición de la SEEN. *Endocrinol Nutr* 2005;52(1):2-8
14. Ballesteros Pomar MD, Álvarez Hernández J, Bretón Lesmes I; en nombre del Comité Gestor del Área de Nutrición de la SEEN. Formación en Nutrición en los médicos residentes en Endocrinología y Nutrición: ¿cómo hemos cambiado? *Endocrinol Diabetes Nutr* 2019;66(6):346-52. DOI: 10.1016/j.endinu.2019.02.002
15. Orden SAS/2854/2009, de 9 de octubre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Aparato Digestivo. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2009/10/09/sas2854>
16. Orden SCO/227/2007, de 24 de enero, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Medicina Interna. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/01/24/sco227>
17. Programas Formativos de Especialidades en Ciencias de la Salud. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/formacion/guiaFormacion.htm>
18. ORDEN SCO/2603/2008, de 1 de septiembre, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Geriátrica. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2008/09/01/sco2603>
19. Orden SSI/577/2013, de 5 de abril, por la que se aprueba y publica el programa formativo de la especialidad de Oncología Médica y los criterios de evaluación de los especialistas en formación. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2013/04/05/ssi577>

20. Orden CIN/730/2009, de 18 de marzo, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Dietista-Nutricionista. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/boe/dias/2009/03/26/pdfs/BOE-A-2009-5037.pdf>.
21. Real Decreto 536/1995, de 7 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Dietética y las correspondientes enseñanzas mínimas. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1995/04/07/536>
22. Real Decreto 548/1995, de 7 de abril, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Dietética. [Acceso 02 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1995/04/07/548>
23. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Boletín número 151 de 30/07/2008 en el que se incluye a los Técnicos Superiores en Nutrición y Control de Alimentos en el Sistema Andaluz de Salud. [Acceso 04 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2008/151/boletin.151.pdf>