

Originales

Estudio sobre la situación organizativa y asistencial de la nutrición clínica hospitalaria en España: de 1995 a 2001

A. SOTO^a, S. TOFÉ^b, M. LEÓN^c y P.P. GARCÍA-LUNA^c

^aServicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. ^bServicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Reina Sofía. Córdoba.

^cGrupo de trabajo en Nutrición Clínica. Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición. España.

Introducción. En 1995 se llevó a cabo un estudio para conocer la organización de la actividad asistencial en nutrición clínica (NC) en los hospitales españoles. Bajo el auspicio de la SEEN hemos retomado este estudio para conocer la situación de la NC en España actualmente.

Objetivo. Obtener información lo más exacta posible de la situación de la NC en los hospitales españoles en el año 2000 y compararlo con la misma 5 años antes.

Material y método. Se encuestó a 213 hospitales públicos españoles mediante una encuesta doble: primero con carta enviada a los gerentes de cada hospital y segundo mediante encuesta telefónica a los responsables de la NC en cada hospital. El cuestionario constaba de una serie de preguntas que hacían referencia a: número de camas y dependencia del hospital, tipo de organización de la NC, personal médico implicado en la NC, su dedicación, y número de personal no médico (ATS, dietistas, técnicos en dietéticas, bromatólogos, farmacéuticos, etc.) implicados en la misma. El período del estudio fue de octubre de 2000 a enero de 2001.

Resultados. Hay un considerable aumento del número de hospitales que tienen algún tipo de organización de la NC en todo el país frente a la situación en 1995. Se observa un sustancial incremento del personal médico implicado en la NC con respecto al que había en 1995.

Este aumento se produce fundamentalmente a expensas de especialistas en endocrinología y nutrición, llegando a un 70% aproximadamente del total, lo que contrasta con el 50,5% de 1995.

Conclusiones. Un mayor número de hospitales que en 1995 tienen cubierta la parcela de la NC. Se ha producido en estos 5 años un aumento global del personal médico implicado en NC. Este aumento se produce fundamentalmente a expensas de especialistas en endocrinología y nutrición.

THE ORGANIZATIONAL AND CLINICAL SITUATION OF CLINICAL NUTRITION IN SPANISH HOSPITALS: 1995-2001

Introduction. In 1995 a study was performed to determine the organization of clinical nutrition (CN) activity in Spanish hospitals. Under the auspices of the Spanish Society of Endocrinology and Nutrition, we have extended this study to determine the current situation of CN in Spain.

Objective. To obtain the most exact information possible on the situation of CN in Spanish hospitals in 2000 and to compare this information with that obtained in 1995.

Material and method. Two hundred thirteen public hospitals in Spain were surveyed, using two procedures: a letter was sent to the managers of each hospital and the heads of CN in each hospital were contacted by telephone. The questionnaire consisted of a series of items referring to: the number of beds and hospital facilities, type of organization of CN, medical staff involved in CN, hours devoted to this activity, as well as the number of nonmedical staff (nurses, dietitians, technicians in dietetics, nutritionists, pharmacists, etc.) involved in CN. The study period was from October 2000 to January 2001.

Results. The number of hospitals with some type of CN facility in Spain has increased compared with the situation in 1995. The medical staff involved in CN has increased considerably since 1995. This increase has been produced mainly at the expense of specialists in Endocrinology and Nutrition, representing approximately 70% of the total compared with 50.5% in 1995.

Conclusions. A greater number of hospitals provide CN services than in 1995. In the last 5 years, the number of medical staff involved in CN has shown an overall increase. This increase has been produced mainly at the expense of specialists in Endocrinology and Nutrition.

Key words: Nutrition. Organizational structure. Endocrinology.

INTRODUCCIÓN

Este estudio ha sido llevado a cabo gracias a una beca de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición.

Correspondencia: Dr. P. Pablo García Luna.
Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario Virgen del Rocío.
Avda. Manuel Siurot, s/n. 41013 Sevilla. España.
Correo electrónico: ppgarcia@hvr.sas.junta-andalucia.es

Manuscrito recibido el 20-2-2002; aceptado para su publicación el 6-11-2002.

Palabras clave: Nutrición. Estructura organizativa. Endocrinología.

La nutrición clínica (NC) es una disciplina que en los últimos años está experimentando un auge creciente. A pesar del continuo avance científico y de la concienciación por parte de los profesionales de la salud de su importancia dentro de la práctica clínica diaria, la creación de un equipo dedicado de manera específica a prestar soporte nutricional es una empresa que requiere tiempo y esfuerzo. Los profesionales que formen parte de ese equipo, en el que deberían incluirse de manera ideal médicos, enfermeras especializadas, dietistas, bromatólogos y farmacólogos, deben estar motivados y comprometidos, y deben procurar mantener unas relaciones fluidas con el resto del personal hospitalario¹.

Ateniendo a una definición escueta pero muy clarificadora, podemos considerar la nutrición óptima como aquella que asegura una ingestión proteica suficiente para estimular la síntesis de proteínas (1,7 g/kg de peso corporal) y que cubre las necesidades energéticas (35 kcal/kg de peso corporal). El objetivo fundamental de los equipos de NC sería el de evaluar la situación nutricional del paciente y el de asegurar que éste recibe una nutrición óptima ya sea por vía oral, enteral o parenteral².

A juzgar por estudios previos realizados en nuestro país^{3,4}, el panorama actual de la nutrición clínica y dietética se presenta con un alto nivel de heterogeneidad en cuanto al tipo de organización, dependencia administrativa de las unidades de nutrición y dietética y especialidad de los profesionales que la desempeñan. Esta disciplina está adquiriendo una importancia creciente dentro de la práctica clínica diaria, donde cada vez se le presta mayor atención, una vez demostrado el efecto deletéreo que la malnutrición intrahospitalaria presenta sobre la morbimortalidad y sobre otros indicadores de resultados, como la estancia hospitalaria, la tasa de infecciones, los reingresos, etc., por lo que no resulta extraño que cada vez más se la considere un servicio básico dentro de la estructura organizativa de los hospitales.

En la actualidad existe una falta de normalización en cuanto a la estructura organizativa de la nutrición y dietética, a excepción de la Comunidad Autónoma Andaluza, donde existe una normativa específica para la creación de unidades de dietética dentro de los hospitales⁵⁻⁶, aunque dicha normativa no hace referencia a qué tipo de médicos deben asumir la asistencia a los pacientes en dichas unidades.

Dado que esta disciplina se incluye dentro de la cartera de servicios de la especialidad de endocrinología y nutrición⁷ y teniendo en cuenta su heterogeneidad estructural y asistencial, en el seno del Grupo de Trabajo de Nutrición de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN) se ha planteado y aprobado una iniciativa de estudio, con el objetivo de recabar información veraz y actualizada sobre la situación de la NC y dietética en los principales hospitales de cada comunidad autónoma. Para el desarrollo de este estudio, y con fines comparativos, se ha tomado

como referencia un estudio realizado previamente con una metodología y objetivos similares, y publicado en la revista ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN en 1996³.

De forma resumida, este primer estudio se realizó en 98 hospitales, recabando la información de forma directa. Sus principales conclusiones fueron que sólo un 40% de los hospitales presentaba algún tipo de estructura dedicada a esto, y que de todos los profesionales médicos dedicados a la NC, un 50% pertenecía a la especialidad de Endocrinología y Nutrición. Mediante el presente estudio hemos pretendido actualizar esta información y, mediante la comparación de ambos, conocer cuál es la tendencia en el desarrollo de la NC en el ámbito hospitalario de España.

Objetivos

Los objetivos del estudio incluyen, en primer lugar, recabar información veraz y actualizada sobre la situación de la NC en un amplio número de hospitales pertenecientes a distintas instancias administrativas (INSALUD, Consejerías de Salud, Ayuntamientos, Ministerio de Defensa, etc.), de forma que quede reflejada la realidad de la práctica de la NC en los hospitales públicos españoles y de algunos privados que por su tamaño son de relevancia, haciendo especial hincapié en la organización interna, dependencia administrativa y especialidad de los profesionales que la desempeñan. En segundo lugar, se intentó comparar, en la medida de lo posible, los datos obtenidos en el presente estudio con la situación descrita 5 años atrás en el estudio anteriormente citado, todo ello con vistas a conocer cuál es la evolución de la NC y cuál es la tendencia que se plantea a corto plazo.

Diseño del estudio

Se trata de un estudio descriptivo basado en una doble metodología de recogida de datos. El universo de este estudio está constituido por todos los hospitales públicos españoles y algunos privados que también fueron objeto de estudio.

El criterio de selección que se siguió para obtener el máximo de información posible manteniendo la homogeneidad de la muestra, consistió en establecer un punto de corte arbitrario basado en el número de camas de cada hospital, asumiendo que sería difícil encontrar un equipo, independientemente de su estructura organizativa, dedicado a la NC en hospitales con un número inferior a 100 camas. Asimismo, hemos observado que por debajo de las 100 camas aparecen multitud de instituciones como clínicas de medicina estética, traumatología, centros de diagnóstico, cuya heterogeneidad sesgaría el resultado del estudio.

Una vez seleccionados los hospitales en los que se llevaría a cabo la recogida de datos, se obtuvieron las direcciones, teléfonos y dependencia funcional, así como el número de camas de los diferentes hospitales, mediante el Catálogo Nacional de Hospitales del Ministerio de Sanidad, a través de su página web. Se se-

lecciónó un total de 213 hospitales, que representan a más del 90% de los hospitales de más de 100 camas.

Se diseñó un modelo de encuesta (anexo 1) en el que se recogían datos concernientes a los siguientes aspectos:

- Datos de identificación del hospital.
- Dependencia del mismo.
- Tipo de organización de la NC.
- Especialidad y tipo de dedicación del personal médico.
- Número de camas y área asistencial.
- Personal no médico.

Empleamos una doble metodología para la obtención de datos: inicialmente se envió por correo el modelo de encuesta anteriormente citado a las direcciones/gerencias de los distintos hospitales. En segundo lugar, en el caso de no obtener respuesta o plantear dudas la contestación de la misma, se realizó una entrevista telefónica con miembros del personal de la Unidad de NC o de la propia dirección/gerencia. El plazo para la recogida de datos ha sido de 4 meses (octubre 2000 a enero 2001).

Para el análisis de los datos y de las diferencias existentes entre centros del INSALUD y de las comunidades autónomas se usó el test de χ^2 .

RESULTADOS

Se encuestaron un total de 213 hospitales, incluyendo hospitales públicos (69 pertenecientes al INSALUD, 130 a las diferentes Consejerías de Salud, Diputaciones y Ayuntamientos), 9 militares y además aquellos privados que por su tamaño eran relevantes (5 hospitales, todos de más de 200 camas). Un total de 98 hospitales enviaron sus datos por correo (45%). En el resto, así como en gran parte de los primeros, se obtuvieron o completaron datos mediante la entrevista telefónica.

Estructura organizativa

El número total de hospitales que presentan algún tipo de organización de la NC es de 129 sobre 213 encuestados. Dentro de los que cuentan con una estructura específica para la NC, ésta se constituye en unidades¹ en 49 centros (hemos respetado el criterio de los encuestados respecto a la organización de los servicios, aunque desde el punto de vista administrativo sólo se consideran unidades como tales las existentes en Andalucía, donde existe una legislación específica al respecto), de las que 21 se incluyen dentro del servicio de Endocrinología y Nutrición, 21 dependen directamente de la dirección médica (independientes) y el resto se incluye en servicios de otras especialidades. En menor medida la nutrición se agrupa en secciones (13), de las que 8 dependen de Endocrinología y Nutrición. En el resto de los hospitales donde se realiza NC (67), ésta se lleva a cabo en el seno de distintos

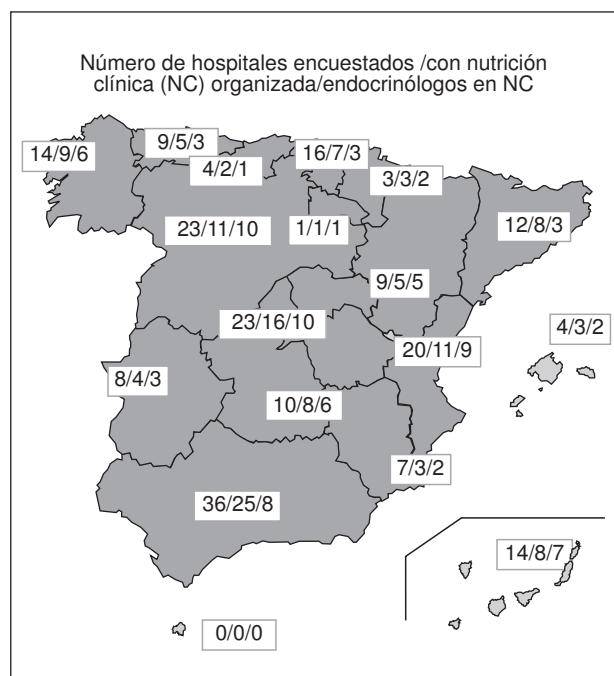


Fig. 1. Número de hospitales con nutrición clínica organizada y número de especialistas en endocrinología y nutrición que se dedican a nutrición clínica.

servicios pero sin tener una estructura organizativa definida en sí misma, siendo los servicios de endocrinología y nutrición (50) y medicina intensiva (7) los que con mayor frecuencia asumen esta función.

Los datos obtenidos desglosados por comunidades autónomas se exponen en la figura 1. A excepción de algunas comunidades como Castilla y León, el País Vasco o Murcia, donde hay tendencia a que el número de hospitales con algún tipo de organización de la NC sea menor, en el resto la proporción de los mismos que tiene cubierta esta necesidad (en torno al 60%) es similar. En cuanto al tipo de organización, la Comunidad Andaluza tiene un mayor número de unidades independientes que el resto.

Si se dividen los hospitales en función del número de camas, de los 19 hospitales con más de 1.000, sólo en dos no está organizada la NC. De los 17 en los que sí está organizada, 11 dependen del servicio de endocrinología y nutrición y seis son independientes. En los que tienen un menor número de camas (500-1.000), disminuye el número de unidades o secciones, aumentando el porcentaje de hospitales en los que la NC corre a cargo del servicio de endocrinología y nutrición (31/44). De los hospitales de menos de 500 camas (122), en más de la mitad (67) no es posible identificar a los médicos que realizan específicamente tareas de NC, mientras que en un 26% (32) corre a cargo del especialista en endocrinología y nutrición, y en un 18% (23) a cargo de otras especialidades.

En la tabla 1 se exponen estos datos agrupados por las distintas dependencias funcionales. Se observa

TABLA 1. Existencia y dependencia de la nutrición clínica (NC) en hospitales del área INSALUD y de comunidades autónomas con competencias sanitarias transferidas antes de 2001

	Dependencia del INSALUD	Dependencia de comunidades autónomas	Significación
Hospitales que tienen estructura organizativa de NC	49 de 69 hospitales (71%)	57 de 109 hospitales (52%)	p < 0,05
NC dependiente de endocrinología y nutrición	37 de 49 con estructura organizativa de NC	36 de 57 con estructura organizativa de NC	NS

que, de manera global, existe una mayor cobertura de la NC en los hospitales dependientes del INSALUD (49 de 69 hospitales) que en los dependientes de las diferentes comunidades autónomas con sanidad transferida antes de 2001 (57 de 109 hospitales) ($p < 0,05$). Asimismo, se observa que hay una tendencia a un mayor porcentaje de unidades dependientes de endocrinología y nutrición en el territorio INSALUD (en 37 de 49 hospitales) que en las comunidades autónomas con sanidad transferida (en 36 de 57 hospitales).

Especialidad y dedicación del personal médico

Se observa un importante número de profesionales médicos que realizan, de una u otra forma, NC en España, 195 en total. En la tabla 2 se refleja la distribución por especialidades, evidenciando que éstos son mayoritariamente especialistas en Endocrinología y Nutrición (71,3%). Asimismo, se aprecia que la mayoría de ellos realizan su labor en NC de forma compartida con la endocrinología.

Con respecto a la jefatura, la hemos considerado como tal, siempre que así se defina en la encuesta y existan al menos dos miembros dedicados a NC en ese hospital. Existen 37 jefaturas dentro de los 129 hospitales con algún tipo de organización de la NC. En la tabla 3 se aprecia la distribución por especialidades y tipo de dedicación.

Personal no médico

De forma somera, en la encuesta se ha tratado de presentar qué tipo de personal no médico está incluido en las distintas unidades de NC. Los datos concernientes a este respecto (tabla 4) pueden demostrar un mayor grado de inexactitud por la heterogeneidad del personal implicado y la “confusión de términos” que existe. El número de ATSDUE que participa activamente en NC es elevado, aunque no así el número de farmacéuticos y menos el de bromatólogos, que es muy escaso. Con respecto a los diplomados en dietética y los técnicos, parece que el número de técnicos es bastante superior al de los primeros.

DISCUSIÓN

No había gran información en la bibliografía acerca de la organización de la NC en España hasta hace 5 años, cuando se realizó el estudio citado en la introducción³ que aportó luz sobre la situación en esa fecha. A él nos referiremos continuamente comparando los resultados que hemos obtenido con el fin de tener

TABLA 2. Personal médico según especialidad y tipo de dedicación

Especialidad	Número de médicos dedicados a la nutrición clínica	Dedicación completa/parcial
Endocrinología y nutrición	139	64/75
Medicina intensiva	17	5/12
Medicina interna	14	3/11
Medicina general	13	11/2
Aparato digestivo	7	2/5
Cirugía general	3	2/1
Pediatría	2	2/0
Total	195	89/106

TABLA 3. Jefaturas en nutrición clínica según especialidad y tipo de dedicación

Especialidad	Número	Dedicación completa/parcial
Endocrinología y nutrición	22	11/11
Medicina intensiva	6	3/3
Medicina interna	3	0/3
Generalistas	4	4/0
Digestivo	1	0/1
Medicina preventiva	1	1/0
Total	37	19/18

TABLA 4. Profesionales no médicos dedicados a la nutrición clínica

Titulación	Número
Farmacéutico	30
Bromatólogo	8
ATS/DUE	141
Dietista diplomado	33
Técnico en dietética	119

una idea de la evolución que se ha producido en estos años. Es importante tener en cuenta que el método de obtención de la información utilizada no ha sido el mismo y, por tanto, pueden variar algunas cifras, pero en esencia esta comparación resulta bastante útil y práctica.

Como se recoge en el apartado de “Diseño del estudio”, se remitió la encuesta a todos los hospitales, pero bien por no ser contestada o bien por ofrecer una información incompleta se realizaron llamadas telefónicas individualizadas a la mayoría de los mismos.

Si analizamos los datos que hacen referencia a la estructura organizativa de la NC en España, lo primero que llama la atención es el importante número de hospitales de la red pública que tienen, de una u otra ma-

nera, cubriendo el campo de la NC. Evidentemente no es la situación ideal y aún quedan muchas lagunas que cubrir, pero en comparación con sólo un 40% de los hospitales que tenían cubierta esta parcela en 1995, el 60% actual supone un incremento importante. Este aumento se ha producido fundamentalmente a expensas de la asunción de esta responsabilidad por parte de los especialistas en Endocrinología y Nutrición que realizan sus funciones en hospitales de mediano o pequeño tamaño, incorporando la NC como parte de su quehacer diario. También se aprecia una mejoría en la situación de algunas comunidades (fig. 1), como por ejemplo Castilla-La Mancha, donde se ha aumentado considerablemente la dotación de hospitales en los que la NC se realiza de manera habitual. La comunidad que mantiene mayor número de unidades independientes continúa siendo Andalucía, pero parece haber una tendencia a la integración funcional o administrativa en los servicios de Endocrinología y Nutrición de algunas de ellas, lo que se aprecia por una disminución de estas unidades independientes (20 en 1995 y 14 actualmente) y un aumento paralelo de las que se incluyen en los servicios de endocrinología y nutrición (8 en la actualidad). Se mantiene la tendencia ya encontrada en el estudio de 1995 de ir disminuyendo la estructura organizativa en NC en los hospitales a medida que disminuye el número de camas, con la excepción antes mencionada de los especialistas en endocrinología y nutrición de hospitales medianos o pequeños que van cubriendo esta necesidad. Por último, en este capítulo cabe reseñar que, con la cautela que la transferencia sólo parcial de competencias a algunas comunidades y las leyes diferentes que en algunas de éstas existen en esta materia, los hospitales dependientes del INSALUD parecen tener una mejor cobertura de la NC que los dependientes de las comunidades autónomas. Esta mayor cobertura podría estar relacionada con el hecho de que hay una tendencia a un mayor número de unidades dependientes de Endocrinología y Nutrición en estos hospitales del INSALUD que en los dependientes de las comunidades autónomas. En cualquier caso debemos recordar que en el momento que se hizo este estudio el INSALUD aún no había transferido sus competencias a las diferentes comunidades autónomas que lo componían.

En cuanto a los datos obtenidos en lo concerniente a la especialidad del personal dedicado a la NC, se confirma la tendencia que ya se veía en el estudio de 1995 de que la mayoría de los profesionales son especialistas en Endocrinología y Nutrición. De 195 médicos dedicados a la NC un 71,28% son endocrinólogos. El resto de profesionales se distribuyen en diferentes especialidades, como se recoge en la tabla 2. El crecimiento de la NC se ha producido, por tanto, fundamentalmente a expensas de estos profesionales, teniendo en cuenta que en 1995 suponían sólo un 50,5% del total. El aumento del número de especialistas en Endocrinología y Nutrición involucrados en la práctica de la nutrición clínica ha sido paralelo a los esfuer-

zos por conseguir una mejor formación en esta materia. La Comisión Nacional de la Especialidad de Endocrinología y Nutrición ha manifestado la recomendación de que el período de rotación en nutrición durante la residencia dure 6 meses, siendo el único programa de especialidad que prevé un período de formación específico y con esa duración. Además la SEEN ha organizado en los últimos años cursos anuales de nutrición clínica para médicos residentes y posgraduados, así como simposios dedicados a este campo en todos sus congresos nacionales. Muchos de los nuevos médicos implicados en NC realizan su labor con una dedicación parcial a la NC, realizando también otras tareas propias de su especialidad. Hasta un 45% se encuentran en esta situación y son en su mayoría endocrinólogos. Con respecto a las jefaturas en NC, se experimenta un pequeño aumento si las comparamos con las de 1995 (de 35 a 37), siendo la distribución según la especialidad del jefe muy similar a la de hace 5 años (tabla 3).

Por último, y sin más afán que tener una visión aproximada de la situación, dado que la complejidad

ANEXO 1. Modelo de encuesta remitido a las direcciones/gerencias de los hospitales

Hospital:			
Comunidad autónoma:	Ciudad:		
Dependencia:			
<input type="checkbox"/> INSALUD <input type="checkbox"/> Consejería salud <input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/> Diputación <input type="checkbox"/> Ayuntamiento <input type="checkbox"/> Militar			
1. Tipo de organización de la nutrición:			
a) Servicio <input type="checkbox"/> Sección <input type="checkbox"/> Unidad <input type="checkbox"/>			
b) Independiente <input type="checkbox"/> Adscrita a endocrinología <input type="checkbox"/>			
Adscrita a otros servicios <input type="checkbox"/> Nadie <input type="checkbox"/>			
c) Otros (especificar): <input type="checkbox"/> _____			
2. Personal:			
Especialidad	Dedicación completa	Dedicación parcial	
a) Jefe de unidad: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) Adjuntos: 1. ^º _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. ^º _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. ^º _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. ^º _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) Otro personal (número): ATS: _____ Dietista diplomado: _____			
Técnico nutrición: _____ Bromatólogo: _____			
Farmacéutico: _____ Otros (especificar): _____			

de la misma requeriría un diseño de estudio diferente, en la tabla 4 se puede observar cómo se distribuye el personal no médico en las unidades de NC. El escaso número de especialidades tales como farmacéuticos y sobre todo bromatólogos parece indicar que aún hay bastante que andar en cuanto a la interdisciplinariedad que estas unidades deberían tener. De escasa utilidad nos parecen los resultados obtenidos en cuanto a dietistas y técnicos, pues los datos obtenidos no son totalmente seguros y la mayoría de los encuestados no aclaran si se tratan de uno u otro.

En resumen, se aprecia un incremento del número de hospitales que tienen organizada la prestación de la asistencia en nutrición clínica, se ha producido un considerable aumento del personal médico dedicado de manera completa o parcial a la misma y este incremento en personal se produce fundamentalmente a expensas de especialistas en Endocrinología y Nutrición.

BIBLIOGRAFÍA

1. Howard P. Organizational aspects of starting and running an effective nutritional support service. *Clin Nutr* 2001;20:367-74.
2. Jonkers CF, Prins F, Van Kempen A, Tepaske R, Sauerwein HP. Towards implementation of optimum nutrition and better clinical nutrition support. *Clin Nutr* 2001;20(4):361-6.
3. León Sanz M, García Luna PP. Estudio de la organización de la asistencia en nutrición clínica y dietética en los hospitales públicos españoles en 1995. *Endocrinología* 1997;44:82-6.
4. Ordóñez J, Rombeau JL, Celaya S, Ulibarri I, Gutiérrez J. Equipo de nutrición. Unidades de soporte nutricional. *Nutr Hosp* 1991;6:323-39.
5. Orden de 5 de Abril de 1990 de la Consejería de Salud y Asuntos Sociales. BOJA de 10 de Abril de 1990; p. 2852-7.
6. Orden de 4 de Mayo de 1990 de la Consejería de Salud y Asuntos Sociales. BOJA 39 de 15 de mayo de 1990; p. 3675-02.
7. Cartera de Servicios de Endocrinología y Nutrición. *Endocrinología* 1999;46:180-202.