

ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA: DEL BLANCO Y NEGRO AL COLOR

ÁNGEL CARACUEL GARCÍA¹

INTRODUCCIÓN.

Cada sociedad, cada cultura tiene sus propios gustos culinarios, que los trasmite a quienes forman parte de la misma, siendo sello distintivo de ella. La cultura también proporciona normas sobre los alimentos que podemos comer, con ciertas connotaciones según el tipo de sociedad. En definitiva la comida es asimismo una forma de lenguaje que nos ayuda a entender lo que somos¹.

Los humanos no comemos nutrientes o sustancias metabolizables que cubren nuestras necesidades fisiológicas, ni alimentos que contienen a esos nutrientes, sino comida o sea sustancias comestibles mezcladas, preparadas y organizadas según normas o recetas. Al situar la alimentación como un fenómeno social y cultural, la complejidad del hecho alimentario nos hace considerar cuestiones muy diversas de carácter biológico, ecológico, psicológico, cultural, económico, político o religioso.

Faustino Cordón en su libro *La cocina hizo al hombre*², nos indica que: «El hombre que se define por la facultad de hablar, sólo ha podido originarse en unos homínidos, precisamente cuando se aplicaron a transformar, con la ayuda del fuego, alimentos propios de otras especies en comidas adecuadas para ellos».

Efectivamente cuando el hombre descubrió el manejo del fuego y su posterior domesticación, hace aproximadamente unos 400.000 años, transformó los alimentos

¹ Veterinario Bromatólogo. Hospital Regional Universitario Carlos Haya. Málaga. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Académico Numerario de la Real de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental. E-mail: angelm.caracuel.sspa@juntadeandalucia.es

convirtiéndolos en comida. Comenzaría recogiendo algunas brasas de los incendios naturales provocados por los rayos, lo que le permitió avivándolas el calentarse así como colonizar y sobrevivir en regiones con climas fríos o con inviernos severos, junto a defenderse de los animales salvajes manteniendo un fuego en la entrada de sus cuevas, las que pintaron con la iluminación procedente del mismo, o a endurecer los utensilios de cocina, las puntas de sus lanzas, flechas o instrumentos cortantes sometiéndolos al fuego, pero especialmente éste le sirvió para aumentar la digestibilidad y eficiencia metabólica de los alimentos que recolectaban o cazaban, y sobre todo para hacer los alimentos más palatables o sabrosos convirtiéndolos en comida, y transformando su primera necesidad en placer.

El aumento de la concienciación social acerca de la repercusión de la alimentación en la salud, el desarrollo de la tecnología, junto con el incremento del nivel de vida en España, han provocado que la calidad de la alimentación tenga hoy en día unas exigencias mayores para poder satisfacer las necesidades declaradas e implícitas del consumidor.

A finales del siglo XX e inicios del XXI, los alimentos se vieron implicados en sucesivas crisis que dañaron la confianza de los consumidores en los mismos y en los sistemas de inspección y control de los alimentos, provocando con ello importantes daños sociales y económicos, al mismo tiempo que perturbaron la estabilidad de los mercados. Esta sensación de inseguridad provocó que los consumidores demandaran productos que lograran satisfacer sus necesidades y expectativas, expresadas habitualmente como «especificaciones del producto» y como «requisitos del cliente»³.

El término calidad se ha de reconocer que es un concepto complejo en el que se contempla la satisfacción de las necesidades del consumidor, que en la actualidad puede incluir atributos de muy distinto signo relacionados con la seguridad alimentaria, características organolépticas, el trato de la materia prima en los procesos de elaboración o transformación, el origen geográfico, la sostenibilidad, el medio ambiente, el bienestar animal, la comodidad en la elaboración, el valor nutricional, etc.

El acceso físico y económico por parte de todas las personas y en todo momento a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, para satisfacer las necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a la alimentación, para llevar una vida atractiva y sana, es uno de los objetivos perseguidos por la FAO.

Para conseguirlo la Unión Europea ha optado por considerar la cadena alimentaria en su integridad, desde la producción primaria hasta el consumo: «de la

dehesa a la mesa», utilizando como herramienta el análisis del riesgo para garantizar un alto nivel de protección de los consumidores.

ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA

La restauración social, institucional o colectiva se vincula con los establecimientos que poseen una clientela cautiva, es decir, con individuos que tienen pocas alternativas para elegir puesto que su situación les obliga a comer en ese lugar, y en ocasiones también carecen de recursos para considerar otras posibles opciones.

Corresponde a los servicios alimentarios que se ofrecen a grupos o colectividades que se hayan en un lugar determinado a la hora de comer y que no pueden desplazarse del lugar donde realizan su actividad o donde se encuentran internados. Estos servicios se ofrecen en lugares como escuelas, comedores universitarios, centros de acción social, comedores de empresa, ejército, residencias de la tercera edad, hospitales, clínicas, comunidades religiosas, prisiones...

La alimentación hospitalaria es un tipo de restauración institucional en el que, normalmente, además de no poder elegir lo que quieren consumir, se caracteriza porque los consumidores están enfermos y por consiguiente tienen las defensas bajas, apetito delicado o caprichoso, y en algunos casos tienen restringido el aporte de algún nutriente o dificultad en la deglución⁴.

En concreto, la alimentación hospitalaria se caracteriza porque afecta directamente a la salud de los pacientes ya que una inadecuada alimentación atenta contra su salud y una correcta alimentación acorta el período de recuperación⁵. Además es el segundo factor en importancia a la hora de valorar la calidad asistencial por parte de los enfermos y sus acompañantes (después de la atención amabilidad del personal sanitario) y el presupuesto del servicio de alimentación oscila entre el 6 y el 10% del global del centro⁶.

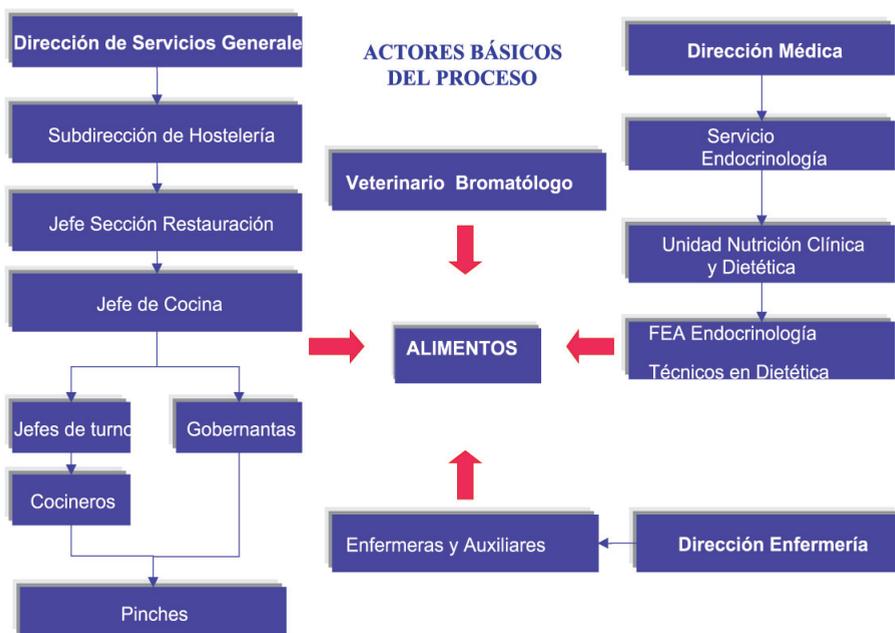
La prevalencia de desnutrición en los pacientes hospitalizados es muy elevada⁷, variando en función de los criterios usados entre un 15-60%.⁸ Además se ha demostrado en diversos estudios que constituye un factor pronóstico de modo que influye en la morbimortalidad de los pacientes.^{9,10}

Los procesos hospitalarios están sujetos a un plan de mejora continua que incluye la calidad de la dieta hospitalaria como objetivo.¹¹ El Consejo Europeo aprobó en el año 2003 una serie de medidas a llevar a cabo sobre alimentación y atención

nutricional en los hospitales, teniendo en cuenta el alto número de pacientes hospitalizados desnutridos en Europa y que la desnutrición se asocia con estancias hospitalarias más largas, rehabilitación más prolongada, menor calidad de vida y costes sanitarios innecesarios. Estas medidas incluyen que la comida se almacene, prepare y transporte de modo que se garantice la higiene, seguridad, sabor, gastronomía y contenido nutricional de los alimentos.¹²

La mayoría de los pacientes ingresados dependen de la comida hospitalaria para cubrir sus requerimientos nutricionales, y existen diferentes trabajos acerca de la cantidad ingerida y satisfacción con la comida hospitalaria.^{13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23} En ellos se ha visto que la cantidad y la percepción de la calidad subjetiva dependen de factores que incluyen desde las características de los alimentos (presentación, sabor, olor y temperatura) hasta aspectos sociales, culturales y emocionales del paciente.

Los actores básicos de este proceso se reflejan en el siguiente organigrama⁴:



La importancia que la alimentación hospitalaria en Andalucía, puede observarse en el Cuadro 1 donde se encuentra la distribución de centros hospitalarios y de camas que gestiona la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, a nivel regional y en Málaga.

CUADRO 1. NÚMERO DE HOSPITALES Y CAMAS: AÑO 2.006 ^{24,25}				
TIPO	Nº DE HOSPITALES		Nº DE CAMAS	
	ANDALUCÍA	MÁLAGA	ANDALUCÍA	MÁLAGA
PÚBLICOS	40	6	16.435	2700
PRIVADOS	59	23	5.808	2.171
TOTAL	99	29	22.243	4.871
El Hospital Regional Universitario Carlos Haya tiene 1.118 camas (Datos a 31/12/2.006)				

La Consejería de Salud gestiona 40 hospitales con un total de 16.435 camas y a través de conciertos con hospitales privados otro número importante de ellas²⁴.

Este importante número de camas y el hecho de que la gran mayoría de los pacientes tengan pensión completa, la convierte en una de las mayores empresas de alimentación de Andalucía, ya que sólo con las camas públicas y con una ocupación del 80,67% (Memoria Estadística de la Consejería de Salud 2006)²⁵, el número de pensiones completas servidas asciende a 13.258/día con un número de servicios (desayunos, almuerzos, meriendas o cenas) superior a los 53.000/día.

La alimentación hospitalaria tiene una serie de características que han marcado su desarrollo, entre las que destacan: la externalización de servicios, la tecnología aplicada, las Unidades de Nutrición Clínica y Dietética y los Veterinarios Bromatólogos, los requisitos reglamentarios y las normas de calidad, y la satisfacción de las necesidades de los pacientes.

Externalización de Servicios

La forma en que se realiza la gestión de los servicios de alimentación en los diferentes hospitales de Andalucía²⁶ es muy heterogénea ya que se observa que algunos de ellos tienen contratado el suministro de alimentos con una empresa externa (Proveedor Único), mientras que en otros existe una contratación por lotes de alimentos con diferentes proveedores.

Pero dentro de cada grupo existen peculiaridades propias de cada uno de los centros. Así, entre los que tienen servicio de proveedor único, como por ejemplo en el HRU Carlos Haya y en el H. Reina Sofía, la elaboración de las dietas corre a cargo del hospital, utilizando para ello el personal y las cocinas del mismo, siendo el traslado de la comida desde las cocinas a los diferentes centros del Complejo Hospitalario realizado por el contratista, de forma que éste lo que pone a disposición del hospital son los víveres utilizados para la elaboración de la comida hospitalaria y el transporte entre centros, así como la gestión de los almacenes y las cámaras frigoríficas.

En otros hospitales con proveedor único, como el Hospital de Valme, existen dos modelos, ya que este hospital posee un centro fuera de su entorno. Por un lado el servicio está contratado con un proveedor que elabora la dieta en la cocina del hospital y suministra la dieta ya elaborada y envasada en bandejas individuales que son trasladadas a las plantas por personal del contratista y en el otro centro, el servicio se presta por el mismo proveedor, pero las dietas son elaboradas por el personal de cocina dependiente del hospital a partir de los víveres suministrados.

Por último, hay hospitales como el Hospital de Jerez o el de Jaén, que poseen cocina propia y elaboran las dietas con personal del propio hospital, pero el suministro de víveres está contratado con varios proveedores.

Tecnología Aplicada

El tipo de tecnología y la organización dependerá de las necesidades de cada centro, número de enfermos, infraestructura, tiempo disponible para la preparación y consumo, presupuesto, etc.²⁷

Así partiendo del diagrama de flujo básico de la actividad se pueden analizar las técnicas tradicionales que son las que actualmente se utilizan en Andalucía, y la tecnología emergente, que sin lugar a dudas y a no mucho tardar tendremos en nuestros hospitales.⁴



Gráfico 1

En la cadena caliente, sistema tradicional, el núcleo del alimento debe permanecer por encima de 65° C hasta su consumo, para preservarlo de la contaminación microbiana. Los segundos platos son las preparaciones que a menudo plantean mayores problemas para mantener la temperatura recomendada y mantener sus cualidades organolépticas.

Los platos preparados deben ser consumidos el mismo día de su elaboración, por lo que no se pueden aceptar preparaciones realizadas el día anterior, ni guardar los sobrantes para el día siguiente.

Para garantizar la calidad del servicio es fundamental que se mantenga la cadena de temperatura caliente desde la preparación del alimento en la cocina (autónoma o central) hasta su consumo en las habitaciones y para verificarlo es necesaria la utilización de termómetros.

Mediante este sistema se puede elaborar comida tradicional, respetando las costumbres gastronómicas de la zona, pero normalmente no se cuidan satisfactoriamente las presentaciones y acabados de los platos.

La cadena fría o «cook & chill» responde a las exigencias actuales de consumo diferido y consiste en enfriar rápidamente los alimentos cocinados desde +65° C hasta +10° C en el núcleo del alimento, en menos de 2 horas, con la ayuda de abatidores o células de enfriamiento rápido.

En este caso las preparaciones culinarias se elaboran con antelación y permite una mejor organización del plan de trabajo en la cocina central. Los platos preparados se conservan en cámaras frigoríficas a +3° C, con una humedad relativa del 50%, por lo que se deben realizar controles continuos de estos parámetros.

La duración máxima de estos platos es de 5 días y tanto el transporte como el posterior emplatado se debe realizar a una temperatura controlada (transporte +3° C y emplatado +15° C).

Una vez en las bandejas se pueden mantener en cámaras de refrigeración hasta que son subidos a planta donde se realiza la retermalización de los platos de consumo en caliente. La retermalización consiste en pasar de +3° C a +65° C en menos de una hora.

Existen algunas limitaciones en cuanto al tipo de platos que se pueden preparar con este sistema, especialmente platos a la plancha cuyo sabor se deteriora. Por otro lado el personal de cocina y el de planta debe recibir formación específica.

Existe una variante que es la congelación de los alimentos cocinados una vez que se ha producido el abatimiento previo. En este proceso se debe pasar de +3° C a -18° C en menos de 4 horas, pudiéndose conservar estos alimentos durante 3-4 meses.

En el caso de la ultra congelación se debe enfriar el producto hasta -40° C en el núcleo del alimento, consiguiéndose un periodo de conservación más prolongado que con la congelación. El resto del proceso es igual que en el caso de la cadena fría en refrigeración.

Por lo que respecta a la variante con cocina al vacío, este sistema consiste en colocar los alimentos en crudo en bolsas y cocinarlos posteriormente una vez hecho el vacío, refrigerándolos posteriormente con un abatidor de temperatura.

La cocina al vacío se almacena en frío positivo (+2° C) y permite su conservación durante unos 10 días en las de primera generación y hasta 21 días en las de segunda generación, mediante cocinado en horno de convección vapor. Las técnicas de tercera y cuarta generación permiten, mediante pasteurización y esterilización, conservar los alimentos hasta un año. El resto del proceso es igual que en el caso de la cadena fría en refrigeración.

La introducción de nuevas tecnologías de comida frigorizada reduce costes en cocinas de establecimientos pequeños, pero es imprescindible la formación adecuada del personal implicado, sobretodo para la regeneración y presentación de los platos.

El sistema de cocina al vacío presenta algunas ventajas respecto de la cocina caliente como la mejora de las cualidades organolépticas, dietéticas e higiénicas.

Con frecuencia los usuarios de comidas elaboradas por estos sistemas expresan su desagrado porque las preparaciones no tienen una temperatura homogénea o incluso porque algunas zonas pueden estar sin regenerar.

Unidades de Nutrición Clínica y Dietética y el Veterinario Bromatólogo

La primera aproximación al control de la calidad alimentaria en la alimentación hospitalaria en España se produjo en 1.930, cuando se comenzaron a realizar análisis (microbiológicos y nutricionales) de los alimentos consumidos en la Casa de Salud de Valdecilla (Santander)⁴, formando parte de una nueva visión del hospital y de un intento de crear una nueva cultura hospitalaria en España con la idea de conseguir

una financiación mixta mediante la creciente atracción de clientes privados. Sólo en este contexto puede entenderse por qué y cómo la Casa de Salud de Valdecilla adoptó un programa de análisis de alimentos en un país donde la queja habitual era la falta de comida en los hospitales públicos.

En Andalucía no es hasta 1.988 cuando, con el objetivo de cumplir los requisitos recomendados por las Normas Internacionales de Acreditación de Hospitales, la Consejería de Salud a través de la Resolución 18/1988 de 24 de marzo de los Servicios Centrales, crea las Unidades de Dietética en los hospitales andaluces, apareciendo en su dotación, por primera vez, la figura del veterinario bromatólogo.

Posteriormente pasaron a denominarse Unidades de Nutrición Clínica y Dietética (UNCYD), estando compuestas por médicos, veterinarios bromatólogos, personal de enfermería y técnicos especialistas en dietética y nutrición, y encontrándose integradas en la estructura hospitalaria, llevando a cabo múltiples actividades tales como el control y seguridad alimentaria en las comidas ofrecidas diariamente en los centros hospitalarios y la atención clínica a pacientes en riesgo de malnutrición o mal nutridos, tanto hospitalizados como ambulatorios o domiciliarios.

Las UNCYD son, por tanto, un área obligada a la cooperación interservicios e interniveles para su correcto funcionamiento ya que en colaboración con ellas trabajan un alto número de profesionales. Sin embargo la principal dolencia actual en la gestión de las UNCYD u otras entidades con similares funciones, es la necesidad de coordinación con los demás servicios hospitalarios y con atención primaria, en la atención hospitalaria para la detección temprana de pacientes malnutridos o en riesgo de malnutrición y su adecuada asistencia y en atención primaria por ser el destino de la mayoría de los pacientes atendidos en ellas.

Para mejorar esta cooperación se ha desarrollado e implantado el proceso soporte de Nutrición Clínica y Dietética²⁸ que se ha ajustado a la legislación vigente, y que tiene la doble misión de fijar las características de calidad que imponen las expectativas de los usuarios y por otro disponer de unas normas generales de actuación que sirvan de guía a los profesionales de atención primaria y hospitalarios para conseguir unas pautas de trabajo normalizadas que disminuyan la variabilidad existente en la actualidad, teniendo en cuenta también las expectativas de los profesionales.

El objetivo final de este proceso es el establecimiento de un sistema de prevención, detección precoz, asistencia y control de la malnutrición en la población hospitalizada y de atención primaria.

La figura del veterinario bromatólogo es característica del Sistema de Salud Pública de Andalucía, siendo la única Comunidad Autónoma que tiene veterinarios bromatólogos en los hospitales. Los veterinarios bromatólogos empezaron elaborando protocolos higiénico-sanitarios, prescripciones técnicas de los alimentos, códigos de buenas prácticas, muestreos sistemáticos, y en sus reuniones periódicas, trataron de homogeneizar y unificar criterios en estos aspectos, creando en 1.996 un grupo multicéntrico para elaborar el diseño del sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico (APPCC) de aplicación en alimentación hospitalaria.

En una sociedad desarrollada el individuo no sólo exige alimentarse sino que además exige que los alimentos sean de calidad, el papel del bromatólogo es el de controlar que cada producto que se consume tenga la calidad que la legislación exige y que los pacientes esperan, debiendo tener en cuenta que la alimentación oral en los hospitales representa entre un 90 y hasta un 95% del total de las dietas hospitalarias²⁹.

No cabe duda que los centros hospitalarios, dado el volumen de alimentos que consumen, precisan de un veterinario bromatólogo que supervise la calidad nutritiva, comercial y sanitaria de estos a su recepción, durante su almacenamiento y preparación y al llegar al paciente. Hoy en día el papel inspector sigue vigente, aunque se ha ampliado extraordinariamente debido a la complejidad actual de la industria alimentaria; el abanico de productos ofertados por esta industria ha obligado al veterinario bromatólogo a ampliar su formación, para así poder controlar la calidad de los mismos a lo largo del flujo de la actividad alimentaria y liderar el equipo de inocuidad de los alimentos.

Los objetivos que persiguen los veterinarios bromatólogos de los hospitales andaluces son: la obtención de alimentos nutritivos, apetecibles y, sobretodo, seguros e inoctrinos, de forma que el alimento sea fuente de salud y bienestar; el establecimiento de una vigilancia permanente del flujo de la actividad alimentaria para adoptar medidas preventivas; el dictamen de aptitud para el consumo y la valoración de la calidad higiénica, organoléptica y comercial; sin olvidar que en el ámbito hospitalario la población a la que van destinados los alimentos suele padecer inapetencia, limitación de ingesta o nutrientes, inmunidad deprimida, etc., y en estas circunstancias la higiene es clave en el proceso de nutrición.

En la actualidad los veterinarios bromatólogos de los hospitales públicos de Andalucía desarrollan sus funciones⁴, entre otras, en las siguientes áreas:

- Inspección de alimentos y control de calidad de los mismos: control del transporte, control bromatológico de los alimentos en la recepción de ali-

mentos, inspección de las instalaciones y de las manipulaciones del proveedor único, control bromatológico en las fases de conservación, elaboración y distribución de alimentos, control de la presentación de la bandeja durante el emplatado y del destino final de las diferentes dietas.

- Estudio de los análisis microbiológicos de alimentos y agua, y del control microbiológico de las superficies de trabajo y de la contaminación ambiental de las instalaciones de la cocina.
- Estudio de los análisis físicos y químicos de los alimentos y agua, y de los parámetros físicos de los procesos de elaboración.
- Control higiénico-sanitario continuo del área de alimentación mediante el diseño, desarrollo e implantación del sistema de autocontrol basado por un lado en los Planes Generales de Higiene (PGH) y por otro en el APPCC.
- Asesoramiento técnico y en materia de legislación alimentaria a los Servicios y Departamentos relacionados con la alimentación.
- Participación en la Comisión Técnica de selección de proveedores de alimentos (proveedor único), de equipos, y de los servicios de limpieza y desinfección y de control de plagas, así como en el establecimiento de las condiciones mínimas que deben exigirse. También en la selección de los Servicios de Cafetería de los distintos hospitales.
- Elaboración del Pliego de Prescripciones Técnicas que deben cumplir los Productos de Limpieza y Desinfección utilizados en la cocina del hospital y en cualquier otro tipo de instalación de uso alimentario.
- Participación en la Comisión de Nutrición y/o Mesa de Calidad Alimentaria.
- Coordinación del reciclado de manipuladores de alimentos.
- Liderazgo del equipo de inocuidad de los alimentos.
- Docencia e investigación.
- Realización de auditorías periódicas y verificación de los sistemas APPCC y PGH de las cafeterías y de los proveedores.
- Responsable de los Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9.001:2.000, ISO 14.000 e ISO 22.000:2005 en los Servicios de Restauración.

Marcos Legales Comunitarios y Normas de Calidad.

La globalización del comercio de alimentos y las últimas crisis alimentarias han convertido la seguridad alimentaria en el centro de atención de la sociedad, los gobiernos y las organizaciones supranacionales. Esto ha significado que las medidas legales tomadas a nivel nacional necesiten ser armonizadas a todos los niveles, inicialmente a nivel regional y posteriormente a nivel internacional, intentando que la percepción del riesgo que tienen los consumidores varíe.

La Comisión Europea se planteó un rediseño de las políticas comunitarias y una reforma de la legislación alimentaria europea ya que, a lo largo de los años, la diversidad de las condiciones sociales, políticas y económicas de los distintos países había originado una gran disparidad entre la legislación de los países miembros. Así:

- En el año 2000, la Unión Europea (UE) publicó su Libro Blanco sobre inocuidad de los alimentos con objeto de empezar a construir una nueva base jurídica para un control adecuado de la producción de alimentos y piensos y de la inocuidad de los alimentos.
- En el Reglamento (CE) 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, denominado a menudo «Legislación Alimentaria General», se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la inocuidad de los alimentos.
- En el Reglamento 852/2004/CE se describen normas generales de higiene de los productos alimenticios, y en el Reglamento 853/2004/CE se establecen las normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.

Al mismo tiempo, debido a diferencias en su historia, en sus tradiciones y en sus regímenes, los cuales van desde sistemas totalmente centralizados (Países Bajos, Dinamarca, Bélgica) hasta sistemas descentralizados en los que las autoridades competentes trabajan con arreglo a una ordenación regional (España, Alemania) o local (Reino Unido, Irlanda), la organización de los controles oficiales difiere en gran medida entre los Miembros de la Unión Europea. Por ello, para llevar a cabo estos controles oficiales, la Comisión Europea también ha optado por establecer un marco armonizado de normas generales a escala comunitaria con lo que se han aprobado recientemente:

- El Reglamento 882/2004/CE sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia

de piensos y alimentos y la normativa sobre salud y bienestar de los animales.

- El Reglamento 854/2004/CE por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
- Reglamento 1881/2006/CE por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.
- Reglamento 1441/2007/CE que modifica el Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

Para responder a las exigencias de los consumidores que habían perdido la confianza en los productos alimenticios, muchas empresas del sector de la alimentación utilizaron como estrategia, con la finalidad de dar a sus productos un valor añadido, la implantación de NORMAS DE CERTIFICACIÓN INTERNACIONALES como la ISO 9000, concedida por una entidad independiente y de reconocido prestigio: la Organización Internacional de Normalización (ISO).

La norma ISO 9001:2000 está elaborada de forma genérica, de modo que se adapta a cualquier organización para su uso como herramienta de gestión interna y es aplicable a toda clase de organización, (alimentaria o no), independiente del tamaño de la misma, (grande, mediana o pequeña empresa), del producto que fabrique o del servicio que preste.

Debido a que los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) establecidos en la edición ISO 9001 estaban destinados más a conseguir la satisfacción del cliente que al aseguramiento de la calidad del producto y/o servicio alimentario, se publicó la ISO 15161:2001 - Directrices para la aplicación de la ISO 9001:2000 en la industria de alimentos y bebidas -. Esta última norma no es un sistema de gestión completo y no es certificable/auditable, sino que quiere constituirse como un enlace de aplicación del APPCC, mostrando cómo éste se puede integrar en un SGC.

No obstante, no debemos olvidar que, aunque cada día es más frecuente que las empresas exijan la implantación de un SGC bajo las normas ISO 9000 para el desarrollo de sus actividades, en ningún momento garantiza la salida al mercado de alimentos seguros, ni obliga a evaluar el riesgo frente a la seguridad alimentaria en los procesos productivos.

La Comisión del Codex Alimentarius de la FAO ha normalizado el APPCC basado en la determinación de puntos de control crítico y en la realización de un análisis

sis continuo de peligros. El sistema APPCC, que incluye la evaluación, gestión y comunicación de los riesgos, ha sido incorporado como principio general en la legislación de la UE³⁰, constituyendo la base jurídica de los sistemas de garantía de la inocuidad de los alimentos en los Estados Miembros. Por ello, las empresas alimentarias tienen la obligación legal de tener un Sistema para asegurar la inocuidad de los alimentos puestos a disposición de los consumidores, basado en el APPCC.

El nuevo concepto de Seguridad Alimentaria está enfocando a las organizaciones, al desarrollo de Sistemas que integren requisitos legales y requisitos de los SGC; es decir, sistemas que concilien la seguridad alimentaria, el control de calidad y la satisfacción del cliente.

Así aparece la norma ISO 22000:2005, que fomenta la inocuidad alimentaria, permitiendo estar a la vanguardia de las exigencias del mercado internacional, y establece los requisitos aplicables a un Sistema de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos (SGIA) cuando un organismo necesite demostrar su capacidad para controlar los peligros para la inocuidad de los alimentos, con el fin de que se suministren de forma sistemática productos finales inocuos³¹. Tales medidas satisfacen tanto los requisitos de los clientes como los requisitos reglamentarios en materia de inocuidad de los alimentos, y tienen por objeto lograr una mayor satisfacción de los clientes mediante un control eficaz de los peligros de los alimentos, incluidos procedimientos de actualización del sistema y de mejora continua.

La norma ISO 22000:2005 tiene una estructura y un enfoque similares a los de la norma ISO 9001 sobre gestión de la calidad, pero asegura la inocuidad de los alimentos basándose en el sistema APPCC, elaborado por la Comisión del Codex Alimentarius.

Satisfacción de los pacientes.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) define calidad como la capacidad de un producto o servicio de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas del consumidor a través de sus propiedades o características, por lo que tiene un gran componente subjetivo, ya que hace referencia al conjunto de propiedades que un consumidor determinado aprecia en un producto por las cuales éste es mejor valorado que el resto de los de su misma especie o categoría y, obviamente, estas propiedades pueden ser valoradas de forma distinta por otro consumidor y, además, está sometida a los cambios que se suceden en la sociedad a lo largo del tiempo.

La satisfacción de los pacientes con la alimentación hospitalaria es el objetivo de todos los profesionales que integran el proceso de Nutrición Clínica y Dietética pero existen causas que dificultan este logro, entre las que destacan:

- El «marco hospitalario»: el enfermo está en un ambiente inusual, normalmente en habitación compartida y al estar encamado tiene poco desgaste y poco apetito. Y a esto le añadimos que no se tiene ningún rubor en interrumpir las comidas para la realización de pruebas médicas.
- La «enfermedad en sí»: el enfermo pierde la ilusión y las ganas de comer.
- La «elaboración masiva»: que en muchos casos, si la cocina no está bien dotada, conlleva la elaboración con mucha antelación.
- La «distancia»: tanto en el tiempo como en el espacio que hay entre el momento del acabado del producto y el momento del emplatado, y entre éste y el momento del consumo, pasando en la mayoría de los casos más de 60 minutos, y median centenares de metros, lo que provoca que los alimentos lleguen fríos y/o pasados de punto.
- El «horario»: en gran número de hospitales el enfermo desayuna a las 9, come a las 13 horas, merienda a las 16,30 y cena a las 19 (con un margen de ± 1 hora en cada caso). En la mayoría de ellos no ingiere alimento alguno desde las 20 horas hasta las 8 horas.
- El «tipo de dietas»: que normalmente no son respetadas en sus hogares y que se trata de imponer al enfermo a través de la bondad de una dieta bien estudiada. Sin embargo, no es posible reeducar los hábitos alimenticios del ingresado durante su corta estancia hospitalaria, y el paciente reacciona no comiendo la dieta y en el peor de los casos recurre a los alimentos que le traen de su casa o de los restaurantes próximos.
- La «elección de menú»: se imponen unos menús estudiados casi exclusivamente en función de la economía de los platos en lugar de derivados de las costumbres y las patologías de los pacientes, las capacidades de las instalaciones y las habilidades del personal de cocina, y teniendo en cuenta las dificultades de la distribución a las habitaciones.
- La «enfermería»: no se comprende la razón por la que enfermería, que se preocupa de cada toma de medicamentos de cada enfermo, así como de seguir con precisión sus constantes vitales, considera la alimentación de

sus enfermos como un trabajo menor, delegando incluso el control de calidad y el reparto en auxiliares. También es secular el mal entendimiento entre enfermería y cocina. Cada uno echa las culpas al otro y el enfermo paga los platos rotos, estando los carros 15, 20 y hasta 30 minutos en los oficios de las plantas esperando ser repartidos a los enfermos.

- Las UNCYD no existen en todos los hospitales y entre las que existen no tienen un criterio uniforme a la hora de elaborar el código de dietas, lo que puede dar lugar a que un enfermo con una patología determinada tenga acceso a dietas distintas, de calidad distinta, y de distinta adecuación a sus necesidades, dentro de un determinado código según el hospital en el que se encuentre.
- El veterinario bromatólogo no forma parte del equipo en todas las UNCYD por lo que el grado de desarrollo e implantación de los Sistemas de Autocontrol en los Servicios de Alimentación, la formación del personal, el control de los proveedores o la verificación de las Buenas Prácticas de Manipulación no son homogéneas en todos los hospitales.
- No se ha trabajado en unas especificaciones comunes sobre las materias primas y sobre la homologación de proveedores, ni tampoco los requisitos exigidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas de los concursos de Proveedor Único o de Lotes de Productos, tienen unos requisitos mínimos comunes a todos los hospitales públicos de Andalucía.
- El «personal» que trabaja en los servicios de alimentación es, en su mayoría, no titulado y no formado, salvo en los cursos de higiene y manipulación de alimentos, las posibilidades de promoción de un cocinero o de un pinche son escasas y además no tienen ninguna motivación extrínseca por parte de la dirección. Normalmente al frente de estos equipos no hay ningún responsable con conocimientos técnicos y de dirección de hombres, que forme parte de la dirección del hospital, y cuya voz se escuche.
- La dirección considera el Servicio de Alimentación como una actividad complementaria o accesorio, y no le da la importancia que se le otorga a cualquier otro servicio médico.

En conclusión, el «objetivo» de los servicios de alimentación es bajar el coste de las compras de alimentación, eso sí, «sin deteriorar la calidad» no definida, no cuantificada, no controlada. Es decir: «bajar el coste aun a costa de que el Servicio no sirva para nada» ya que: la comida se acaba tirando en un alto porcentaje, más del 40% en

peso de los alimentos que suben a los enfermos se tiran a la basura al limpiar los platos, en ocasiones bandejas enteras. El primer control de satisfacción debe hacerse precisamente en el lavavajillas.⁶

La malnutrición crece, y se debe asociar con una incidencia elevada de infecciones, con pérdida de líquidos y electrolitos, con una respuesta ventilatoria deprimida, con una disminución a la respuesta a ciertos programas de quimioterapia, con una depresión de la respuesta inmune, con retardo de la cicatrización, dehiscencia de suturas, hipoproteinemia, debilidad muscular, menor motilidad intestinal... y todo ello provoca un mayor tiempo de estancia hospitalaria (+ 4 días), reingresos, gasto de medicamentos y un aumento en el coste de los cuidados médicos, que por tanto no pueden ser dedicados a otras áreas sanitarias. En torno al 56% de los pacientes que ingresan con buen estado nutricional sufren un deterioro y los que lo hicieron con algún grado de desnutrición empeoraron en un 72,0%.³²

EL FUTURO DE LA ALIMENTACIÓN HOSPITALARIA

Aunque la mejora de la calidad de la alimentación hospitalaria ha sido espectacular, en gran parte debido a la creación de las UNCYD, a la elaboración de códigos de dietas, a la implantación de sistemas de inocuidad de los alimentos y al desarrollo de la tecnología alimentaria, todavía queda por avanzar en aspectos ligados a la información al paciente, al ambiente en el que se desarrolla el acto de comer y a las características organolépticas de los alimentos.

Existe un creciente interés por los factores que intervienen en el proceso de nutrición tratando de identificar aquellos que sean modificables y puedan ayudar a mejorar la ingesta y satisfacción de los pacientes ingresados y así evitar las consecuencias derivadas de una nutrición incorrecta.

Además, en Andalucía, el hecho de que el número de pensiones completas servidas ascienda a 13.258/día con un número de servicios (desayunos, almuerzos, meriendas o cenas) superior a los 53.000/día, justifica la implantación de medidas que deberían tomar como herramientas de mejora la Resolución Res AP (2003) 3¹², sobre alimentación y atención nutricional en hospitales del Consejo de Europa y la Norma UNE-EN ISO 22000:2005.

Tanto la Resolución Res AP (2003) 3¹² como la Norma UNE-EN ISO 22000:2005 son de aplicación voluntaria pero sus recomendaciones aportan una orientación sistemática al problema, en el caso de la Resolución, y propone un sistema de control

eficaz de los peligros de los alimentos, de comunicación interna y externa, de procedimientos de actualización del sistema y de mejora continua, en el caso de la Norma ISO 22000:2005.

Las recomendaciones que pueden ayudar a mejorar la ingesta y satisfacción de los pacientes recogidas en la Resolución Res AP (2003) 3¹² se pueden agrupar en: las que tienden a considerar la alimentación como parte del tratamiento, las que pretenden a mejorar la satisfacción del paciente, las que consideran la comunicación (interna y externa) como parte fundamental del proceso, las encaminadas a mejorar la formación, las tendentes a realización de estudios a nivel regional o central y a la normalización, y las referentes a la mejora de la seguridad alimentaria.

La Alimentación como Tratamiento.

Todo el personal del hospital (tanto sanitario como no sanitario) deberá entender que el servicio de alimentación es una parte importante del tratamiento y la atención de los pacientes, debiendo ser la alimentación por vía oral la primera opción para corregir o prevenir la desnutrición de los pacientes, y debiéndose evaluar el presupuesto para alimentos como parte integrante del presupuesto empleado en servicios de tratamiento y soporte clínico.

Se deberá establecer una buena práctica durante el desarrollo de pautas y estándares nacionales para el suministro de alimentos en hospitales con el fin de cubrir las necesidades de todas las categorías de pacientes, incluyendo dietas según indicaciones médicas, edad, religión, antecedentes étnicos o culturales, textura modificada, y alto contenido energético y proteico.

La práctica de documentar y evaluar la ingesta de alimentación ordinaria en pacientes identificados como poseedores de riesgo nutricional es esencial, debiéndose incluir en los estándares de acreditación de los hospitales la monitorización y valoración del riesgo nutricional.

Satisfacción del Paciente.

El personal del servicio de alimentación, el personal de las salas y los pacientes deberán desarrollar, probar y utilizar formularios de solicitud de menús, debiendo participar los pacientes en la programación de sus menús y tener cierto control sobre la selección de los alimentos y tamaño de las raciones.

El suministro de comidas deberá ser flexible e individualizado. Todos los pacientes deberán tener la posibilidad de solicitar comida o alimentos adicionales en cualquier momento, y se deberá informar al paciente de dicha posibilidad.

El entorno hospitalario de las comidas deberá ser mejorado, prestando especial atención al ambiente, a la presencia de personal y a la ausencia de olores desagradables, a la reducción de las interrupciones de las comidas debido a visitas de sala, y procedimientos de diagnóstico, debiendo tener los pacientes la posibilidad de elegir el entorno en el que comen y de sentarse a la mesa para las principales comidas.

Se deberán revisar las horas de las comidas para garantizar que haya tiempo suficiente para permitir la ingesta de tentempiés y bebidas nutritivas (que deberán estar disponibles en todas las salas) entre comidas por la mañana, por la tarde y a últimas horas de la tarde, debiéndose repartir con el fin de abarcar la mayoría de las horas de vigilia de los pacientes.

Al evaluar el coste de diferentes sistemas de preparación de alimentos, se deberá tener en cuenta la satisfacción del paciente con los alimentos.

Comunicación.

Se deberán establecer contactos regulares entre el personal de las salas y el del servicio de alimentación, requiriéndose una estrecha colaboración entre paciente, familiares y personal de enfermería, dietistas y personal del servicio de alimentación para lograr que el paciente coma, y fomentar la interacción inmediata entre los pacientes y el personal de cocina y de la sala en relación con la aceptación o desagrado de los alimentos servidos.

Antes o en el momento de la hospitalización, se deberá informar al paciente acerca de la importancia que tiene una buena nutrición en el éxito de su tratamiento. Se deberá insistir especialmente en la formación e información de la opinión pública sobre la importancia de una buena alimentación y del papel positivo que juega la nutrición en el tratamiento, tratando de conciliar los gustos del paciente con las limitaciones de su dolencia.

Los pacientes deberán recibir información adecuada oral y por escrito acerca de los platos y alimentos disponibles, que se deberán describir con precisión, de modo que los pacientes tengan una idea razonable de lo que pueden esperar, debiendo informar sobre la composición nutricional de los diferentes alimentos y bebidas. El personal de la sala también deberá proporcionar ayuda y consejo a los pacientes en el momento de pedir las comidas.

Formación

Se deberá aplicar un programa de formación continua sobre nutrición general y técnicas de soporte nutricional a todo el personal implicado en la alimentación de los pacientes, incluido el personal no sanitario.

El personal de la cocina³³ y de las salas deberán recibir una formación adecuada en higiene de los alimentos, al tiempo que se deberá utilizar el control higiénico de la producción de la comida de hospital para involucrar a la dirección del hospital en el concepto más amplio de la nutrición hospitalaria.

Normalización.

Se deberá adoptar y aplicar una política de servicio de alimentación y de alimentación a domicilio a nivel regional o a nivel de cada centro y la dirección deberá prestar una atención especial a esta política.

Se deberán desarrollar estándares para los sistemas de servicio de alimentación que se basen más en las necesidades de los pacientes que en las del hospital, preparándose y aplicándose métodos que evalúen la satisfacción de los pacientes.

Los contratos deberán estar suficientemente detallados y deberán abarcar dietas especiales asociadas a indicaciones médicas y personales, menús de alto contenido energético o proteico, menús con texturas modificadas, y el suministro de tentempiés y/o comidas en o cerca de las salas.

Seguridad Alimentaria.

El Comité Directivo de Nutrición, el Equipo de Soporte Nutricional o una persona cualificada (¿veterinario bromatólogo?) serán los responsables de las cuestiones referentes a la higiene en el Servicio de Alimentación.

Todos los pacientes deberán recibir comida de hospital que, se almacenará, preparará y transportará de modo que se garantice la higiene, la seguridad, el sabor, la gastronomía, y el contenido nutricional de los alimentos y que deberán servirse a una temperatura de 60-70° C.

El contenido nutricional, el tamaño de las raciones y el despilfarro de los alimentos se deberán auditar anualmente, registrándose mediante un método semicuantitativo en el caso de la ingesta alimentos.

La recogida de las bandejas se supervisará cuidadosamente con el fin de permitir la monitorización de la ingesta por los pacientes, debiéndose analizar la influencia del servicio de alimentación sobre el despilfarro de alimentos.

Se deberán realizar investigaciones con el fin de obtener datos más fiables acerca de la pérdida de nutrientes en diferentes sistemas de servicio de alimentación.

Por lo que respecta a la Norma ISO 22000:2005, su implantación, sin tener que llegar obligatoriamente a la certificación, podría servir para cumplir con todas las recomendaciones comentadas anteriormente ya provee de una herramienta sistematizada de gestión por la que la organización debe: asegurarse de que se identifican, evalúan y controlan los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos; comunicar la información apropiada relativa a temas de inocuidad relacionados con sus productos; comunicar la información concerniente al desarrollo, la implementación y la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos a través de la organización, y evaluar el sistema periódicamente, y actualizarlo cuando sea necesario.

Además, cuando una organización opta por contratar externamente algún proceso que pueda afectar a la conformidad del producto final, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El control sobre tales procesos contratados externamente debe estar identificado y documentado.

Se debe nombrar a un líder del equipo de la inocuidad de los alimentos que debe tener la responsabilidad y autoridad para: dirigir el equipo de la inocuidad de los alimentos; asegurar la formación y educación pertinente de los miembros del equipo de la inocuidad de los alimentos; asegurar que se establece, implementa, mantiene y actualiza el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos, e informar a la alta dirección de la organización sobre la eficacia y adecuación del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

Con respecto a la competencia y formación, la Norma recoge que la organización debe: identificar la competencia necesaria para el personal; proporcionar formación o tomar otras acciones para asegurarse de que el personal tiene la competencia necesaria; asegurarse de que el personal responsable de realizar el seguimiento, las correcciones y las acciones correctivas del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos está formado; evaluar la implementación y eficiencia de los puntos anteriores; asegurarse de que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades individuales para contribuir a la inocuidad de los alimentos; asegurarse de que el requisito de una comunicación eficaz sea entendido por todo el perso-

nal cuyas actividades afectan a la inocuidad de los alimentos, y mantener los registros apropiados sobre la formación y las acciones descritas anteriormente.

La alta dirección debe asegurarse de que la organización mejora continuamente la eficacia del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos mediante el uso de la comunicación, la revisión por la dirección, la auditoría interna, la evaluación de los resultados individuales de la verificación, el análisis de los resultados de las actividades de la verificación, la validación de las combinaciones de las medidas de control, las acciones correctivas y la actualización del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos.

La gestión de la alimentación hospitalaria camina hacia la aplicación de nuevas tecnologías, suministros centralizados, instauración de la línea fría, y hacia la progresiva asunción de sistemas de calidad que exigen una selección de materias primas en la que el elemento precio ya no lo es todo, valorándose otros parámetros tales como: las presentaciones higiénicas, la estandarización de las especificaciones de los productos, la flexibilidad horaria y el nivel de servicio e información sobre las características propias de los alimentos.

En el futuro, existirá un mayor esfuerzo en la elaboración de los menús que ha de verse reflejado en la presentación de los platos y en la modernización de los sistemas de distribución, sin olvidarnos de la calidad higiénica, tarea en la cual, la participación del veterinario bromatólogo ha de ser fundamental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre, P., 2006. Antropología alimentaria. www.latinut.net/antropologia.
2. Cordón, F., 1981. Cocinar hizo al hombre. Tusquets Editores, Barcelona.
3. Caracuel García, A. (2004). Figuras, normas y protocolos de calidad como herramienta de mejora de la seguridad alimentaria. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*, Vol. 17: 229-245.
4. Caracuel A. La restauración hospitalaria en Andalucía: situación actual. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*, Vol. 15, nº 1: 211-225 (2.002).
5. García Luna, P. P. 1.990. Malnutrición hospitalaria. Introducción a la Nutrición Clínica y Dietética. Consejería de Salud Junta de Andalucía: 19-38.
6. Pérez Melón, J. A. 1.998. Servicio de alimentación en los centros sanitarios. *Revista de administración sanitaria*, Vol. 11, nº 8: 111-122.
7. González Molero, I.; Oliveira Fuster, G. y Liébana, MI. Influencia de la temperatura en la ingesta de pacientes hospitalizados. *Nutrición Hospitalaria* 2008; 23 (1): 54-59.
8. Elia M, Zellipour L., Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition?. *Clinical Nutrition* 2005; 24, 867-884.

9. Pirlich M, Schutz T, Kemps M, Luhman N, Burmester GR, Baumann G, Plauth M. Prevalence of malnutrition in hospitalized medical patients: impact of underlying disease. *Digestive diseases* 2003; 21 (3): 245-51.
10. Pérez de la Cruz A, Lobo Tamer G, Orduna Espinosa R, Mellado Pastor C, Aguayo de Hoyos E, Ruiz López MD. Malnutrition in hospitalized patients: prevalence and economic impact. *Med Clin (Barc)*. 2004; 123 (6): 201-6.
11. Fuster A., Lozano M. La dieta hospitalaria como instrumento para crear valor. *Gac Sanit* 2000; 14 (Supl 1): 5-31.
12. Resolución Res AP (2003) 3. Sobre alimentación y atención nutricional en hospitales (Aprobado por el Comité de Ministros el 12 de noviembre de 2003 durante la reunión número 860 de los representantes de los ministros).
13. Stanga Z, Zurfluh Y, Roselli M, Sterchi AB, Tanner B, Knecht G. Hospital food: a survey of patients perceptions. *Clinical Nutrition*. 2003; 23 (3): 241-246.
14. Watters CA, Sorensen J, Fiala A, Wismer W. Exploring patient satisfaction with food service through focus groups and meal rounds. *Journal of the American Dietetic Association*. 2003; 103 (10): 1347-1349.
15. OHara P, Harper D, Kangas M, Dubeau J, Borsutzky C, Lemire N. Taste, temperature, and presentation predict satisfaction with foodservice in a Canadian continuing-care hospital. *Journal of the American Dietetic Association*. 1997; 97: 401-405.
16. Belanger MC, Dube L. The emotional experience of hospitalization. *Journal of the American Dietetic Association*. 1996; 96 (4): 354-360.
17. Dupertuis YM, Kossovsky MP, Kyle UG, Raguso CA, Genton L, Pichard C. Food intake in 1707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospitalized survey. *Clinical Nutrition* 2003; 22 (2): 115-123.
18. Lau C, Gregoire M. Quality ratings of a Hospital foodservice department by inpatients and postdischarge patients. *Journal of the American Dietetic Association*. 1998; 98 (11): 1303-1307.
19. Needham MB, Halling JF. Factors which predicts satisfaction of nutrition care in a hospital setting. *Journal of the American Dietetic Association*. 1998; 98 (9) Supplement 1: A107.
20. Dube L, Trudeau E, Belanger MC. Determining the complexity of patient satisfaction with foodservices. *Journal of the American Dietetic Association*. 1994; 94 (4): 399-400.
21. Lassen KO, Kruse F, Bjerrum M. Nutritional care of Danish medical inpatients-patients perspectives. *Scandinavian Journal of Caring Science*. 2005; 19 (3): 259-267.
22. Molitor D, Schinka J, Roff L. Customers: What they really want from the foodservice. *Journal of the American Dietetic Association*. 1995; 95 (9) Supplement 1: A39.
23. Cash EM, Khan MA. An assessment of factors affecting consumption of entree items by hospital patients. *Journal of the American Dietetic Association*. 1985; 85 (3): 350-352.
24. Catálogo Nacional de Hospitales. Andalucía: 2.007. Ministerio de Sanidad y Consumo. Gobierno de España.
25. Memoria Estadística de la Consejería de Salud 2006. Servicio de Información y Evaluación. Unidad Estadística. Sevilla, Consejería de Salud, 2007.
26. Caracuel A, Ortiz A, Roque R. Instauración de autocontroles en el área de restauración con una estructura de proveedor único. I Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Granada (2001).
27. Aranceta, J. y Pérez, C. 2.001. Alimentación colectiva en centros docentes. En: Tratado de nutrición Pediátrica. Editor Rafael Tojo Sierra. Ediciones Doyma S.L.: 1.115:1.127.

28. Proceso de Soporte. Nutrición Clínica y Dietética. Consejería de Salud. Junta de Andalucía, 2006.
29. Arévalo Calzadilla, A. 1.990. El papel de la bromatología en la nutrición hospitalaria. Introducción a la Nutrición Clínica y Dietética. Consejería de Salud Junta de Andalucía: 39-44.
30. Conejo Díaz, J. A. (2004). La nueva Seguridad Alimentaria: una realidad ineludible. Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, Vol. 17: 79-91.
31. Sopena Ibarnavarro, P. (2004). Nuevos retos de la alimentación en Europa. Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental, Vol. 17: 199-206.
32. Lobo Tamer, G. 2.002. Valoración Nutricional de pacientes hospitalizados: parámetros bioquímicos y antropométricos. Evolución durante su estancia. 2º Congreso de la Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética (SANCYD), Málaga, 44.
33. Caracuel, A. y García-Creus, G., 2.004. Regulación de la formación en higiene alimentaria: desarrollo estatal y estudio comparativo por comunidades autónomas. Revista Alimentaria, nº 352, abril 2004: 11-39.

Legislación

- Reglamento (CE) nº 178/2002, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. DOCE L 139. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2002. Bruselas.
- Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. DOCE L 139. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2004. Bruselas.
- Reglamento (CE) nº 853/2004, de 29 de abril 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. DOCE L 139. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2004. Bruselas.
- Reglamento (CE) nº 882/2004, de 29 de abril 2004, sobre controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales. DOCE L 139. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2004. Bruselas.
- Reglamento (CE) nº 854/2004, de 29 de abril 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano. DOCE L 139. Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. 2004. Bruselas.
- Reglamento 1881/2006/CE por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.
- Reglamento 1441/2007/CE que modifica el Reglamento 2073/2005 relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.

Normas consultadas.

Codex Alimentarius.

DS 3027 E, de 20 de diciembre de 2002, Management of food safety based on HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) – Requirements for a management system for food producing organizations and their suppliers.

Norma UNE-EN ISO 45004, de 1995: «Criterios generales para el funcionamiento de los diversos tipos de organismos que realizan inspección».

Norma UNE-EN ISO 9000, de diciembre de 2000: Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.

Norma UNE-EN ISO 9001, de diciembre de 2000: Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.

Norma UNE-EN ISO 15161, de 15 de noviembre de 2001: Directrices de aplicación de la ISO 9001:2000 para la industria de alimentos y bebidas.

Norma UNE-EN ISO 22000, noviembre 2005: Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.

Norma UNE-ISO/TS 22004 EX, marzo 2007: Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Orientación para la aplicación de la Norma ISO 22000:2005.

