

## Necesidad de un consenso multidisciplinar sobre el manejo de la nutrición en el paciente con cáncer: objetivos

R. Colomer Bosch (SEOM), A. García de Lorenzo y Mateos (SENPE) y A. Mañas Rueda (SEOR). España.

Dentro de los planes estratégicos de la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), de la Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR) y de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), hemos considerado que disponer de una guía consensuada de estudio y consulta sobre el amplio y difícil mundo del paciente oncológico en sus aspectos nutrometabólicos era una de nuestras obligaciones.

El hecho de que tres sociedades científicas efectúen sinergias no es una práctica común. Muchas veces, acciones que se beneficiarían del conocimiento y de la experiencia de facultativos altamente especializados y concedores de sus áreas de trabajo se truncan a causa de aspectos tan nebulosos como la desconfianza o la autosuficiencia. En el caso de esta guía, podemos estar orgullosos de haber dado un paso adelante, y presumimos que no será el último en esta labor de enriquecimiento mutuo, el cual tiene una única finalidad: mejorar la salud y la calidad de vida de nuestros pacientes.

La relevancia de la práctica de la Nutrición Clínica ha ido aumentando de manera progresiva en la asistencia sanitaria. Cada vez son más los profesionales que, desde un punto de vista interdisciplinar y multiprofesional, se implican para conseguir el adecuado estado nutricional de los pacientes tanto en el ámbito del hospital como a nivel ambulatorio. Habitualmente, los facultativos aportan a su práctica clínica una perspectiva individual de la calidad, su pretensión legítima no es otra que hacer lo adecuado de manera correcta. Sin embargo, el contexto es multidisciplinar ya que también intervienen otros profesionales —que necesariamente no tienen siempre que coincidir en sus puntos de vista a la hora de establecer diagnósticos o de pautar tratamientos— y, por ende, se produce variabilidad.

Pero, además de prestar los cuidados adecuados en el momento oportuno, se debe perseguir la satisfacción del paciente, teniendo en cuenta la mejor evidencia disponible. Conseguir un cliente satisfecho es un objetivo deseable en cualquier servicio, y también en el sanitario. La calidad percibida por el cliente (entendiendo cliente como destinatario o beneficiario del servicio o producto de que se trate) es un factor crítico para determinar si existe o no calidad en cualquiera de los modelos de calidad al uso. Ahora bien, en el campo de la salud no sólo se debe determinar el nivel de calidad asisten-

cial, sino que también habría que valorar otros aspectos como la calidad de vida relacionada con la salud, la percepción sobre el servicio recibido, el trato dispensado, el confort, etc.

Todos estos factores relacionados con el tratamiento integral del paciente oncológico, en concreto con los aspectos nutrometabólicos, son los que se tratan en esta guía, de una forma consensuada.

La guía que tiene en sus manos es fruto de un gran esfuerzo de coordinación, y en ella han trabajado conjuntamente profesionales de la Medicina con amplios intereses y conocimientos tanto en Oncología como en Metabolismo y Nutrición, superando con creces cualquier expectativa. No sólo ilustra a los lectores, sino que profundiza en las patologías concretas, ya que el objetivo último ha sido realizar un libro innovador y único; una obra en la que se aborde, de forma eminentemente práctica y consensuada, las situaciones fisiopatológicas con claras implicaciones nutricionales. En ningún caso se ha buscado un texto más sobre el manejo nutricional y farmacológico de diversas entidades nosológicas, sino una herramienta de trabajo imprescindible para los profesionales de la Nutrición y de la Oncología.

Con esta obra, para la que hemos contado con la colaboración inestimable de Nestlé Health Care Nutrition, queremos proporcionar al personal sanitario implicado en la alimentación y en el soporte nutricional especializado las herramientas necesarias para llevar a cabo de forma eficaz su actividad asistencial en las Unidades de Nutrición Clínica, y también allí donde se encuentre un enfermo que requiera este tipo de cuidados, puesto que nuestro deber es velar por la buena asistencia de los pacientes, deber que nos viene dado por nuestra formación y dedicación y que la sociedad en general nos reclama y exige.

Indudablemente, esta primera aproximación no puede ser la definitiva y, al igual que los protocolos, guías y vías clínicas, debe ser auditada, revisada y adaptada periódicamente en la misma medida en que cambia la práctica asistencial y la evidencia científica disponible en cada momento.

Recomendamos la lectura atenta de esta guía a todos los profesionales que ejerzan su actividad en el área de la Oncología y de la Nutrición y, en general, a todos aquellos que quieran saber más sobre estos temas.

## The need of a multidisciplinary consensus to nutrition management of cancer patients: objectives

R. Colomer Bosch (SEOM), A. García de Lorenzo y Mateos (SENPE) and A. Mañas Rueda (SEOR). Spain.

Among the strategies considered by the *Sociedad Española de Oncología Médica* (SEOM; Spanish Society of Medical Oncology), the *Sociedad Española de Oncología Radioterápica* (SEOR; Spanish Society of Radiotherapeutic Oncology), and the *Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral* (SENPE; Spanish Society of Parenteral and Enteral Nutrition), was the creation of a consensus guide to oncology nutrition and metabolism, to be used both as a learning tool and as guide to consulting.

The synergic cooperation between three scientific societies is not a common practice. Activities that could benefit from the wisdom and experience of expert physicians are limited by secondary interests, distrust, or self-sufficiency. With this guide, we are proud to have taken a first step, which will not be the only one, towards common goals: to improve the health and quality of life of our patients.

The relevance of clinical nutrition practice has steadily increased in health assistance. There are a continuously increasing number of health professionals, with a multidisciplinary approach, involved in the nutritional well-being of patients in hospital and outpatient facilities. Commonly, physicians provide their very personal perspective to their clinical practice, their hope is to do things right.

However, this is a multidisciplinary approach with the participation of other professionals, and their points of view in relation to diagnostics or treatment options will probably be different, and thus, surely there will be variability.

Apart from providing the necessary care at the right time, one must try to achieve patient's satisfaction while considering the best available evidence. A satisfied client is a desirable objective in any service, including the health system. The quality perceived by the client (this being defined as the person receiving the service or product) is a critical factor to determine if there is real quality in the service provided, as measu-

red by known quality models. Thus, in health care services we must measure, not only health care assistance, but other aspects of quality of life that may be related to health such as the perception of the service received, how well people were treated, comfort, etc.

All of these factors that are part of the integral treatment of oncologic patients, including nutritional and metabolic aspects, will be reviewed.

This guide is the result of a great coordinated effort with the input of health care professionals with in-depth knowledge in oncology, nutrition, and metabolism, surpassing all expectations. The guide is not only to illustrate readers but also to provide an exhaustive analysis of relevant pathologies. The ultimate goal has been to provide a unique and innovative tool showing physiopathological conditions with nutritional implications. We have not tried to generate one more textbook on management of nutrition and pharmacology of nosological entities, but a working tool that may be indispensable for nutrition and oncology professionals.

To prepare this guide we have received the kind support and collaboration from Nestlé Healthcare Nutrition.

We hope to provide health care professionals responsible for nutritional support with all the necessary tools required to fulfill their tasks in clinical nutrition units or anywhere a patient is in need of nutritional support. Our duty as health care professionals is to watch over for proper health assistance to patients. This responsibility comes from our training and dedication as well as the need and demand of society.

Without any doubt, this first approach will not be the definite one. Similar to other clinical guides and protocols, this text must be audited, revised, and updated with new scientific evidence that will become available.

We recommend this guide as a must read for Oncology and Nutrition professionals, and for all those people who are interested in gaining knowledge on the subject.

## GLOSARIO

- **Ácidos grasos omega 3:** ácidos grasos poliinsaturados que producen inhibición de la lipólisis y de la degradación de la proteína muscular, asociadas a la caquexia neoplásica.
- **Actividad física:** se refiere a cualquier actividad corporal que sea más vigorosa de lo normal.
- **Agente orexigénico:** fármaco estimulante del apetito.
- **Antropometría:** ciencia que estudia la medición del tamaño, el peso y las proporciones del cuerpo humano.
- **Calidad de vida:** bienestar, felicidad y satisfacción de un individuo que le otorgan a éste la capacidad de actuación, funcionamiento o sensación positiva de su vida.
- **Caquexia:** síndrome frecuentemente asociado al crecimiento tumoral, así como a otros estados patológicos como sida, sepsis, diabetes, etc. Se caracteriza por una pérdida de peso corporal importante y progresiva debida principalmente a la desaparición de las reservas de grasa y a la disminución de la masa muscular. Se acompaña de anorexia, náuseas, astenia, debilidad, alteraciones hormonales e inmunodepresión.
- **Cannabinoides:** derivados de la marihuana que se han estudiado en la anorexia relacionada con neoplasias y con el sida.
- **Citocinas:** proteínas responsables de la comunicación intercelular e inducen la activación de los receptores específicos de membrana, las funciones de proliferación y diferenciación celular, la quimiotaxis, el crecimiento y la modulación de la secreción de inmunoglobulinas.
- **Desnutrición:** déficit nutricional que se asocia a un incremento de la morbi-mortalidad.
- **Enriquecedores de la dieta:** alimentos que, al añadirse a los platos caseros, mejoran las características nutricionales de éstos.
- **Especificidad:** capacidad de una prueba para detectar el “no evento”. Probabilidad de que un individuo que no presenta el evento obtenga un valor negativo en la prueba.
- **Estado nutricional:** grado en el cual se están cumpliendo las necesidades fisiológicas de nutrientes del individuo.
- **Esteroides anabolizantes:** derivados de la testosterona que aumentan la masa muscular.
- **Evidencia científica:** sistema jerarquizado, basado en las pruebas o estudios de investigación, que ayuda a los profesionales de la salud a valorar la fortaleza o solidez de la evidencia asociada a los resultados obtenidos de una estrategia diagnóstica o terapéutica. Se expresa en niveles (I a IV) y se sigue de recomendaciones (A a C) de uso clínico.
- **Factor de necrosis tumoral (TNF):** sustancia química del grupo de las citocinas que es producida por el sistema inmune y que interviene en la reacción inflamatoria.
- **Fiabilidad, reproducibilidad (variabilidad interobservador):** medida de la concordancia entre las medidas realizadas por diferentes personas (coeficiente kappa,  $\kappa$ ).
- **Fórmula de nutrición enteral:** mezcla definida y equilibrada de macro- y micronutrientes que puede utilizarse como única fuente de alimentación, tanto por vía oral como por vía enteral.
- **Grado de complejidad clínica en el paciente oncológico:** es específico del mismo y viene determinado por la naturaleza, el tipo, la diseminación y la evolución del tumor, la administración de tratamientos específicos con carácter paliativo, las situaciones urgentes en las que se realizan exploraciones específicas, la relación médico-paciente y las situaciones familiares difíciles.
- **Índice de masa corporal (IMC):** definición del grado de adiposidad.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla (m}^2\text{)}}$$

- **Intervención coadyuvante:** tratamiento farmacológico destinado a mejorar alguno de los problemas relacionados con la desnutrición.
- **Malnutrición:** estado patológico que resulta de un exceso o un déficit relativos o absolutos de uno o más nutrientes, comporta un mayor riesgo de complicaciones y podría beneficiarse de un tratamiento nutritivo.





- **Nutrición enteral (NE):** técnica de soporte nutricional artificial con la que se proveen nutrientes directamente al tubo digestivo mediante fórmulas químicamente definidas, a través de la vía oral o mediante sondas nasointestinales u ostomías. La legislación española actual considera nutrición enteral cualquier aporte con fórmulas definidas que supere 1.000 kcal y/o 40 g de proteínas en 24 horas.
- **Nutrición enteral domiciliaria (NED):** administración de fórmulas enterales por vía digestiva, habitualmente mediante sonda, con el fin de evitar o reconducir la desnutrición de los pacientes atendidos en su domicilio, entendiendo por sonda tanto las nasointestinales como las de ostomía.
- **Nutrición parenteral (NP):** provisión de nutrientes directamente en el torrente sanguíneo por vía intravenosa. Puede ser total o parcial. Se trata de nutrición parenteral central cuando la administración de nutrientes se realiza por vía venosa central, y de nutrición parenteral periférica (NPP), cuando se administran los nutrientes a través de una vena periférica.
- **Nutrición parenteral domiciliaria (NPD):** de forma análoga a la NED, podríamos definir la NPD como “la administración de formulaciones parenterales, generalmente a través de accesos venosos de larga duración (vías tunelizadas o implantadas), que aportan todos los nutrientes necesarios para la supervivencia y el mantenimiento o la corrección del estado nutricional en los pacientes con fallo intestinal atendidos en su domicilio”.
- **Paciente en progresión sin tratamiento (paciente terminal):** paciente que presenta una enfermedad oncológica avanzada, progresiva e incurable, con un diagnóstico histológico demostrado (en aquellas situaciones en las que por la situación clínica se acepte la ausencia del diagnóstico histológico, se deberán haber excluido los tumores potencialmente tratables).
- **Paciente libre de enfermedad o en remisión clínica (supervivencia):** paciente que conserva o mantiene unas características concretas de vida después de un evento oncológico en el que otros las han perdido o las han visto modificadas.
- **Progestágenos:** fármacos derivados de la progesterona utilizados como estimuladores del apetito en la anorexia relacionada con neoplasias (acetato de megestrol y medroxiprogesterona).
- **Screening cribado nutricional:** valoración inicial encaminada a detectar, de manera rápida y sencilla, a los individuos que están desnutridos o se encuentran en riesgo de desarrollar desnutrición, para remitirlos a una valoración nutricional más específica. Debe ser lo suficientemente sensitivo como para detectar a todos o a casi todos los pacientes en riesgo. No requiere que sea realizado por expertos en Nutrición.
- **Sensibilidad:** capacidad de una prueba para detectar el evento. Probabilidad de que un individuo que presenta el evento obtenga un valor de la prueba positivo.
- **Soporte nutricional artificial (NA):** provisión de nutrientes por vía oral, enteral o parenteral con intención terapéutica.
- **Suplemento oral:** fórmula químicamente definida diseñada para complementar los alimentos de consumo ordinario cuando éstos, por sí solos, son insuficientes para cubrir las necesidades de un paciente. Pueden ser fórmulas completas o no, y no son necesariamente equilibradas.
- **Validez de contenido:** medida en que el método sirve para estimar lo que se está midiendo.
- **Validez predictiva:** medida en que el método sirve para predecir las complicaciones asociadas a la malnutrición y los beneficios del soporte nutricional en esos pacientes.
- **Valor predictivo negativo:** probabilidad de que el paciente, sin ser identificado por el test, no esté malnutrido. Depende de la prevalencia.
- **Valor predictivo positivo:** probabilidad de que el paciente, siendo identificado por el test, esté malnutrido. Depende de la prevalencia.
- **Valoración del estado de nutrición:** proceso de diagnóstico que permite caracterizar el grado de desnutrición y el riesgo que tiene el individuo de desarrollar complicaciones en relación con la desnutrición. Proporciona datos de la historia clínica y dietética, del examen físico y de las medidas antropométricas o de la composición corporal. Es un proceso realizado por personal especializado con experiencia en Nutrición, y que no es, por su complejidad, de aplicación rutinaria para todos los pacientes.

## Introducción al problema: nutrición y oncología

La enfermedad oncológica es importante por su frecuencia (320 hombres y 290 mujeres/100.000 habitantes y año), por su morbi-mortalidad y por su influencia en la calidad de vida de los pacientes y de sus cuidadores, pero actualmente también destaca por el gran avance en su diagnóstico precoz y en la aplicación del mejor tratamiento, con la inclusión de un equipo multidisciplinar (oncólogos médicos, oncólogos radioterápicos, nutricionistas, psicooncólogos, médicos especialistas en Cuidados Continuos y Paliativos, dietistas, etc.), en el que resulta de especial importancia la inclusión de la intervención nutricional en el esquema habitual de tratamiento de soporte.

Hasta hace no mucho tiempo, los médicos dedicados a la Oncología se centraban exclusivamente en administrar correctamente el tratamiento oncológico indicado, sin detenerse a valorar otros aspectos relacionados también con el cáncer, como los aspectos psicosociales, la calidad de vida o los tratamientos de soporte no específicos, entre los que destacaba el grado de desnutrición-malnutrición y su repercusión en la evolución de la enfermedad.

Pero, por otro lado, si se recaba la opinión del paciente en relación con la alimentación, el apetito, la astenia, la anorexia, la desnutrición y la caquexia, el impacto que todo ello tiene en su imagen corporal y en la relación familiar y social, se puede observar que para los pacientes éstos son factores de una gran relevancia en su apreciación de la evolución favorable o desfavorable de la enfermedad. Es decir, la ausencia de problemas nutricionales se asocia con el concepto de salud, y su existencia con el concepto de enfermedad y/o gravedad.

La capacidad de mantener un estado nutricional adecuado es un problema habitual en la práctica oncológica, ya que tanto el desarrollo de la propia enfermedad neoplásica como el tratamiento oncoespecífico que se administra pueden llegar a producir un estado de malnutrición calórico-proteica, esto es, tanto la propia neoplasia como su tratamiento pueden ocasionar la aparición de malnutrición.

Todo esto repercutirá en distintos aspectos, como son la evolución de la enfermedad (morbi-mortalidad) y su tolerancia, el cumplimiento terapéutico, la calidad de vida y la esfera psicosocial. Los pacientes sin desnutrición tienen una mayor capacidad para solventar las complicaciones derivadas de la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. La caquexia se asocia a una mediana de supervivencia menor, a una peor respuesta a la quimioterapia y a un empeoramiento del estado general del paciente. Muchos estudios realizados en pacientes con cáncer han demostrado una relación directa entre la pérdida de peso corporal y masa magra y la mortalidad. No obstante, no se han publicado observaciones que proporcionen una evidencia directa de que la caquexia sea una causa de muerte (Klein S, 1997).

La malnutrición en los pacientes con cáncer se ha relacionado con una menor calidad de vida. Entre los distintos factores pronósticos de los pacientes oncológicos, como son el tipo de tumor, el estadio de la enfermedad o el estado general del paciente, la pérdida de peso es el factor potencialmente más sensible a la intervención terapéutica (Dewys W, 1985).

Todo esto debe conducir a la inclusión del soporte nutricional como arma terapéutica más involucrada en el tratamiento oncológico activo.

## Epidemiología: causas de la malnutrición en el cáncer

La desnutrición puede producirse por un aumento de las necesidades metabólicas, una insuficiente ingesta de nutrientes o la pérdida de los mismos. La expresión máxima de desnutrición es la caquexia tumoral, la cual es responsable directa o indirecta de la muerte de un tercio de los pacientes con cáncer (Tisdale MJ, 2003). Así, la caquexia tumoral es un síndrome complejo en el que, junto con un estado de desnutrición, se incluyen pérdida de peso, disminución de la masa muscular, anorexia y saciedad precoz, debilidad, anemia y edemas. Este cuadro clínico se asocia a un aumento de la morbilidad y de la mortalidad de los pacientes.

La desnutrición asociada a la enfermedad oncológica puede deberse a dos causas:

1. **Malnutrición calórico-proteica de predominio energético:** disminución del aporte de energía y de nutrientes. Se relaciona con fenómenos como la anorexia asociada con la depresión, las dificultades mecánicas para la ingesta, y las alteraciones en la absorción y en la digestión secundarias a la toxicidad por los citostáticos.
2. **Malnutrición calórico-proteica mixta:** se presenta en situaciones de aumento del catabolismo, como pueden ser las infecciones, las intervenciones quirúrgicas o la fiebre.

En la caquexia tumoral, la malnutrición es de tipo mixto, con la salvedad de que la disminución del compartimento musculoesquelético es mucho mayor y más rápida, y el compartimento proteico visceral se mantiene hasta el final.

La importancia del estudio de este síndrome reside en que la malnutrición y la pérdida de peso constituyen un factor pronóstico en la enfermedad tumoral, junto con el tipo de tumor, el estadio de la enfermedad y el estado general del paciente. Entre todos ellos, el factor sobre el que es posible realizar una intervención terapéutica es la pérdida de peso y la malnutrición.

Sin embargo, a pesar de la relevancia de este tema en Oncología, existen pocos estudios a gran escala sobre la prevalencia de la malnutrición en los pacientes con cáncer. Por otra parte, la evaluación del estado nutricional no constituye una práctica estándar en la mayoría de los grandes centros en Europa ni en Estados Unidos.

### Datos epidemiológicos

La malnutrición es común en los pacientes con cáncer. Se estiman tasas de prevalencia de malnutrición de

acuerdo con la localización del tumor, el estadio de la enfermedad, el tipo de tratamiento y el método usado para identificar la malnutrición. La prevalencia puede oscilar entre el 9% y el 46% en los tumores urológicos y en los pulmonares, respectivamente, hasta alcanzar el 86% en los tumores pancreáticos (Stratton RJ, 2003).

Es bien sabido por todos que los enfermos con cáncer pueden llegar a presentar desnutrición tanto al inicio de la enfermedad (15%-20% de los pacientes) como en los estadios más avanzados o terminales de su proceso (80%-90% de los pacientes) (Nelson AK, 1994), pero pocos estudios analizan la incidencia de la malnutrición a lo largo de la enfermedad oncológica.

La caquexia asociada al cáncer constituye un problema sanitario por sí misma a causa de su incidencia. Sabemos que, en el momento del diagnóstico de la enfermedad, la caquexia afecta al 15%-40% de los pacientes con cáncer, y que puede afectar hasta al 60%-80% de los pacientes con enfermedad avanzada (Nelson KA, 1994).

### Caquexia según patologías

La caquexia es la primera causa inmediata de muerte por cáncer (en un 20%-40% de los pacientes), aunque los datos por patologías son variables:

- En los pacientes con neoplasias hematológicas la incidencia es muy escasa.
- En los pacientes con linfomas de buen pronóstico, cáncer de mama y sarcoma, la incidencia es del 30%-40%.
- En los pacientes con linfomas de mal pronóstico, cáncer de próstata, pulmón y colon, aumenta hasta el 48%-61%.
- En los pacientes con cáncer gástrico o de páncreas asciende hasta el 80%-90%.

En la Tabla I se muestran los datos de pérdida de peso en el momento del diagnóstico en el estudio de Dewys, agrupados según patologías.

Se sabe que numerosos factores influyen en el estado nutricional del paciente; no obstante, existen evidencias de que el factor con más peso es el estadio tumoral.

Otro factor relevante es el tipo de tratamiento administrado y, de este modo, los tratamientos locoregionales que afectan a la vía aérea y al tracto digestivo superior (cirugía, quimio-radioterapia) producen un elevado porcentaje de complicaciones en la esfera nutricional.

**Tabla I**  
Pérdida de peso según el tipo de cáncer

Tumor	Pérdida de peso en los seis meses previos al diagnóstico (%)				Total
	n	1-5	5-10	> 10	
Cáncer gástrico	317	21	31	33	85
Cáncer de páncreas	111	29	28	26	83
Cáncer de pulmón no microcítico	590	25	21	15	61
Cáncer de pulmón microcítico	436	23	20	14	57
Cáncer de próstata	78	28	18	10	56
Cáncer de colon	307	26	14	14	54
Linfoma no Hodgkin de alto grado	311	20	13	15	48
Sarcomas	189	21	11	7	39
Leucemia aguda no linfoblástica	129	27	8	4	39
Cáncer de mama	289	22	8	6	36
Linfoma no Hodgkin de bajo grado	290	14	8	10	10
Cáncer de mama	289	22	8	6	36
Linfoma no Hodgkin de bajo grado	290	14	8	10	10

La desnutrición es aún más frecuente en los pacientes con criterios de enfermedad oncológica terminal. En un análisis de 2003 se concluyó que se diagnosticaba malnutrición a un 87% de los pacientes evaluados con estos criterios (Sarhill N, 2003).

Los resultados de Dewys con respecto a la incidencia de pérdida de peso indicaban que los subtipos favorables de linfoma no Hodgkin, el cáncer de mama, la leucemia aguda no linfocítica y los sarcomas tenían menor frecuencia de pérdida de peso (60%-69% de los pacientes); que los pacientes con linfoma no Hodgkin desfavorable, cáncer de colon, cáncer de próstata y cáncer de pulmón presentaban una pérdida de peso intermedia (48%-61% de los pacientes); y que los pacientes con tumores pancreáticos o gástricos sufrían una alta frecuencia de pérdida de peso (83%-87% de los pacientes), un tercio de los cuales experimentó una pérdida de peso mayor del 10% (malnutrición grave).

El estudio de Dewys (1980) analiza la pérdida de peso en 3.047 pacientes oncológicos divididos en cuatro grupos según el porcentaje de pérdida de peso (sin pérdida de peso, pérdida entre el 1% y el 5%, pérdida entre el 5% y el 10% y pérdida superior al 10%) y que participaban en 12 protocolos de quimioterapia realizados por el *Eastern Cooperative Oncology Group* (ECOG). Se observó que, para un mismo tipo de cáncer, los pacientes con mejor *performance status* (ECOG 0-1) presentaron una menor incidencia de pérdida de peso, frente a los de peor *performance status*. En relación con la extensión del tumor y con la pérdida de peso, se objetivó que, cuando existían dos o más órganos afectados de metástasis, se incrementaba la pérdida de peso (sobre todo en el cáncer de mama) (Dewys W, 1985).

Otro estudio de gran relevancia en la prevalencia de la malnutrición en la enfermedad oncológica es el de Tchekmedyan (1995), que estudió a 644 pacientes. En el 54% de ellos se observaba una disminución del apetito y de la ingesta de alimentos, el 49% tenía un peso inferior al normal, el 75% experimentó una pérdida de

peso, el 37% presentó una pérdida de peso intensa (> 10% del peso previo a la enfermedad) y el 59% sufrió una pérdida de peso superior al 5% (tabla II).

En ambos estudios (Dewys y Tchekmedyan) se aprecia que en el momento del diagnóstico más de la mitad de los pacientes tenían algún tipo de problema nutricional y más del 75% presentaban una pérdida de peso. Los tumores más relacionados con la malnutrición fueron los tumores de páncreas y de estómago, y los menos relacionados aquellos que presentaban factores pronósticos e histológicos favorables, como los tumores de mama y los linfomas.

En cuanto a los datos sobre la malnutrición en los pacientes oncológicos en España, los únicos que existen actualmente son los que se desprenden del estudio NUPAC (Gómez-Candela C, 2003). Los datos de este estudio se recogieron entre octubre de 2001 y abril de 2002; dicho estudio fue realizado por oncólogos médicos, oncólogos radioterápicos y médicos especialistas en Cuidados Paliativos. El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia en España de la malnutrición en los pacientes con cáncer avanzado, por el impacto negativo en la evolución de la enfermedad de este factor y por su impacto en la toma de decisiones terapéuticas.

En este estudio se recogieron datos de 781 pacientes con cáncer avanzado o metastásico con tumores sólidos de diferentes centros españoles.

La principal conclusión era que el 52% de los pacientes de este estudio sufrían malnutrición de forma moderada o grave, a diferencia de lo que indicaban otros estudios, como el australiano publicado en 2002, en el que un 75% de los pacientes estaban malnutridos (el 59% con malnutrición moderada y el 17% con malnutrición severa) (Bauer J, 2002).

Los tumores que se asociaban a una mayor pérdida de peso las dos semanas previas a la recogida de datos fue-

**Tabla II**  
Prevalencia de sintomatología nutricional en pacientes oncológicos

Síntomas	Total de pacientes	Total de pacientes con enfermedad diseminada
Anorexia	54%	59%
Disminución de la ingesta	61%	67%
Sobrepeso	14%	13%
Normopeso	37%	33%
Peso inferior al normal	49%	54%
Pérdida de peso:		
Cualquier %	74%	76%
Menor del 5%	15%	15%
5%-10%	22%	20%
10%-20%	26%	27%
Mayor del 20%	11%	15%

Tchekmedyan N. Cost and benefits of nutrition support in cancer. *Oncology* 1995; 9 (Supl.): 79-84.

ron el cáncer de esófago (57,7%), el de estómago (50%) y el de laringe (47,1%). La menor pérdida de peso se produjo en los pacientes con cáncer de próstata (17,6%), y la mayor (40%) en los tumores con recidiva locorregional (fig. 1).

Tal como se ha referido anteriormente, existe una relación entre la pérdida de peso y el aumento de la morbi-mortalidad, y se sabe que la gravedad de la enfermedad y el grado de pérdida de peso están relacionadas. En un 48,1% de los pacientes estudiados, de los cuales muy pocos se encontraban en la fase diagnóstica, se apreciaba pérdida de peso el mes anterior a la realización del cuestionario del estudio.

En la mayoría de los casos, la enfermedad tumoral se encontraba en fase metastásica (80%), mientras que en el resto (20%) se trataba de recidivas locorregionales,

especialmente en los cánceres de estómago y de esófago, en los cuales existía una mayor asociación con la pérdida de peso. Según se describe en el estudio de Dewys, los tumores del tracto gastrointestinal son aquellos en los que existe una mayor incidencia de malnutrición y un mayor porcentaje de pérdida de peso.

Más de la mitad de los pacientes del estudio (59,3%) se encontraban en tratamiento oncológico activo (la mayoría con quimioterapia y/o radioterapia), debido a la baja tasa de participación de los pacientes de Unidades de Cuidados Paliativos.

Otro dato importante que se recoge en el estudio es la falta de concienciación sobre la relevancia del estado nutricional entre los médicos que trabajan con pacientes oncológicos, pues en España existe un gran número de pacientes con cáncer sin un diagnóstico nutricional.

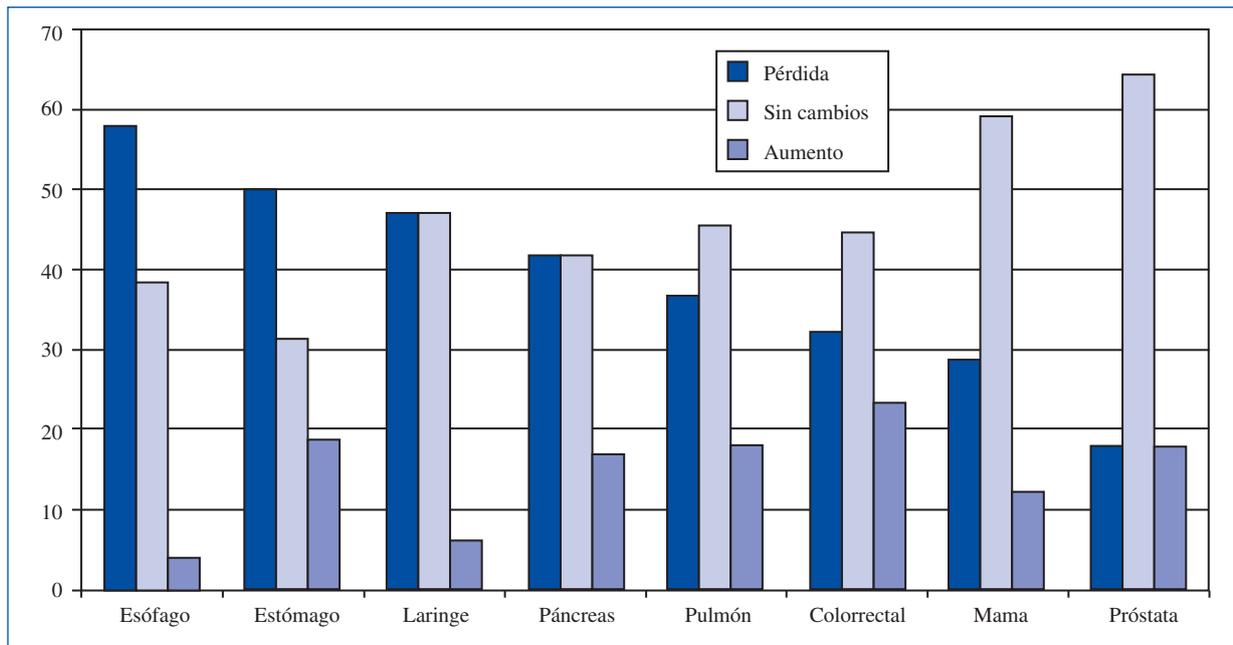


Fig. 1.—Cambios de peso en las dos semanas previas a la recogida de dolor según el tipo de tumor.

Se concluye que existe un gran número de pacientes con malnutrición en los que aparecen una variedad de síntomas que impiden la ingesta de alimentos. En muchos de ellos es necesaria la intervención nutricional, bien mediante recomendaciones dietéticas, bien asociando, además, medicación para controlar los síntomas.

### Causas de la malnutrición en el cáncer

Existen varias causas de desnutrición en los pacientes cancerosos (García Luna PP, 2006). Las principales se recogen a continuación.

#### Causas de desnutrición relacionadas con el tumor

- **Alteraciones mecánicas o funcionales del aparato digestivo:** los tumores del aparato digestivo o los tumores pulmonares con alto componente mediastínico pueden provocar alteraciones mecánicas y funcionales que afectan a la nutrición del paciente. Los tumores de la esfera otorrinolaringológica inducirán malnutrición por alteración en la masticación (fibrosis) y/o en la salivación (xerostomía), y dolor en la deglución. Los tumores esofágicos van a producir alteración en la nutrición por la disfagia que provocan. Los tumores gástricos tendrán como consecuencia anorexia, saciedad precoz y obstrucción. Los tumores digestivos distales podrán ocasionar cuadros oclusivos intestinales, fístulas, hemorragias, etc.
- **Alteraciones del metabolismo provocadas por el propio tumor:** los tumores provocarán una serie de alteraciones metabólicas, consistentes en:
  - Aumento de la síntesis de proteínas de la fase aguda y catabolismo proteico, que provocan pérdida de masa muscular y visceral. Aumento de la lipólisis y de los triglicéridos circulantes, y disminución de la lipogénesis y de la lipoproteína lipasa, que origina disminución de la masa grasa. La resistencia insulínica, el aumento de la neogluco-genésis, la disminución del glucógeno y el aumento del consumo de glucosa provocan un mayor gasto energético a través de la vía glucolítica y contribuyen a un aumento del gasto energético.

- Secreción de sustancias caquetizantes: la producción elevada de citocinas, como el factor de necrosis tumoral (TNF), la interleucina 1 (IL-1), la interleucina 6 (IL-6) y el interferón- $\alpha$ , provoca anorexia, pérdida de peso, pérdida de grasa subcutánea, pérdida de masa muscular, etc.

### Causas de desnutrición relacionadas con el paciente

Algunos hábitos del paciente están directamente relacionados con el proceso neoplásico que padece. El consumo de tabaco y de alcohol puede continuar después del diagnóstico de la enfermedad, lo que provoca un aumento de los efectos nefastos de los mismos, como son la anorexia, la pérdida de apetito y la disminución de la absorción de nutrientes. La anorexia y la caquexia cancerosa son síntomas frecuentes y graves en los procesos neoplásicos avanzados. Los pacientes oncológicos presentan con frecuencia alteraciones psicológicas relacionadas con el cáncer. El diagnóstico de cáncer produce en el paciente sensaciones de miedo, ansiedad y depresión, así como alteraciones del afrontamiento al estrés. Si las reacciones son desadaptativas, se puede llegar a provocar una alteración de la ingesta de alimentos que dará lugar a un deterioro progresivo en la nutrición y en la calidad de vida del paciente.

### Causas de desnutrición relacionadas con el tratamiento oncoespecífico

#### Riesgo nutricional en cirugía (tabla III)

La cirugía puede estar asociada a complicaciones como el dolor, la astenia, la anorexia y las alteraciones del tránsito digestivo, que van a interferir en la alimentación normal del paciente.

El paciente oncológico que precisa en algún momento de su tratamiento una actuación quirúrgica debería encontrarse en ese momento en la mejor situación metabólica posible, pues la desnutrición puede alterar la cicatrización de la herida, predisponer a infecciones, interferir en la adaptación y en la rehabilitación post-

**Tabla III**  
*Causas de desnutrición en relación con la cirugía*

Cirugía de cabeza y cuello	Alteraciones de la masticación-deglución. Xerostomía. Disfagia. Fístulas
Cirugía esofágica	Trastornos de la deglución. Disfagia. Estenosis esofagogástricas. Fístulas
Cirugía gástrica	Saciedad precoz. Síndrome de Dumping. Malabsorción de vitamina B <sub>12</sub> , hierro y calcio
Cirugía del intestino delgado	Diarrea. Malabsorción. Alteraciones hidroelectrolíticas. Estenosis. Fístulas
Cirugía de colon/recto	Diarreas. Alteraciones hidroelectrolíticas. Malabsorción
Cirugía hepática/biliar	Hiper glucemia. Encefalopatía. Alteraciones hidroelectrolíticas. Malabsorción grasa
Cirugía pancreática	Malabsorción grasa y proteica. Esteatorrea. Hiper glucemia/diabetes secundaria. Fístulas

peratorias, y prolongar la estancia hospitalaria (Bozzetti F, 2001). En general, las causas de desnutrición relacionadas con el tratamiento quirúrgico son el hiper-catabolismo, el ayuno posquirúrgico, el íleo prolongado, las fístulas, el síndrome de malabsorción, la obstrucción intestinal y la atonía gástrica.

- **Cirugía de cabeza y cuello:** del 30% al 50% de estos pacientes presentan disfagia, pérdida de peso y malnutrición global en el momento del diagnóstico; la cirugía puede causar directamente dificultad en la masticación y en la deglución, en función de la extensión de la resección quirúrgica. La aparición de fístulas cutáneas puede presentarse como complicación.

- **Cirugía esofágica:** los pacientes con enfermedad avanzada presentan malnutrición en el momento del diagnóstico. La cirugía tiene un riesgo importante de complicaciones, como dehiscencias, fístulas, mediastinitis y neumonías, y en la mayor parte los casos requiere soporte nutricional mantenido durante largos periodos; además, puede causar estasis gástrica y malabsorción de grasas, que conduce a esteatorrea y a diarrea.

- **Cirugía gástrica:** aunque la gastrectomía tiene menos riesgo de complicaciones tales como las dehiscencias y las fístulas, suele ser frecuente la malabsorción de grasas y proteínas y la limitación en la ingesta calórica a causa de una esofagitis o de un síndrome de *dumping*. Suele presentarse saciedad temprana, y se observa disminución en la absorción de calcio, hierro, vitamina A, vitamina B<sub>12</sub> y vitamina D, ésta última como resultado de la esteatorrea.

- **Cirugía intestinal:** no es frecuente la desnutrición previa a la cirugía. Las complicaciones de la cirugía, como dehiscencias o fístulas, pueden estar presentes; sin embargo, las alteraciones nutricionales más destacables dependen de la cantidad de intestino delgado resecado, así como de si se han extirpado la válvula ileocecal y el colon derecho. La cirugía del intestino delgado y del colon provocará, en ocasiones y a largo plazo, malabsorción proteica, de grasa y de sales biliares, lo que aumentará la diarrea y las deficiencias vitamínicas y de minerales.

- **Cirugía pancreática:** es frecuente la desnutrición. Durante el periodo postoperatorio pueden aparecer complicaciones en la anastomosis, infecciones y/o hemorragias. Si estas complicaciones se cronifican a causa de una fístula, el soporte nutricional será esencial. La pancreatectomía o duodenopancreatectomía puede tener un impacto significativo en el estado nutricional del paciente, por una insuficiencia pancreática tanto exocrina como endocrina, con la aparición de diabetes secundaria.

### *Riesgo nutricional en radioterapia*

En general, el tratamiento radioterápico provoca efectos indeseables debido a que un porcentaje de la dosis administrada al tumor es absorbida por los tejidos sanos circundantes. La manifestación clínica de estos

efectos secundarios depende de diversos factores, tales como la localización tumoral, la dosis total administrada, el fraccionamiento utilizado o la duración total, así como de otros tratamientos oncológicos concurrentes o previos. La toxicidad generada puede manifestarse de forma aguda o tardía. Los tumores de cabeza y cuello, los del tracto digestivo y los torácicos presentan efectos secundarios con una gran influencia en la nutrición. Si además el tratamiento con radioterapia es concomitante a la quimioterapia, las toxicidades se intensifican.

- **Radioterapia en tumores de cabeza y cuello:** la mucositis, la disfagia con odinofagia o sin ella y la xerostomía dificultan la alimentación oral normal y provocan alteraciones del estado nutricional y, en ocasiones, interrupciones del tratamiento (Pajak TF, 1991). En los pacientes sometidos a quimioterapia concurrente, otros factores como el tabaco, la ingesta de alcohol y la neutropenia aumentan el riesgo de infección local añadida; asimismo, suele existir hipogeusia agregada. La radio-quimioterapia se asocia a un mayor grado de mucositis, y es común perder el 8%-10% del peso corporal (Brizel DM, 1998). En la irradiación torácica, la inclusión del esófago ocasiona esofagitis con odinofagia y disfagia de intensidad variable.

- **Irradiación abdominal:** pueden presentarse gastritis, náuseas, vómitos, intolerancia alimentaria, anorexia y pérdida de peso.

- **Irradiación pélvica a nivel intestinal:** la enteritis rádica se produce por una disminución de las vellosidades intestinales con la consiguiente diarrea; la presencia de esteatorrea se debe a malabsorción grasa; también puede observarse una inhibición de la absorción de agua por el cúmulo de sales biliares en el colon. A nivel colorrectal se produce un cuadro de rectitis con tenesmo.

### *Riesgo nutricional en quimioterapia*

La quimioterapia actúa sobre el ciclo celular, especialmente en las células de proliferación rápida, y según la localización podrá llegar a producir mucositis oral, enteritis, ulceraciones y hemorragias. A nivel digestivo puede provocar malabsorción y diarrea.

En general, los efectos no deseados del tratamiento quimioterápico implican riesgo nutricional. La aparición de náuseas y vómitos como síntomas más relevantes depende de los fármacos empleados y de su potencial emético, de la dosis y de la pauta administradas, así como de factores generales como la edad, el sexo y la existencia de otros tratamientos concurrentes o previos. La mucositis es otro efecto importante de características clínicas similares a las descritas para el tratamiento radioterápico; no obstante, los pacientes más expuestos son los que reciben altas dosis de quimioterapia, como los portadores de neoplasias hematológicas y los de tumores de cabeza y cuello, que reciben un tratamiento combinado de radio-quimioterapia.

## Impacto del estado nutricional en la evolución del paciente: cumplimiento del tratamiento oncológico y tolerancia al mismo, calidad de vida e impacto psicosocial

Las consecuencias de la desnutrición en el pronóstico del paciente oncológico se manifiestan a nivel tanto funcional como estructural, lo cual hace que aparezcan repercusiones en la evolución clínica, en el cumplimiento terapéutico y en la esfera psicosocial; es decir, se reduce la efectividad de la quimioterapia y de la radioterapia, aumenta el riesgo de toxicidades por las mismas, disminuyen la masa muscular y la capacidad funcional, se incrementa el riesgo de complicaciones postoperatorias, se requiere una mayor estancia hospitalaria y, en resumen, se produce un empeoramiento de la calidad de vida del paciente (Tchekmedyan N, 1999). Los pacientes con desnutrición tienen una peor capacidad para solventar las complicaciones derivadas de la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia.

La desnutrición en el paciente oncológico condiciona la actitud terapéutica tanto en el tipo como en la intensidad, y obliga a utilizar tratamientos de forma subóptima o inadecuada.

### Incremento de la morbi-mortalidad

Así pues, la malnutrición inducida por el cáncer es un factor pronóstico negativo independiente y predictivo de un aumento de la toxicidad de la quimioterapia (Vilches Y, 1994). En el estudio de Dewis (1985), donde se evaluó a 3.047 pacientes sometidos a 12 protocolos de quimioterapia, en nueve protocolos se constató que en todos los tumores existía una menor supervivencia de los pacientes con pérdida de peso. En consecuencia, podemos deducir que de los distintos factores pronósticos en los pacientes oncológicos, como son el tipo de tumor, el estadio de la enfermedad y el estado general del paciente, la pérdida de peso es potencialmente el más sensible a la intervención terapéutica (Murria DJ, 1998).

La desnutrición es el diagnóstico secundario más común en el paciente oncológico y suele ser de tipo mixto (desnutrición energético-proteica). De hecho, la pérdida de peso es la mayor causa de morbilidad y mortalidad en el cáncer avanzado.

Todos los análisis que se han realizado sobre el tema se han llevado a cabo en pacientes enfermos, lo cual dificulta estudiar el efecto de la malnutrición energético-proteica; sin embargo, existen dos trabajos en individuos sanos que podrían servir de ilustración. El pri-

mero de ellos es el de Keys, “el experimento Minnesota”, que consistió en someter a personas sanas a un ayuno parcial de 24 semanas, con el resultado de que perdieron peso corporal y masa grasa, además de padecer alteraciones físicas, pérdida de fuerza muscular y alteración del estado de ánimo. Posteriormente, Allison (1992) estudió los efectos del ayuno, y llegó a la conclusión de que éste produce hasta un 40% de pérdida de peso y un 30% de mortalidad. En este estudio se insinúan la acción potenciadora y las consecuencias metabólicas asociadas a la malnutrición proteico-energética.

### Caquexia cancerosa

La presencia de la enfermedad neoplásica genera una serie de alteraciones metabólicas complejas que dan lugar a una pérdida progresiva e involuntaria de peso (a expensas tanto de la masa adiposa como de la masa muscular) que, junto con la presencia de anorexia, astenia, anemia, náuseas crónicas e inmunosupresión, constituye el síndrome conocido como caquexia cancerosa.

La patogénesis de la caquexia es bastante compleja, pero pueden diferenciarse dos componentes fundamentales: por una parte, una disminución del aporte de energía y nutrientes, y anorexia; y por otra un aumento de las demandas calóricas del organismo generado por una serie de anormalidades fisiopatológicas y bioquímicas que sobrevienen como consecuencia de la presencia del tumor. De esta forma, se produce lo que se conoce como un “ayuno acelerado”, que conduce a una rápida pérdida de peso y a un desgaste corporal.

Aunque juega un papel importante en la desnutrición asociada al cáncer, la patogénesis del síndrome de anorexia-caquexia es mucho más complicada que un ayuno prolongado.

Algunos estudios que utilizan soporte nutricional convencional han sugerido que los pacientes con cáncer presentan un bloqueo parcial para la síntesis de tejido magro, mientras que otros no han podido demostrar una ganancia de peso o la mejoría de los parámetros antropométricos con respecto a los controles en ensayos con suplementación oral. Ni siquiera con el uso de nutrición parenteral se ha conseguido revertir siempre la pérdida de peso, y los resultados son controvertidos. Esto ha hecho pensar que la pérdida de peso y la caquexia no son consecuencia

exclusivamente de una disminución en la ingesta efectiva (anorexia), y que se diferencia de ésta en que en el ayuno se produce una movilización preferente de la grasa con preservación del compartimento musculoesquelético, mientras que en la caquexia cancerosa se movilizan ambos compartimentos por igual.

El paciente con cáncer parece incapaz de desarrollar adaptaciones metabólicas comparables a las del ayuno para preservar su tejido magro. En lugar de reducir el gasto energético en respuesta a la disminución de la ingesta, el individuo portador de un tumor mantiene un gasto inalterado o incluso aumentado, lo que conduce a una movilización sostenida de las proteínas corporales.

En conclusión, el paciente afectado por el tumor fracasa en su intento de ingerir, digerir, absorber o utilizar los nutrientes y desarrolla un balance energético negativo que le conduce a una pérdida de peso acelerada.

### Alteraciones metabólicas

Se han descrito diversas anomalías metabólicas en el paciente con cáncer. Con respecto a las alteraciones del metabolismo energético, parece que los expertos en el tema admiten cada vez más la existencia de un gasto basal incrementado, que suele aparecer de forma temprana en el transcurso de la enfermedad neoplásica.

En lo que se refiere a las alteraciones del metabolismo de los carbohidratos asociadas al cáncer, se observa que la fuente energética de la mayoría de los tumores sólidos proviene del metabolismo anaerobio de la glucosa, que origina una mayor producción de lactato. En los pacientes neoplásicos, la regeneración de la glucosa en el hígado a partir del lactato (ciclo de Cori) está incrementada, con un aumento del consumo energético. También está incrementada la neoglucogénesis a partir de aminoácidos como la alanina y el glicerol, procedentes de la proteólisis muscular y de la lipólisis. La resistencia periférica a la insulina es también un fenómeno frecuente, pues aparece hasta en un 40% de los pacientes neoplásicos, y contribuye al trastorno metabólico global.

La repleción de la grasa corporal total es un hallazgo frecuente en la caquexia cancerosa. En muchos pacientes neoplásicos se ha descrito un aumento de la lipólisis que origina una mayor producción de ácidos grasos libres y glicerol. El mecanismo no es bien conocido, pero el factor lipolítico tumoral y los factores hormonales catabólicos estimularían el AMPc, produciendo un catabolismo prolongado de los depósitos de grasa corporal.

También es frecuente la hiperlipemia (fundamentalmente a expensas de los triglicéridos), debida a una menor actividad de la lipoproteinlipasa y a un aumento de la lipogénesis hepática.

Los datos disponibles sobre el compartimento proteico global en la caquexia neoplásica aún son controvertidos. No obstante, la depleción de masa magra es característica de los pacientes con cáncer. La mayor afectación se pro-

duce en la masa musculoesquelética, mientras que la masa proteica visceral se preserva durante más tiempo. Esta pérdida de masa muscular parece deberse a una reducción de la síntesis proteica, de albúmina y de proteínas transportadoras de enzimas y proteínas tisulares, pero sobre todo a un aumento de la proteólisis, en concreto, a través del sistema proteolítico dependiente de ATP y ubiquitina celular. Los aminoácidos resultantes pueden derivarse a la síntesis proteica no muscular, fundamentalmente proteínas de fase aguda en el hígado y citocinas por las células inmunes, a la neoglucogénesis hepática (alanina) y a la nutrición del propio tumor (glutamina).

La pérdida de masa muscular que se produce en la desnutrición conlleva una pérdida de fuerza que tiene importantes consecuencias sobre el estado funcional del individuo, aumenta la dependencia de cuidados de terceros y disminuye la calidad de vida del paciente.

Junto con la pérdida de peso, aparecen la anorexia y la astenia extremas, que condicionarán un aumento de la inactividad del paciente por la debilidad que ocasionan, con disminución de la resistencia al esfuerzo y de la capacidad funcional al producirse reducción de la masa muscular, rotura de miofibrillas, edema intersticial y atrofia muscular.

Existen otros factores independientes del volumen de masa muscular que participan en el deterioro funcional del compartimento musculoesquelético, como podrían ser la lentificación de la relajación, las alteraciones intracelulares de electrolitos y micronutrientes, el deterioro de la utilización de glucosa por el músculo, que en el cáncer estaría intensificado por la existencia de resistencia a la insulina, la disminución de la actividad enzimática y los posibles defectos en el potencial de membrana o en las bombas de sodio y potasio dependientes de ATP.

Si se afecta la musculatura respiratoria, se producirá una disminución de la masa y la contractilidad del diafragma y del resto de los músculos respiratorios, que se asociará a una disminución de la ventilación pulmonar y de la capacidad vital y a un descenso de las presiones inspiratorias y espiratorias máximas. La potencia tuségena disminuirá, alterándose la movilidad de los cilios de las células epiteliales, lo que favorecerá la aparición de atelectasias e infecciones. También se altera la respuesta ventilatoria a la hipoxia y a la hipercapnia. En resumen, se producirá un deterioro funcional respiratorio, y todos estos cambios son los responsables de que la neumonía sea una de las causas más frecuentes de muerte por alteración de la musculatura respiratoria en el contexto de la desnutrición.

De la misma manera, si se afecta la musculatura cardíaca, puede llegar a producirse una reducción de la masa miocárdica tanto en el peso como en el volumen, que afectaría al grosor de la pared ventricular y al volumen de la cavidad ventricular, por lo que el índice cardíaco disminuiría. Todo ello originará trastornos de la conducción eléctrica y del ritmo cardíaco, con prolongación del espacio QT, disminución del gasto

cardíaco, hipotensión y bradicardia. Esta situación favorecerá la aparición de patologías cardíacas que agravan la situación del paciente. Se han descrito casos de muerte súbita debida a alteraciones del ritmo secundarias a déficit de electrolitos.

Asimismo, aparecen edemas, derrame pleural y ascitis como consecuencia de la hipoalbuminemia.

La malnutrición energético-proteica produce un deterioro del sistema inmune que afecta fundamentalmente a la inmunidad celular, con la consecuente inmunosupresión. El número de linfocitos disminuye, así como la relación de linfocitos CD4/CD8 y la actividad fagocitaria y bactericida de los monocitos y los neutrófilos. El déficit de síntesis proteica altera las barreras mecánicas contra la infección, como la piel y las mucosas, y disminuye la secreción de moco y de células epiteliales ciliadas. En los estudios de Brookes (1981) y Iida K (1999), en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello y carcinoma hepatocelular se encontró relación entre la desnutrición y el número de linfocitos totales, linfocitos T, actividad fagocitaria y bactericida de los neutrófilos y fallo en la respuesta a las pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada. La respuesta inmunitaria también se puede alterar por el déficit de micronutrientes, como cinc, hierro, selenio, cobre, ácido fólico y vitamina C.

Todo esto se ve agravado con la inmunosupresión que provocan la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia, ocasionando complicaciones infecciosas que, a veces, llevan a replanteamientos terapéuticos o incluso a la supresión del tratamiento oncológico hasta la recuperación de la situación, lo que conllevará una menor respuesta a la radio-quimioterapia o, en su caso, una disminución de la tolerancia a este tipo de tratamientos.

Por otra parte, la disminución de la síntesis proteica va a determinar una alteración en los mecanismos de cicatrización de los tejidos irradiados o intervenidos quirúrgicamente, aumentando el riesgo de complicaciones quirúrgicas tales como la dehiscencia de la sutura, las eventraciones y la aparición de fístulas. De la misma manera, se produce una alteración de las barreras mecánicas contra la infección (piel, mucosas, actividad ciliar e IgA secretora).

Otras consecuencias de la malnutrición son la aparición de úlceras por presión, el retraso en la formación de callos de fracturas y las alteraciones hormonales.

En grado extremo, la malnutrición energético-proteica altera la síntesis de enzimas digestivas, lo que puede provocar malabsorción, que contribuye a iniciar el ciclo de malnutrición de nuevo, creando un *feedback* negativo. Las alteraciones que pueden llegar a aparecer en la desnutrición sobre el aparato digestivo son la atrofia de vellosidades, la disminución de la altura de los *microvilli*, la disminución de la replicación celular en las criptas y la desaparición de la actividad enzimática. Se producirá una disminución de la secreción gástrica, pancreática y biliar, lo que llevará a un síndrome malabsortivo.

## Menor eficacia del tratamiento oncológico

Con respecto al impacto de la desnutrición en la eficacia del tratamiento oncológico, no se debe dejar de mencionar que el estado de desnutrición va a disminuir la respuesta a los tratamientos específicos de radioterapia y de quimioterapia, además de ocasionar una menor tolerancia a los mismos y un aumento de los efectos indeseables (toxicidades) de ambos. De los estudios de Dewys en 1980 y de Andreyev en 1998 se deduce que la malnutrición está asociada a una menor respuesta a la quimioterapia, al igual que a un incremento en el riesgo de la toxicidad inducida.

Si atendemos al tratamiento con quimioterapia, estos fármacos se unirán a las proteínas circulantes y, al estar éstas disminuidas por la desnutrición, se alterarán las características farmacocinéticas de los mismos, alargando su vida plasmática y aumentando su toxicidad.

Las diferencias en la respuesta a la quimioterapia pueden ser el reflejo de que, en los pacientes malnutridos, la cinética de las células tumorales también está lentificada, en cuyo caso serán menos sensibles a los agentes quimioterápicos.

La disminución de proteínas circulantes impide un adecuado ligamiento de los fármacos a éstas, lo que alterará sus periodos de semivida y sus características farmacocinéticas, además de producir reducciones del metabolismo oxidativo y del filtrado glomerular que pueden conducir a una disminución de la acción y a una mayor toxicidad de los citostáticos y de otros fármacos (inmunoterapia, analgésicos, antidepresivos, antiinflamatorios, antibióticos...). Estos fármacos se tolerarán peor a causa de las alteraciones en la actividad farmacodinámica y farmacocinética de los mismos, lo que implica como consecuencia un retraso en la administración del tratamiento y una disminución de las dosis.

Igualmente, en la desnutrición son frecuentes los cambios en el esquema de tratamiento radioterápico, tanto en la dosis total, como en el fraccionamiento de la dosis diaria, y los retrasos o aplazamientos en la administración de las mismas, que repercutirán directamente en el tiempo total de tratamiento (*overall time*) y en el grado de control tumoral que se persigue con la irradiación. En los pacientes con carcinoma de cabeza y cuello el control tumoral se ve especialmente beneficiado, al conservar el tiempo total del tratamiento gracias a la compensación de la dosis por interrupciones del tratamiento. El estudio prospectivo de Ravasco (2003) evidencia claramente que la individualización del consejo nutricional en los pacientes que van a ser tratados en los Servicios de Radioterapia mejora los parámetros nutricionales de los mismos y su calidad de vida. Otro estudio aleatorizado del mismo grupo investigador ha demostrado que los pacientes sometidos a soporte nutricional mantienen el peso corporal y mejoran la sintomatología debida a la radioterapia (Ravasco, 2005).

Series retrospectivas sugieren que los pacientes que reciben soporte nutricional durante el tratamiento radioterápico presentan menor pérdida de peso y menor índice de hospitalización debido a la toxicidad relacionada con el tratamiento radioterápico, así como menor número de interrupciones del mismo (Lee JH, 1998; Nayel H, 1984).

Finalmente, series no controladas han demostrado que el soporte nutricional incrementa el peso corporal y mejora la calidad de vida; la sonda nasogástrica y la gastrostomía son igualmente eficaces en los pacientes con radio-/quimioterapia (Marcy PY, 2000; Magne M, 2001).

En el tratamiento quirúrgico existe una mayor tasa de complicaciones postoperatorias en relación con el aumento del riesgo de infecciones y con los problemas de cicatrización ya comentados, como se observa en los estudios de Van Bokhorst MA en 1997, y de Jagoe RT en 2001.

Del estudio de Van Bokhorst (1999) sobre el impacto del estado nutricional en el pronóstico de los pacientes con carcinomas de cabeza y cuello localmente avanzados, se deduce que la malnutrición es un indicador pronóstico en la morbi-mortalidad de estos pacientes. La pérdida de peso mayor del 5% preoperatoriamente es un valor pronóstico que se asocia a mayores complicaciones postoperatorias y tiene un efecto negativo en la supervivencia de los pacientes sometidos a cirugía por carcinomas de cabeza y cuello. Por tanto, la evidencia disponible justifica la administración de soporte nutricional en los pacientes que deben ser sometidos a cirugía mayor, en los pacientes con trasplante de células hematopoyéticas y en aquellos pacientes que serán sometidos a tratamientos oncológicos activos, ya sea con un estado de malnutrición previa o con riesgo potencial de desnutrición debida a toxicidad de los mismos.

De la misma manera, en el estudio de Andreyev (1998) sobre un total de 1.555 pacientes diagnosticados de carcinomas de esófago, estómago, páncreas, colon y recto, se objetiva que los pacientes con pérdida de peso previa que inician tratamiento con menos dosis de quimioterapia desarrollan toxicidad relacionada con los citostáticos, como síndrome palmoplantar, estomatitis, etcétera, de una manera más frecuente y severa que los pacientes sin pérdida de peso. En su estudio se correlacionó la pérdida de peso con menor supervivencia libre de enfermedad y una menor supervivencia total, peor respuesta al tratamiento, y peor calidad de vida y *performance status*. Éste es un estudio importante, ya que sus resultados indican que el soporte nutricional temprano juega un importante papel para impedir la pérdida de peso y los efectos perjudiciales asociados a la misma.

De esta manera, se puede decir que existe una complementariedad del tratamiento nutricional y de los tratamientos oncológicos, puesto que, aunque aún existe controversia sobre un posible aumento de la supervivencia global por efecto del soporte nutricional, lo que sí está establecido es que hay una mejor tolerancia a los

distintos tratamientos al mejorar el estado nutricional de los pacientes, como por ejemplo en los pacientes con cáncer de colon desnutridos que recibieron nutrición parenteral preoperatoriamente.

La asociación entre malnutrición y deterioro funcional del *performance status* del paciente malnutrido incrementa la morbi-mortalidad y los costes derivados de la atención, ya que prolonga la duración de los tratamientos oncológicos, aumenta la estancia en los hospitales, e incrementa las consultas a los especialistas que los atienden y las intervenciones terapéuticas relacionadas con las toxicidades derivadas del tratamiento oncológico.

### Disminución de la calidad de vida

La calidad de vida debe ser definida atendiendo a sus cuatro pilares fundamentales, que son el bienestar físico, funcional, psicológico y social. El bienestar físico y funcional está relacionado con la ausencia de sintomatología y de *disconfort*, así como con las capacidades funcionales de la persona. El bienestar psicológico y social está relacionado con los aspectos emocionales y las necesidades de la persona en este ámbito, y con las relaciones sociales.

Son muchos los factores que afectan a la calidad de vida del paciente oncológico, entre ellos la larga evolución de la enfermedad, la agresividad de los tratamientos y las complicaciones secundarias a los mismos. Todo ello origina dolor, ansiedad, afectación del estado general, disminución del *performance status*, disminución o dificultad para una alimentación adecuada y desnutrición, junto con una dependencia hospitalaria que dificulta la reanudación de los hábitos de vida previos. La desnutrición asociada al cáncer puede evolucionar a la caquexia cancerosa a causa de las interacciones entre las citocinas proinflamatorias y el metabolismo del paciente, influyendo sobremanera en el deterioro de la calidad de vida por la debilidad muscular, la astenia, la alteración de la movilidad, los cambios en los hábitos sociales, el aumento de los síntomas depresivos, la apatía y las alteraciones en la imagen corporal, entre otros factores.

Igualmente, el aumento de la tasa de infecciones, las complicaciones postoperatorias, la reducción de la respuesta y de la tolerancia a la radio-/quimioterapia, y el aumento de los ingresos hospitalarios y de las consultas a los médicos que los atienden influirán en el detrimento de la calidad de vida de estos pacientes.

De todo esto se puede deducir que la individualización del asesoramiento educacional y de la intervención nutricional es necesaria en el paciente oncológico, al mejorar el estado nutricional al mismo tiempo que mejora de manera significativa calidad de vida.

Desde el diagnóstico de cáncer se desencadenan una serie de problemas psicosociales que no afectan sólo al paciente, sino también al cuidador principal, a la familia y al equipo terapéutico que lo atiende.

La noticia de padecer cáncer causa un estrés importante que afecta a todas las áreas de la vida del paciente. Desde el momento del diagnóstico hasta el final de la enfermedad, pasando por los diferentes tratamientos, la persona necesita ir adaptándose a las diferentes situaciones, lo que provoca que la nutrición se vea afectada (Buera, 1990).

Salir a comer es un enfoque mayor en las actividades sociales y, en nuestros pacientes, la anorexia y las aversiones a la comida pueden suponer un aislamiento social. La depresión, la ansiedad y el estrés del enfrentamiento a la enfermedad pueden contribuir a la anorexia en el cáncer. Factores como una vida solitaria o la incapacidad de cocinar o preparar comidas, o incluso no poder caminar a la cocina como resultado de limitaciones físicas, pueden contribuir a los trastornos de la alimentación.

La alimentación no sólo es una necesidad básica, sino que además se ha convertido en un acto social que se ve alterado en estos pacientes. Las personas que vivían solas se vuelven dependientes y los pacientes hospitalizados se tienen que adaptar a la comida del hospital; todo esto provoca una falta de control que puede inducir síntomas de indefensión (Arranz P, 2004). Para poder disminuir esta sensación es necesario preguntar y permitir que el paciente pueda expresar sus gustos y necesidades.

Desafortunadamente, la carencia de una alimentación adecuada conduce a un progresivo deterioro de la nutrición, que para el paciente y para la familia representa una progresión del proceso del cáncer. Esto puede influir de forma considerable en la calidad de vida, la interacción social y la apariencia. Además, con el desgaste progresivo y su fatiga asociada, el paciente suele disminuir su interacción social.

Buera afirma que la astenia es el síntoma más prevalente en los pacientes de cáncer avanzado y terminal. Además de la sensación de debilidad y de la alteración de la vida diaria, la pérdida de peso y la disminución de la ingesta están muy relacionadas con la calidad de vida en los pacientes con cáncer de pulmón, mama y ovario (Ovensen L, 1993).

La alimentación siempre ha estado muy relacionada con el cuidado y con la sensación de salud. En el estudio de Padilla los pacientes identificaron los problemas relacionados con la nutrición como los que más afectaban a su sensación de bienestar y, por lo tanto, más alteraban su calidad de vida.

La calidad de vida de la familia también se ve afectada. Su capacidad para poder hacer los ajustes necesarios durante la enfermedad establece la calidad de vida

de la familia, del cuidador principal y del paciente. La comunicación entre el equipo terapéutico (que debe ser multidisciplinar) y los familiares resulta vital, con el fin de educar y ofrecer diferentes estrategias para poder adelantarse a las necesidades del paciente.

A la hora de alimentar al paciente, se debe tener en cuenta cuáles son sus deseos en la alimentación. Es necesario explicarle que la enfermedad afecta a las pautas de alimentación y dotarle de diferentes estrategias para poder devolverle la sensación de control. Explicarle que habrá diferentes momentos y tratamientos que afectarán a la alimentación disminuirá la incertidumbre y los posibles sentimientos de culpabilidad y ansiedad (Cruzado JA, 2000).

Las alteraciones psicológicas asociadas al cambio en la apariencia física (Fernández A, 2004) provocan insatisfacción con la imagen corporal, una baja autoestima, ansiedad interpersonal, problemas sexuales y problemas depresivos. En los pacientes oncológicos, los cambios en la imagen corporal constituyen un nuevo evento vital estresante al que deben hacer frente (Yurek, 2005). Su capacidad para aceptarlos, integrarlos en una nueva imagen corporal y encontrar soluciones alternativas que permitan minimizar las limitaciones que conllevan influirá directamente en su ajuste emocional, en su calidad de vida y en su funcionamiento social y laboral.

#### **Aumento de los costes sanitarios**

Tal como se refleja en publicaciones basadas en la evidencia y en las revisiones sistemáticas de la literatura, Viganò (2000) y Stratton (2006) objetivan que las consecuencias de la malnutrición en los pacientes con cáncer incluyen el deterioro de la calidad de vida, la disminución de la efectividad de la quimioterapia y de la radioterapia, el aumento del riesgo de padecer las toxicidades derivadas de ambas, la disminución del *performance status* y de la función muscular, y el aumento del riesgo de complicaciones posquirúrgicas, de las estancias hospitalarias, de las consultas a los profesionales y de las prescripciones; todo ello redundará en un aumento de los costes sanitarios, además de acortar el tiempo de supervivencia en algunos estudios.

Con todo esto se puede decir que el tratamiento onco-específico debería caminar junto a la intervención nutricional, aunque todavía existen controversias en la literatura actual en relación con el impacto que el efecto del soporte nutricional ejerce en la supervivencia global (Pardo Masferrer, 2004).

## Cribado y valoración del estado nutricional en el cáncer

Como se ha evidenciado en los capítulos anteriores, es necesario identificar la desnutrición precozmente para poder tratarla. Para ello se necesitan métodos fáciles de aplicar (Stratton RJ, 2003; Isenring E, 2004; Ravasco P, 2005).

### Cribado del riesgo de desnutrición

De los múltiples métodos de cribado existentes (alrededor de 70) para pacientes adultos, los más utilizados son los siguientes:

• **Malnutrition Advisory Group (MAG):** elaborado por un comité de expertos de la *British Association of Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN)* (Elia ME, 2001). Mide el IMC y evalúa la extensión de la pérdida involuntaria de peso durante los últimos 3-6 meses.

• **Malnutrition Universal Screening Tool (MUST):** versión actualizada del anterior (Stratton RJ, 2004). Se basa en tres datos fundamentales: el IMC, la pérdida de peso en 3-6 meses y el efecto de la enfermedad aguda. Incluye guías de actuación para desarrollar el tratamiento nutricional.

• **Nutrition Risk Screening (NRS, 2002):** consta de cuatro preguntas sencillas: ¿es el IMC < 20,5 kg/m<sup>2</sup>?, ¿la ingesta se ha reducido durante la última semana?, ¿ha perdido peso?, ¿está el paciente severamente enfermo? Si la respuesta es afirmativa a alguna de las preguntas, se debe realizar el cribado completo que valora la ingesta de comida además del IMC y el porcentaje de pérdida de peso en un tiempo determinado, y puntúa en función de las enfermedades y la edad (Kondrup J, 2003).

• **Oncology Screening Tool (OST):** método utilizado en el *Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre (MSKCC Adult Oncology Screening Tool)*. Evalúa la pérdida de peso, la historia reciente de disminución de ingesta de comida y la existencia de náuseas y vómitos, diarreas, úlceras en la boca y dificultad para masticar o deglutir.

• **Mini-Nutritional Assessment (MNA):** cuestionario creado específicamente para la población anciana. Clasifica al paciente en desnutrido, en riesgo de desnutrición y con buen estado nutricional. Consta de 18 preguntas sobre parámetros antropométricos, valoración global, historia dietética y autopercepción de salud y estado nutricional (Guigoz Y, 1996). Existe una forma abreviada, el *Short Form (MNA-SF)*, creada para reducir el tiempo de realización de 10-15 minutos a tres minutos (Rubestein LZ, 2001).

• **Malnutrition Screening Tool (MST):** método de cribado rápido y sencillo diseñado en Australia para la población adulta hospitalizada (tabla IV). Se basa en la valoración reciente de la pérdida de peso y de apetito. Clasifica a los pacientes en pacientes sin riesgo de desnutrición y pacientes con riesgo de desnutrición (Ferguson M. Nutrition 1999; Ferguson, 1999).

Bauer y Capra (2003) han comparado el MAG con un método de valoración del estado de nutrición (valoración global subjetiva [VGS]) en los pacientes con cáncer hospitalizados, demostrando que el MAG posee una sensibilidad (59%) y una especificidad bajas (75%). El valor predictivo positivo fue del 88% y el valor predictivo negativo del 38%. Por todo ello, no se considera un buen método para los pacientes oncológicos.

En la comunidad, el MUST predice la frecuencia de admisión en el hospital y las visitas al médico general, y pone de manifiesto el beneficio de la intervención nutricional en la evolución de los pacientes. En el hospital, predice la estancia hospitalaria, la mortalidad (corregida por la edad), el destino al alta en los pacientes ortopédicos y el gasto por malnutrición. Es fácil de aplicar y tiene una alta reproducibilidad o fiabilidad, de  $\kappa$ : 0,88-1. En los pacientes con cáncer ha demostrado no ser útil por su baja sensibilidad y especificidad (Isenring E, 2004; Stratton RJ, 2006).

El NRS 2002 presenta elevada sensibilidad, baja especificidad y una fiabilidad o reproducibilidad de  $\kappa$ : 0,67. Es fácil de emplear en los pacientes ingresados. No está validado específicamente para los pacientes con cáncer. Kyle y cols. (2006) comparan, en los pacientes hospitalizados en general, varios métodos de *screening* con la VGS. El NRS-2002 presentó mayor valor predictivo positivo que el MUST (85% frente a 65%) y también mayor valor predictivo negativo (79% frente a 66%).

**Tabla IV**  
*Malnutrition screening tool (MST)*

Parámetros	Puntos
¿Ha perdido peso recientemente de manera involuntaria?	
No	0
No estoy seguro	2
Sí he perdido peso:	
De 1 a 5 kg	1
De 6 a 10 kg	2
De 11 a 15 kg	3
Más de 15 kg	4
No sé cuánto	2
¿Come mal por disminución del apetito?	
No	0
Sí	1
Total:	

≥ 2 = paciente en riesgo de desnutrición.

El MNA, aunque tiene buena sensibilidad (96%) y especificidad (98), está diseñado para la población anciana y no para individuos con cáncer.

Cuando el MST se compara con la VGS tiene una fuerte predicción del estado de nutrición. El MST tiene varias ventajas sobre otros métodos de cribado utilizados en nutrición (MUST, MNA SF: NRS 2002): no requiere la realización de ningún cálculo, es rápido y fácil de llevar a cabo, y además puede ser complementado por el propio paciente, por un familiar o cuidador, por un administrativo o por el médico responsable del paciente. El MST ha sido validado, en comparación con la VGS, en los pacientes hospitalizados en general (Ferguson, 1999), en los pacientes ambulatorios en tratamiento con radioterapia (Ferguson, 1999) y en los pacientes ambulatorios tratados con quimioterapia (Isenring E, 2004). En 106 enfermos ambulatorios en tratamiento con radioterapia, Ferguson y cols. encuentran alta sensibilidad (100%), pero baja especificidad (81%). Isenring y cols., en 51 pacientes ambulatorios tratados con quimioterapia, comparan el MST con una valoración nutricional completa medida mediante la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP), y demuestran que tiene una sensibilidad del 100% y una especificidad del 92% (2006).

La *European Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ESPEN) recomienda como métodos de cribado el MUST para los pacientes comunitarios, el NRS-2002 para los hospitalizados y el MNA para el anciano frágil.

Por su sencillez, fiabilidad y validez, según consenso, se recomienda el MST para los pacientes adultos con cáncer.

Es el primer paso de la valoración nutricional y se debe aplicar a todos los pacientes neoplásicos para detectar los que están en riesgo y prevenir, mediante la intervención adecuada, el inicio o la progresión de la desnutrición. En los pacientes hospitalizados, el cribado debe realizarse inmediatamente después del ingreso y a intervalos regulares durante la hospitalización. En los pacientes ambulatorios el cribado se realizará en la primera visita a radioterapia o quimioterapia. Puede realizarlo el personal de Enfermería (diplomado o auxiliar). Si el resultado es negativo (< 2), se repetirá en cada visita de revisión del tratamiento. Si es positivo se deberá proceder a la realización de una valoración nutricional.

### Valoración del estado nutricional

También existen muchos métodos de valoración del estado nutricional pero actualmente, al hablar de métodos de valoración nutricional para enfermos con cáncer, debe mencionarse la valoración global subjetiva (VGS).

Es un método diseñado por Detsky (1987) con 59 pacientes quirúrgicos, y clasifica a los pacientes en:

- Bien nutridos.
- Moderadamente desnutridos o con sospecha de desnutrición.
- Severamente desnutridos.

Es la prueba más simple de valoración del estado de nutrición validada. Se basa en la historia clínica del paciente y en el examen físico. La historia clínica incluye cambios recientes en el peso y en los hábitos dietéticos, alteraciones en la ingesta, alergias e intolerancias a comidas, fármacos que pueden afectar al apetito, síntomas gastrointestinales persistentes durante dos semanas, función gastrointestinal, cambios en la capacidad funcional, entre ellos limitaciones recientes, y afecciones médicas previas.

El examen físico tiene como objetivo principal detectar signos y síntomas de déficit o toxicidades de nutrientes. Se utiliza un sistema de técnicas de inspección, palpación, percusión y auscultación. Incluye desde la valoración de la masa grasa subcutánea y la masa muscular, hasta la inspección y la palpación para detectar la existencia de edemas y ascitis, como manifestación de la disminución de las proteínas viscerales y de la función hepática; pasando por la inspección y la evaluación de signos y síntomas de déficit de vitaminas y minerales (dermatitis, glositis, queilosis...) y la recogida de la medicación que reciben y que puede comportar interacciones con los nutrientes o el incremento de los requerimientos energéticos, o bien provocar efectos secundarios tipo náuseas, vómitos, diarreas o constipación. Se realiza por parte de personal sanitario entrenado (diplomado de enfermería, diplomado de dietética, médicos). Éste ha demostrado ser de gran utilidad para predecir las complicaciones postoperatorias en los pacientes con cirugía gastrointestinal y para predecir la mortalidad postoperatoria y postaccidente cerebrovascular. Está validado en los pacientes con insuficiencia renal. Constituye un predictor de complicaciones en los pacientes sometidos a trasplante hepático. En los pacientes con VIH predice la estancia hospitalaria y el coste de la hospitalización. Sostiene una concordancia mayor del 80% entre dos observadores expertos y tiene una alta fiabilidad, de  $\kappa$ : 0,78 (95%; IC: 0,62-0,94), una sensibilidad del 82% y una especificidad del 72%. No está claro que los resultados sean reproducibles cuando lo realizan personas no expertas. Tiene poca sensibilidad para detectar mejoría en el estado de nutrición en periodos cortos de tiempo durante la hospitalización. Este método se ha empleado con éxito en distintos grupos de pacientes, entre ellos en los de cáncer (Ottery FD, 1994). Se ha correlacionado con diversos parámetros nutricionales objetivos.

## Criterios de intervención nutricional: objetivos, indicaciones y evidencias

### Objetivos de la intervención nutricional en el paciente con cáncer

Los objetivos fundamentales de la intervención nutricional en el paciente oncológico son evitar la muerte precoz, disminuir las complicaciones y mejorar la calidad de vida. La atención nutricional debe ser precoz y formar parte del tratamiento global del paciente oncológico.

Para lograr estos objetivos, se dispone de la intervención nutricional, la cual abarca varias posibilidades que deben individualizarse para cada paciente. Si se clasifica el soporte nutricional según su agresividad y complejidad, se incluyen las siguientes categorías:

- Recomendaciones nutricionales o consejo dietético.
- Nutrición artificial:
  - Nutrición enteral oral, suplementación.
  - Nutrición enteral por sonda.
  - Nutrición parenteral.

### Indicaciones del soporte nutricional

Una vez realizada la valoración nutricional (tabla V) sobre la base del estado nutricional, la presencia de sintomatología asociada y el grado de riesgo del tratamiento antineoplásico, y conocidas las necesidades nutricionales del paciente, deben concretarse los objetivos específicos para ese paciente y la intervención nutricional más adecuada para lograrlos.

### Recomendaciones nutricionales o consejo dietético

Se da si el paciente es capaz de ingerir, como mínimo, el 75% de los requerimientos nutricionales que le corresponden y no existe el planteamiento de una terapia de riesgo próxima.

Siempre que pueda utilizarse la vía oral, el consejo dietético debería ser la primera opción. En la mayoría de los casos, las modificaciones dietéticas están encaminadas a controlar los síntomas producidos por el propio tumor o por los tratamientos aplicados.

### Recomendaciones dietéticas generales

En una primera fase, el esfuerzo debe encaminarse a que el paciente reciba una información nutricional básica y unas recomendaciones dietéticas dirigidas a la realización de una dieta tradicional saludable, adecuada a sus necesidades, gustos y sintomatología.

La dieta del paciente con cáncer debe seguir las normas de una alimentación saludable, equilibrada, variada, apetecible y suficiente.

### Consejos generales para planificar la dieta

- Planificar horarios para realizar cinco o seis ingestas al día en un ambiente agradable y con tiempo suficiente para comer.
- Dado que las pequeñas cantidades se toleran mejor, asegurar una elevada concentración nutricional en pequeños volúmenes.
- Respetar las apetencias del paciente en cuanto a la presentación y la preparación de los platos.

### Recomendaciones dietéticas para el control de la sintomatología asociada

Frecuentemente, el paciente presenta sintomatología asociada (anorexia, náuseas y vómitos, etc.) derivada de la propia patología o de las complicaciones de los tratamientos a los que está sometido. Estas complicaciones dificultan que el paciente consiga una ingesta adecuada (tabla VI).

### Recomendaciones nutricionales específicas en la anorexia

Están dirigidas a incrementar la apetencia y a saciar lo menos posible:

- Enriquecer nutricionalmente los platos y las bebidas, y realizar ingestas de poco volumen.
- Aprovechar los momentos de mayor apetencia.

### Recomendaciones nutricionales para las náuseas y los vómitos

Destinadas a evitar el estímulo de sensación nauseosa provocada por el propio alimento o por la distensión gástrica que induce la ingesta:

#### a) Disminuir el estímulo nauseoso:

- Tomar los alimentos a temperatura ambiente o fríos para reducir el sabor y el aroma.
- Tomar alimentos secos (pan tostado, galletas, sorbetes, helados sin nata, yogur, frutas o verduras cocidas...) y evitar los alimentos grasos, fritos, ácidos, muy dulces o muy condimentados.

**Tabla V**  
*Valoración global subjetiva del estado nutricional*

**A. Historia clínica**

**1) Peso corporal**

Peso habitual: ..... kg  
 Pérdida en los últimos seis meses:  
 Total kg: ..... Porcentaje de peso habitual: .....%  
 Variaciones en las últimas dos semanas:  
 Aumento  
 Sin cambios  
 Disminución

**2) Cambios en el aporte dietético**

No  
 Sí  
 Duración: ..... semanas  
 Dieta oral sólida insuficiente  
 Dieta oral triturada suficiente  
 Dieta oral triturada insuficiente  
 Dieta oral líquida exclusiva  
 Ayuno casi completo

**3) Síntomas gastrointestinales de duración superior a dos semanas**

Ninguno  Disfagia  
 Náuseas  Dolor abdominal  
 Anorexia  
 Vómitos  
 Diarrea

**4) Capacidad funcional**

Como siempre  
 Alterada  
 Duración: ..... semanas  
 Trabajo limitado  
 Ambulante  
 Encamado

**5) Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales**

Diagnóstico primario .....  Sin estrés  Estrés moderado  
 Tratamiento o complicaciones .....  Estrés bajo  Estrés alto

**B. Examen físico**

(para cada opción especificar: 0 = normal; 1 = leve; 2 = moderada; 3 = severa)

Pérdida de grasa subcutánea (tríceps, tórax) ..... Edemas maleolares .....  
 Pérdida de masa muscular (cuádriceps, deltoides) ..... Edemas sacros .....  
 Ascitis .....

VALORACIÓN  Bien nutrido o sin riesgo nutricional  
 Desnutrición moderada o riesgo nutricional  
 Desnutrición severa

**A = bien nutrido o sin riesgo nutricional**

- Sin pérdida de peso o con aumento de peso reciente
- Sin síntomas
- Sin disminución de la ingesta  
o
- Con mejoría de la ingesta o de los síntomas (en ausencia de ascitis o edemas)

**B = desnutrición moderada o riesgo nutricional**

- Pérdida de peso (5%-10%) o no recuperación
- Síntomas que interfieren con la ingesta  
o
- Disminución de la ingesta  
o
- Situación de estrés

**C = desnutrición severa**

- Pérdida de peso (> 10%)
- Pérdida de tejido adiposo y de masas musculares, con edemas o sin ellos
- Alteración marcada de la capacidad funcional

**Tabla VI**  
*Recomendaciones dietéticas para el control de la sintomatología asociada*

	<i>Reparto horario</i>	<i>Textura</i>	<i>Temperatura</i>	<i>Sabores</i>	<i>Generalidades</i>
<b>Anorexia</b>	Tomas fraccionadas Mayor aporte cuando hay más apetito	Adecuar para evitar la fatiga	Según preferencias	Individualizar	Condimentar al gusto Aumentar la densidad calórica de los platos
<b>Alteraciones gusto/olfato</b>	Individualizar	Individualizar	Evitar temperaturas extremas	Potenciar los sabores dulces en general	Si hay ageusia, aumentar la condimentación
<b>Náuseas/vómitos</b>	Fraccionar las tomas		Alimentos fríos o a temperatura ambiente	Evitar los ácidos	Alimentos “secos” y poco condimentados Evitar los líquidos durante las comidas Evitar las grasas
<b>Disfagia</b>	Fraccionar las tomas	Pastosa Triturar los sólidos espesantes para líquidos	Evitar temperaturas extremas	Individualizar	Uso de salsa para facilitar la deglución Posición correcta
<b>Diarrea</b>	Fraccionar las tomas	Suprimir la fibra insoluble	Evitar temperaturas extremas	Retirar el azúcar	Suprimir especias e irritantes Suprimir la leche y sus derivados Hidratar adecuadamente
<b>Estreñimiento</b>	Individualizar	Incrementar la fibra	Al gusto	Al gusto	Líquidos abundantes Incrementar la actividad física

**b) Disminuir la distensión gástrica:**

- No comer ni beber en las dos horas previas a una sesión de tratamiento.
- Beber fuera de las comidas líquidos fríos y en sorbos pequeños.
- Masticar bien y comer despacio.
- Usar ropa holgada que no oprima la cintura y reposar sentado o incorporado tras las comidas.

La disfagia para líquidos requiere modificar su textura a gelatina, crema, etc., mediante preparados culinarios (harinas, colágenos, gelatinas...) o espesantes comerciales.

La disfagia para sólidos requiere su adaptación a textura blanda mediante técnicas culinarias (compotas, almíbares, hervidos, purés...).

*Recomendaciones nutricionales para la diarrea*

*Recomendaciones nutricionales para la disfagia*

Su objetivo es facilitar la deglución, modificando la consistencia de los alimentos y realizando tomas más pequeñas para evitar la fatiga, que puede intensificar la disfagia y el peligro de aspiraciones:

- Asegurar una posición correcta (sentado, con los hombros hacia delante, los pies firmes y apoyados en el suelo) para facilitar la progresión del bolo.
- Evitar la acumulación de comida en la boca.

Están dirigidas a evitar la estimulación de la motilidad intestinal, mejorar la absorción de nutrientes y restaurar el balance hidroelectrolítico. Para ello debe suprimirse el aporte de fibra insoluble y grasas, y evitar las temperaturas extremas en los alimentos y los estimulantes del peristaltismo, como café, té, chocolate y picantes. También hay que suprimir los alimentos para los que existe malabsorción temporal, como la leche, debido a la deficiencia de lactasa, habitualmente pasajera:

- Tomar alimentos a temperatura ambiente o templados.
- Suprimir la leche, los quesos grasos, las verduras, las leguminosas, los alimentos integrales, las carnes rojas, las bebidas alcohólicas, las bebidas con gas, etc.
- Beber 2-3 l de líquidos al día: agua, infusiones, caldo de arroz y zanahorias.

**Recomendaciones nutricionales para el estreñimiento**

Destinadas a aumentar el volumen y el contenido de agua de las heces para estimular la motilidad intestinal. En concreto, para los pacientes con cáncer, la baja ingesta y la ausencia de actividad física son otros factores causantes de estreñimiento, y por ello es conveniente estimular la ingesta global y el ejercicio físico en la medida de lo posible:

- Beber agua y líquidos en abundancia.
- Incorporar pan integral, frutas con piel y aceite crudo a la dieta y aumentar la cantidad de frutas, verduras, legumbres y cereales integrales.
- Aumentar la actividad física.

**Recomendaciones nutricionales para mucositis, disgeusia y xerostomía**

Destinadas a evitar el dolor producido por la mucositis, paliar la sequedad originada por la disminución y la modificación de la saliva y recuperar o mejorar el sabor de los alimentos:

**a) Generales:**

- Comer despacio e ingerir los alimentos a temperatura ambiente.
- Realizar una buena higiene de la cavidad bucal.

**b) Mucositis y xerostomía:**

- Alimentos blandos y suaves, troceados o mezclados con líquidos o salsas suaves.
- Evitar irritantes como los alimentos picantes, ácidos o fritos, las cortezas o la piel.

**c) Alteración en la percepción del sabor:**

- Ageusia:
  - Aumentar la condimentación de los platos.
  - Evitar temperaturas extremas, pues disminuyen el sabor de los alimentos.
- Disgeusia:
  - Suprimir los alimentos preferidos durante el tratamiento si éste origina sabores extraños o desagradables.
  - Tomar carnes rojas mezcladas con salsas dulces, como las de frutas o la bechamel.
  - Sustituir las carnes rojas por carnes de aves, huevos y lácteos.

Si la alimentación tradicional no es suficiente, se puede completar o sustituir por la llamada alimentación básica adaptada (ABA) que, elaborada por la industria

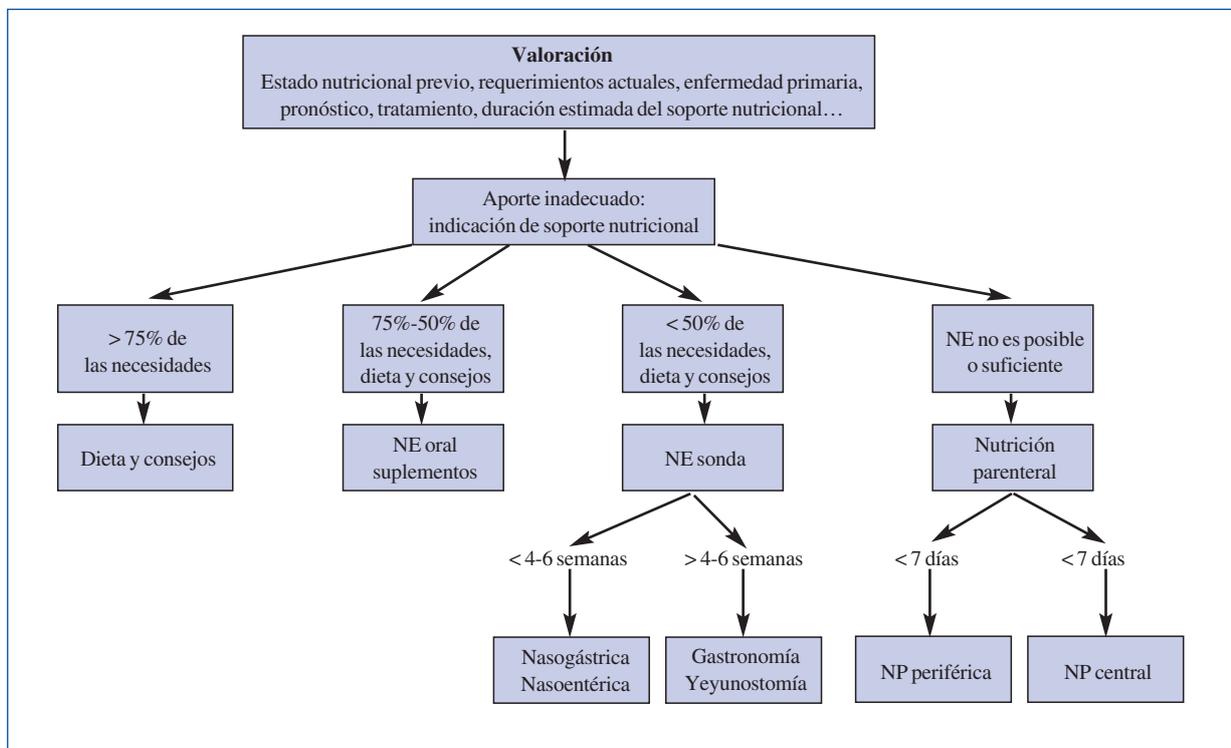


Fig. 2.—Algoritmo de actuación en nutrición artificial.

farmacéutica, es una alimentación modificada en textura y sabor, de fácil preparación, valor nutricional determinado y que mantiene el aspecto de la nutrición casera.

Cuando el consejo dietético no es suficiente, se debe pasar al estadio superior de soporte nutricional. El consejo dietético personalizado y los suplementos orales incrementan la ingesta dietética y previenen la pérdida de peso asociada al tratamiento y a las interrupciones no planificadas de la radioterapia (evidencia A).

### Nutrición artificial (NA)

El paciente con cáncer puede precisar nutrición artificial con las mismas indicaciones que pacientes no oncológicos, pero con la fórmula adecuada a sus necesidades particulares en cada momento (fig. 2).

La NA disminuye la morbilidad en los pacientes desnutridos seleccionados (evidencia A). La nutrición enteral (NE) se asocia con un menor número de complicaciones infecciosas que la nutrición parenteral (NP), sin que se encuentren diferencias significativas entre ambas en cuanto a la mortalidad (evidencia B).

En relación con los cuidados y el protocolo de manejo de la nutrición enteral, no se diferencian sustancialmente de los aplicados a otro tipo de enfermos, optimizando, en el caso del paciente neoplásico, todas las medidas destinadas a prevenir y tratar la infección y la caquexia.

### Nutrición enteral oral, suplementación

Se debe utilizar si el paciente es capaz de ingerir entre el 75% y el 50% de sus requerimientos con la alimentación habitual durante más de cinco días consecutivos, o si presenta desnutrición.

En general, el primer producto que se emplea en los pacientes con enfermedad neoplásica son las fórmulas estándares (grado de recomendación C). En los pacientes perioperatorios no hay recomendación de fórmulas hidrolizadas, se recomienda el uso de dietas de NE poliméricas (evidencia C). Pero puede ser que experimenten un aumento de las necesidades de proteínas o de energía, especialmente si existe anorexia, sensación de saciedad precoz y mala tolerancia al volumen, en cuyo caso será preferible la administración de fórmulas energéticas (> 1,2 kcal/ml) e hiperproteicas (> 20% de proteínas). Se deben emplear suplementos completos para asegurar el aporte necesario de electrolitos, elementos traza y vitaminas (Arends J, 2006). Evidentemente, si existen problemas concomitantes, hay que considerar la indicación de una fórmula específica para dicha patología.

Las fórmulas específicas para un paciente quirúrgico de cáncer se caracterizan por estar enriquecidas con farmacónutrientes como la arginina, los ácidos grasos omega 3 y los nucleótidos, que son recomendables (grado de recomendación A) durante los 5-7 días antes de la intervención de cirugía oncológica de cabeza y cuello (laringectomía, faringectomía) y cirugía mayor abdominal (esofagec-

tomía, gastrectomía, pancreatoduodenectomía) e independientemente del estado nutricional del paciente, y durante los 5-7 días después de la intervención (grado de recomendación C) (Arends J, 2006; Weimann A, 2006). En este sentido, en los pacientes sometidos a una gastrectomía por un carcinoma gástrico, la utilización de fórmulas enriquecidas se asociaba a un número significativamente menor de problemas de cicatrización de la herida quirúrgica, fallos de la sutura, infecciones y complicaciones de forma global (Farreras N, 2005).

La administración de glutamina en fórmulas de nutrición enteral no parece indicada debido a la falta de evidencia científica sobre los beneficios de su utilización en cirugía oncológica mayor abdominal y de cabeza y cuello.

Las fórmulas para la caquexia-anorexia cancerosa aportan ácidos grasos poliinsaturados omega 3, como el ácido eicosapentaenoico (EPA) o docosahexaenoico (DHA), abundantes en los aceites de pescado, los cuales podrían contribuir a la normalización de algunas de las alteraciones metabólicas implicadas en la patogenia de dicho síndrome en el paciente neoplásico. Las características organolépticas de las fórmulas nutricionales enriquecidas en dichos ácidos grasos pueden hacer que el cumplimiento del tratamiento sea inferior al prescrito inicialmente. En relación con la utilización de las fórmulas suplementadas con ácidos grasos poliinsaturados omega 3, los datos obtenidos de los estudios clínicos aleatorizados existentes fueron contradictorios y la información recabada fue controvertida, por lo que no fue posible alcanzar ninguna conclusión en relación con la mejoría del estado funcional o nutricional (grado de recomendación C), en las guías de nutrición enteral de la ESPEN (Arends J, 2006).

Sin embargo, una revisión sistemática de la literatura publicada recientemente (Colomer R, 2007) y que no se aleja demasiado de una revisión sistemática previa (Elia M, 2006) muestra una mejoría en varios parámetros clínicos, bioquímicos y de calidad de vida con los suplementos orales enriquecidos con ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y llega a las siguientes conclusiones:

- Son beneficiosos para los pacientes con cáncer avanzado y pérdida de peso, y están indicados en los tumores de páncreas y del aparato digestivo superior.
- Favorecen el aumento de peso y de apetito, la mejoría de la calidad de vida y la disminución de la morbilidad postquirúrgica.
- La dosis recomendada es superior a 1,5 g/día de EPA.
- La administración de fórmulas con un bajo aporte de grasas durante un periodo mínimo de ocho semanas permite obtener una mejor tolerancia.
- En la mayoría de los estudios analizados, la tolerancia era mejor cuando los ácidos grasos poliinsaturados omega 3 formaban parte de una fórmula nutricional que cuando se administraban en forma de cápsulas concentradas.

Los aminoácidos ramificados como la leucina y los aminoácidos como la arginina y la metionina, o los micronutrientes como las vitaminas antioxidantes E y

C han empezado a ser estudiados para valorar su posible efecto beneficioso en el síndrome caquexia-anorexia, aunque por el momento no existe evidencia científica suficiente que avale su utilización (Arends J, 2006). En estos casos, el objetivo del soporte nutricional sería estimular la síntesis, reducir el catabolismo proteico y ayudar a la movilización lipídica.

Si los suplementos orales no son suficientes para cubrir todas las necesidades del paciente debido a imposibilidad de ingesta oral, sería necesario utilizar una sonda nasogástrica.

### Nutrición enteral por sonda

Se administra si el paciente ingiere menos del 50% de los requerimientos durante más de cinco días consecutivos o si presenta un desnutrición moderada-grave. Los criterios de elección del tipo de fórmula son los mismos que en el caso de los suplementos orales, aunque en este caso el sabor no es tan importante.

En las situaciones que interfieren con la deglución, como el cáncer esofágico o de cabeza y cuello, o si se espera una mucositis grave como efecto secundario del tratamiento antineoplásico (RDT o RDT-QT) sobre el área de cabeza-cuello y esófago, la administración de la nutrición enteral puede realizarse a través de una sonda nasogástrica o de una ostomía (grado de recomendación C). Como generalmente la nutrición suele administrarse durante un periodo superior a 3-4 semanas, en general la vía más recomendable es la ostomía. En el algoritmo de la figura 1 se incluye la elección de la vía de acceso en la nutrición enteral, considerando no sólo la duración prevista de la nutrición, sino también el riesgo de broncoaspiración. La aparición de una mucositis oral y esofágica tras un tratamiento radioterápico también hace más recomendable la ostomía (grado de recomendación C), ya que frecuentemente la mucositis puede estar presente hasta cuatro semanas después de finalizado el tratamiento radioterápico (Arends J, 2006).

La gastrostomía es generalmente la vía de acceso enteral más adecuada para los pacientes con neoplasia de cabeza y cuello que, aunque tienen mucha dificultad con la ingesta oral, normalmente tienen un estómago y un tracto gastrointestinal inferior funcionantes. En un estudio prospectivo de 212 pacientes con este tipo de neoplasia que fueron asignados a nutrición oral o a nutrición mediante gastrostomía antes del inicio del tratamiento radioterápico, se demostró una mejoría en la calidad de vida de aquellos pacientes con gastrostomía de alimentación (Senft M, 1993).

Lees y cols. (Lees J, 1997) realizaron un estudio prospectivo de 100 pacientes con cáncer de cabeza y cuello que recibían tratamiento nutricional enteral por sonda nasogástrica o gastrostomía de alimentación. El peso mantenido en cada uno de los grupos de estudio fue aproximadamente el mismo, pero la gastrostomía permitía al paciente una mayor movilidad, era más aceptable estéticamente y ofrecía una mejor calidad de vida. La colocación de una gastrostomía de alimenta-

ción antes de iniciar el tratamiento de la neoplasia podría ayudar a minimizar la pérdida de peso, las deficiencias nutricionales, la deshidratación y el número de hospitalizaciones (Raykher A, 2007).

La sonda nasointestinal puede ser una sonda nasogástrica o nasoduodenal y la ostomía una gastrostomía o una yeyunostomía establecida durante el acto quirúrgico (que, en la mayoría de los casos, el paciente mantendrá tras el alta hospitalaria para continuar con la NED en su domicilio) o fuera del procedimiento quirúrgico mediante técnicas menos invasoras, como la endoscopia o las técnicas radiológicas. En algunos casos puede ser útil la colocación de una sonda yeyunal a través de una sonda de gastrostomía. En los casos de cirugía oncológica en los que se establece una anastomosis en el tracto gastrointestinal proximal, la nutrición enteral se debe administrar distalmente al punto de la anastomosis (grado de recomendación B). En este caso, es conveniente iniciar la nutrición de manera continua y a mínima velocidad (10-20 ml/hora) y progresar en la velocidad de administración según el grado de tolerancia y la situación de cada paciente en particular hasta alcanzar los requerimientos reales, en ocasiones a los tres o cuatro días del inicio de la nutrición enteral. La mayor o menor precocidad en el inicio de la nutrición enteral postquirúrgica dependerá del tipo de cirugía y de los diferentes equipos quirúrgicos.

En cuanto a la forma de administración de la nutrición enteral por sonda en el paciente oncológico, se puede utilizar la administración intermitente, que es la más habitual, o la administración continua en situaciones de intolerancia digestiva, depresión del nivel de conciencia, sondas yeyunales, etc.

### Indicaciones de la NA

La NA está indicada en los pacientes con imposibilidad de alimentación durante más de siete días y en los pacientes desnutridos con expectativas de vida razonables (evidencia C). Si la NA está indicada, se debe usar preferiblemente la NE (siempre que sea posible) (evidencia A).

La NA está indicada cuando la alimentación oral ha sido (o se espera que sea) insuficiente (menos del 50%-60% de los requerimientos) durante más de 7-10 días en los pacientes bien nutridos y con escaso estrés, o durante 3-5 días en los pacientes desnutridos y/o con estrés importante (evidencia B).

### Indicaciones de la NA como soporte nutricional en el perioperatorio de la cirugía mayor

Siempre que sea posible se debe utilizar la vía enteral frente a la NP, tanto pre- como postoperatoriamente (evidencia B). El soporte nutricional enteral está indicado en los pacientes normonutridos en los que se prevé que no van a ingerir alimentos durante siete días preoperatoriamente, o que no alcanzarán el 50%-60% de los requerimientos por vía oral durante los diez días previos a la intervención (evidencia C).

El soporte nutricional está indicado preoperatoriamente en los pacientes gravemente desnutridos durante 10-14 días, incluso si se debe retrasar la cirugía (si es electiva) (evidencia A).

Se debe considerar la NA postoperatoria en los pacientes normonutridos en los que se prevé que serán incapaces de alcanzar los requerimientos por vía oral durante más de 7-10 días (evidencia C).

Se debe considerar la NE postoperatoria en los pacientes operados de cáncer de cabeza y cuello o del tracto gastrointestinal alto y en los desnutridos graves (evidencia A). En estos casos se debe iniciar preferentemente en las primeras 24 horas (evidencia A).

En los pacientes de cirugía mayor abdominal con indicación de NA postoperatoria, se recomienda la colocación de una sonda de yeyunostomía o nasoyeyunal (evidencia A).

Se deben emplear fórmulas enterales con inmunonutrientes (arginina, ácidos grasos omega 3 y nucleótidos) perioperatoriamente, independientemente del estado de nutrición, en los pacientes sometidos a cirugía mayor por cáncer de cuello (laringuectomía y faringectomía), cáncer gastrointestinal alto (esofagectomía, gastrectomía y duodenopancreatectomía) (evidencia A). Si es posible, la nutrición debería iniciarse 5-7 días antes de la cirugía y mantenerla postoperatoriamente durante otros 5-7 días (si hay cirugía no complicada) (evidencia C).

#### *Indicaciones de NA en los pacientes en tratamiento con radioterapia y quimioterapia*

No existen datos fiables de que la NA afecte al crecimiento del tumor (evidencia C), por lo que el planteamiento del soporte nutricional no debe tener en cuenta estas consideraciones teóricas.

La NA no está indicada de forma sistemática en todos los pacientes sometidos a radioterapia (evidencia C para recomendar su uso) ni en los pacientes sometidos a quimioterapia, ya que no tiene efectos sobre la respuesta al tratamiento ni sobre los efectos secundarios (evidencia C para recomendar su uso).

En los pacientes que están perdiendo peso por ingesta insuficiente, la NE (oral o por sonda) mejora o mantiene el estado de nutrición (evidencia B).

En los pacientes con carcinoma de cabeza y cuello (incluido el esófago), la NE por sonda puede estar más indicada que la oral, especialmente si existe disfagia o se prevé mucositis severa en el curso del tratamiento (evidencia C). En estos pacientes sometidos a radioterapia y/o quimioterapia, la vía de acceso puede ser transnasal o mediante ostomías; no obstante, parecen más adecuadas las ostomías realizadas por vía percutánea (evidencia C).

En la NE se deben emplear fórmulas estándar (evidencia C). Las fórmulas enriquecidas en ácidos grasos omega 3 podrían tener un efecto favorable sobre la caquexia, pero presentan resultados controvertidos en cuanto a la mejoría del estado nutricional o del estado

general y no han demostrado mejoría en la supervivencia (evidencia C sobre su uso).

#### *Indicaciones de la NA en el trasplante de células precursoras hematopoyéticas*

El uso de NA rutinaria no está indicado (evidencia C con respecto a la indicación) en este tipo de pacientes, pero en quienes la necesiten (indicaciones generales —generalmente trasplante alogénico—), se recomienda un inicio precoz de la NA (evidencia C) y se prefiere la NP a la NE, porque ésta no suele ser tolerada y podría incrementar el riesgo de complicaciones (hemorrágicas o infecciosas). No obstante, se recomienda mantener algún tipo de ingesta por vía digestiva para estimular el mantenimiento de la mucosa intestinal (evidencia C).

No existe evidencia para recomendar el empleo sistemático de dosis farmacológicas de glutamina parenteral (evidencia C con respecto a la indicación).

#### **Nutrición parenteral domiciliaria**

Se empleará si la NE está contraindicada o los aportes son insuficientes para cubrir los requerimientos.

La NP debe reservarse para los pacientes en los que está indicada la NA pero no es posible la NE (el tracto gastrointestinal no está funcionando o accesible) (evidencia B). La nutrición parenteral total (NPT) presenta un mayor índice de complicaciones infecciosas (evidencia B sobre el incremento).

Los estudios que evalúan la calidad de vida de los pacientes con NPD demuestran que ésta es razonable para patologías benignas, sin embargo, no existen estudios suficientes que permitan extraer conclusiones similares en los pacientes con neoplasias.

La NP no debe ser utilizada de forma rutinaria en los pacientes sometidos a cirugía mayor (evidencia A de no indicación). Si se debe usar en los pacientes gravemente desnutridos y/o, en el cáncer gastrointestinal alto, en quienes no se pueda emplear la NE (evidencia B).

#### **Evidencia científica de la eficacia de la intervención nutricional en el cáncer**

Stratton y cols. (2003) han publicado una seria, metódica y completa revisión sobre la evidencia científica del tratamiento nutricional en el paciente con cáncer. De hecho, hasta el momento actual, este enorme y laborioso trabajo es el punto de referencia para clínicos y sanitarios en general interesados en el campo de la nutrición clínica.

La eficacia de las recomendaciones nutricionales o del consejo dietético ha sido ampliamente estudiada por el grupo de Ravasco (2005), que ha demostrado que el consejo dietético puede mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello mejor que si éstos reciben sólo suplementos, sin consejo ni seguimiento.

Estos resultados se correlacionan con los obtenidos en otro estudio con pacientes de cáncer de colon, en el que se evidenció un mayor deterioro de la calidad de vida en los pacientes sin apoyo nutricional, mientras que quienes recibían consejo dietético tuvieron una evolución mejor. Se concluye que esta efectividad depende de la capacidad de adaptar el consejo a las necesidades de cada paciente, por lo que es necesario implicar a profesionales especialistas en el tema para llevar a cabo la recomendación dietética.

La evidencia de la nutrición artificial, en lo que respecta a los suplementos nutricionales orales y a la NE, es el segundo paso en el soporte nutricional y nos indica que ésta es una estrategia sencilla y no invasora para aumentar la ingesta nutricional de los pacientes oncológicos (Arends J, 2006). La intervención nutricional (consejo nutricional y administración de suplementos orales), aplicada de forma temprana e intensiva, ha demostrado que es capaz de mejorar la calidad de vida global de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello y de tubo digestivo. En otro estudio de Ravasco, los pacientes con cáncer de cabeza y cuello eran divididos en tres ramas: con consejo dietético personalizado, con suplemento nutricional pero sin consejo, y con dieta libre. Se demostró que el consejo nutricional y el uso de suplementos mejoran el estado nutricional, la ingesta, la calidad de vida y la morbilidad de los pacientes oncológicos con respecto a una dieta libre, pero que, a los tres meses, el grupo con consejo dietético mostraba mejores resultados (Ravasco, 2006).

Diversos estudios clínicos apoyan la teoría de que los suplementos nutricionales ricos en EPA pueden atenuar la caquexia cancerosa, reduciendo la pérdida de peso y mejorando la composición corporal. Este efecto inhibitorio del EPA se ha observado no sólo en los modelos experimentales, sino también en los modelos *in vivo* y en los pacientes con cáncer pancreático no resecable. Se ha demostrado también que el empleo de un suplemento nutricional no disminuye la ingesta de la dieta habitual, por lo que el aporte de nutrientes es mayor (Ravasco, 2004; Petruson KM, 2005; Shang E, 2006).

En estos casos, dosis de 2-6 g/día se han demostrado efectivas. En otros estudios se ha evidenciado que, si bien la dosis de 2 g/día puede no ser efectiva en el aumento de peso, sí existe relación con el mantenimiento del peso, la calidad de vida y los niveles plasmáticos de EPA (Cella DF, 1993; Lent L, 1999). Los autores sugieren que el tratamiento debe ser suficientemente prolongado.

La evidencia de la eficacia del EPA en el tratamiento de la pérdida de peso inducida por el tumor se ha seguido reportando en la literatura médica en artículos muy recientes: en un estudio con un suplemento nutricional con EPA en los pacientes con cáncer colorrectal, se ha descrito que la ingesta nutricional y el EPA en plasma aumentan, y se mantienen parámetros como el peso, el IMC y la calidad de vida. Concluyen que el uso de un suplemento nutricional con EPA disminuye la pérdida de peso y mejora la calidad de vida (Sloan JA, 1998).

A pesar de ser un estudio amplio, aleatorizado, con dos suplementos similares, a diferencia del aporte de EPA, se sugiere que ambos serían eficaces para limitar la pérdida

de peso, los autores destacan que, si el tiempo de tratamiento nutricional es suficientemente largo, el suplemento enriquecido con EPA presenta mayor ganancia neta de peso, de masa magra y de calidad de vida (Sloan JA, 1998). Este hecho es apoyado por el Dr. Tisdale en una reflexión sobre los datos aparentemente contradictorios que pueden hallarse en relación con el papel del EPA en la caquexia. Según este investigador, en los estudios nutricionales se debería monitorizar tanto el tiempo de duración del tratamiento como el cumplimiento de la prescripción de la dosis necesaria (Kopeck JA, 2003).

Según una revisión de la bibliografía existente, en los pacientes con trasplante de células hematopoyéticas no parece estar indicada la administración de glutamina o ácido eicosapentaenoico (EPA) por vía enteral (oral o por sonda) (evidencia C con respecto a la indicación) (ESPEN).

En otro orden de cosas, una revisión sobre las implicaciones que presentan los ácidos grasos omega 3 en los tratamientos del cáncer concluye que el uso de este nutriente es beneficioso para la terapia anticancerosa, no sólo en lo que respecta a crecimiento del tumor, pérdida de peso y supervivencia, sino también como potenciación a la respuesta y tolerancia a la quimioterapia y a otros tratamientos (Mystakidou K, 2004; Kemmler G, 1999).

Todo ello queda establecido en una reciente revisión sistemática (Colomer, 2007) sobre el papel de un suplemento nutricional con EPA en la caquexia. En ella se han evaluado 17 estudios, de los que se escogen ocho según su sistemática. Con la revisión de los mismos se concluye que la administración de un suplemento nutricional con EPA está indicada en los pacientes con cáncer y pérdida de peso inducida por el tumor, ya que su administración aumenta o estabiliza el peso, incrementa el apetito, mejora la calidad de vida y disminuye la morbilidad postquirúrgica (evidencia de grado B). Por todo ello, determinan que proporcionar un soporte nutricional con EPA en dosis superiores a 1,5 g/día durante un periodo suficientemente prolongado se asocia a la mejoría clínica, analítica y de la calidad de vida de estos pacientes.

La NPD surgió como una técnica para la rehabilitación y la supervivencia de los pacientes con enfermedades “relativamente estables y de buen pronóstico vital”, como la enfermedad de Crohn o la isquemia mesentérica. Posteriormente se ha ampliado a los pacientes en los que su aplicación pueda tener un carácter transitorio, como es el caso de los pacientes con cáncer con pronóstico de supervivencia razonable y en los que sea previsible la mejoría de su calidad de vida con esta actuación; no obstante, su empleo varía mucho en los distintos países, lo que indica notables diferencias en cuanto a planteamientos éticos, filosóficos y económicos.

La eficacia de este soporte nutricional debe equilibrarse con el riesgo de su uso, ya que sus complicaciones son complejas y pueden ser graves; la sepsis debida al catéter se considera una de las complicaciones más importantes y graves del tratamiento con NPT. Preocupan especialmente también las complicaciones metabólicas, como la hiperglucemia, las alteraciones en los electrolitos y las disfunciones orgánicas, como la hepatobiliar.

## Criterios de intervención coadyuvante. Recomendaciones

### Intervención coadyuvante

La pérdida de peso en el cáncer puede deberse a una disminución del aporte calórico o a la anorexia, o puede ser el resultado de las interacciones entre los sistemas neuroendocrino y de citocinas del huésped y las sustancias producidas por el tumor (Dahele M, 2004).

Sin embargo, el factor más comúnmente identificado con la pérdida de peso es la hipofagia (Sarhill N, 2003), por tanto, las intervenciones que mejoren el apetito son un tratamiento razonable en los pacientes con cáncer que padecen una pérdida de peso (Yavuzsen T, 2005). A pesar de esto, hay que tener en cuenta que, por sí mismo, el tratamiento farmacológico de la anorexia difícilmente va a tener un impacto mayor en el curso de la enfermedad, ya que la biología tumoral y la respuesta

del huésped no se verán alteradas por los estimulantes del apetito.

Antes que nada, se han de resolver o mejorar las causas de reducción de la ingesta directamente relacionadas con el tratamiento quirúrgico, radioterápico o médico de la neoplasia, como la obstrucción intestinal, las náuseas y los vómitos o la mucositis.

Teóricamente, las intervenciones farmacológicas para la desnutrición asociada a las neoplasias incluyen drogas que estimulan el apetito (acetato de megestrol, corticoides y dronabidol), inhibidores de las citocinas (como la ciproheptadina y la talidomida) y agentes anabolizantes (como los corticoides o la nandrolona). Sin embargo, en la revisión sistemática de la literatura (Yavuzsen T, 2005), sólo dos fármacos tienen la suficiente evidencia

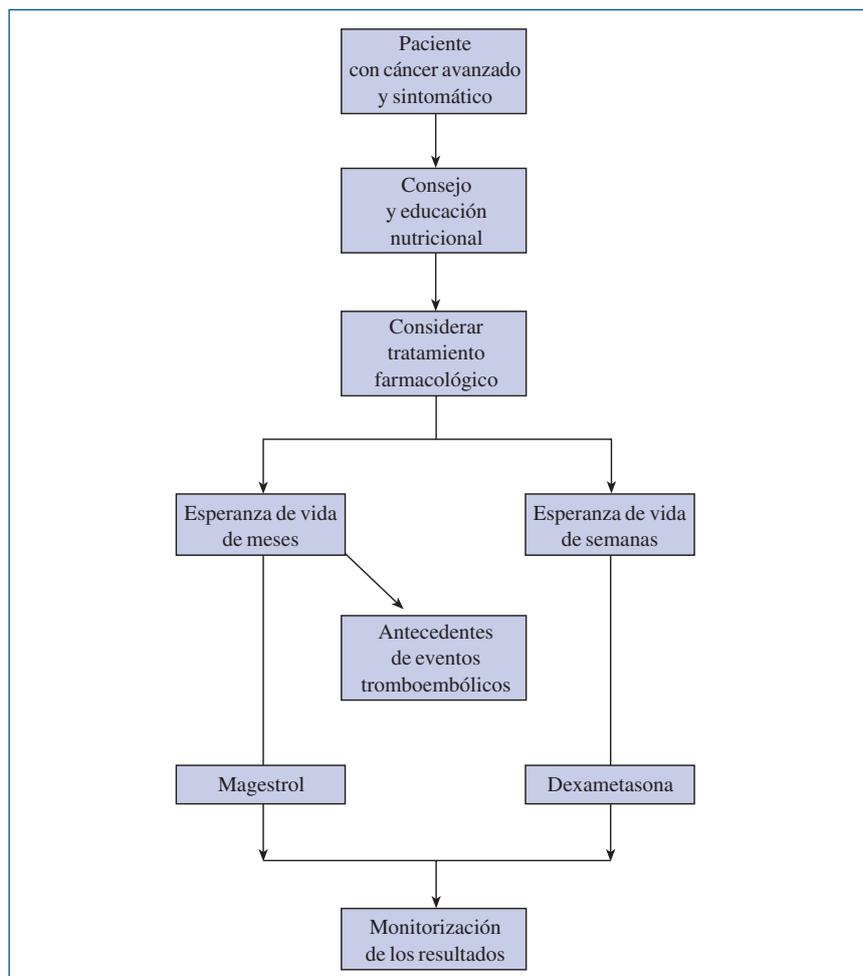


Fig. 3.—Algoritmo de tratamiento farmacológico de la caquexia-anorexia asociada a neoplasia.

**Tabla VII**

*Tratamiento farmacológico de la anorexia-caquexia cancerosa a partir de su mecanismo de acción (según Mattox)*

**1. Estimulantes del apetito (orexígenos)**

- **Progestágenos:**
  - Medroxiprogesterona
  - Acetato de megestrol
- **Corticosteroides:**
  - Dexametaxona
  - Metilprednisolona
  - Prednisolona
- **Cannabinoides:**
  - Dronabinol
- **Ciproheptadina**
- **Antidepresivos:**
  - Mirtazapina
- **Antisicótico atípico:**
  - Olanzapina

**2. Anticitoquinas**

- Melatonina
- Ácidos eicosapentanoico (EPA) o docosahexaenoico (DHA)
- Pentoxifilina
- Talidomida

**3. Anabolizantes. Derivados de la testosterona**

- Fluoximesterona
- Nandrolona decanoato
- Oxandrolona

**4. Inhibidores metabólicos**

- Sulfato de hidracina

científica para justificar su uso en la anorexia por cáncer: los progestágenos y los corticoides (fig. 3).

Una buena clasificación de los posibles tratamientos farmacológicos del síndrome de desnutrición asociado a las neoplasias es la que hace Mattox (Mattox TW, 2005) a partir de su mecanismo de acción (tabla VII). El mismo autor propone las características ideales que debe cumplir un agente orexigénico (tabla VIII).

**Progestágenos**

Es el grupo de fármacos de primera línea en el tratamiento de la caquexia tumoral y sobre los que existe literatura, tanto del acetato de megestrol como, quizá, en menor grado, de la medroxiprogesterona.

Son fármacos sintéticos que, en un principio, se utilizaron en el tratamiento de las neoplasias hormonodependientes y con los que se observó una ganancia de peso y una estimulación del apetito, tanto en los enfermos que respondieron al tratamiento como los que no (Cardona D, 2006). Su mecanismo de acción no queda claro, pero podría estar relacionado con la actividad de los corticosteroides ya que, a nivel químico, son similares a aquellos o activan las citocinas que inhiben la acción del TNF (factor de necrosis tumoral) sobre el tejido graso.

En los últimos años se han publicado tres revisiones sistemáticas de la literatura en referencia al papel de los progestágenos en el tratamiento del síndrome de la ano-

**Tabla VIII**

*Características ideales de un fármaco orexigénico*

1. Que se observe un efecto positivo en el incremento del apetito.
2. Que el aumento de peso repercuta en la masa muscular y no en la retención de agua.
3. Que se observen los mínimos efectos adversos.
4. Que no interfiera en el tratamiento tumoral, o tenga un efecto mínimo sobre él.
5. Que se produzca una ganancia en la calidad de vida del paciente.

rexia-caquexia de los enfermos oncológicos (Yavuzsen T, 2005; Pascual A, 2004; Berenstein EG, 2005).

La revisión de Yavuzsen (Yavuzsen T, 2005) analiza 55 estudios donde se utilizan fármacos para el tratamiento del síndrome de la anorexia-caquexia; en el apartado de progestágenos incluye 29 estudios (4.139 pacientes), 23 estudios son con acetato de megestrol (3.436 pacientes) y sólo seis (703 pacientes) con acetato de medroxiprogesterona.

Las principales conclusiones son las siguientes:

- El acetato de megestrol es mejor que el placebo en la ganancia de peso, el apetito y la calidad de vida.
- Un estudio demuestra que las dosis altas (1.200 mg/día) no son mejores que 800 mg/día. En otro trabajo, la dosis óptima está entre 480 y 800 mg/día y, en cuatro trabajos, comparando dosis altas y bajas con las primeras, se observa una ganancia de peso sin estímulo de apetito.
- Un trabajo demuestra que el megestrol es mejor que el dronabinol (cannabinoides). En otro estudio, el megestrol es mejor cuando hay una pérdida de peso y un aumento del apetito menores que con la cisaprida.
- En general, el acetato de megestrol es equivalente a los corticosteroides en la estimulación del apetito.
- La medroxiprogesterona en dosis de 300-1.200 mg/día es mejor que el placebo en el aumento de apetito y de peso. Con la dosis de 300 mg/día sólo mejora el apetito.

La revisión de Pascual (Pascual A, 2004) valora la seguridad y la eficacia del acetato de megestrol en el síndrome de la caquexia-anorexia tanto en los pacientes oncológicos como en el sida y en otras patologías. Incluye 26 estudios (n = 3.887 pacientes). En pacientes oncológicos se incluyen 3.368 pacientes, un 40% con cáncer primario pulmonar, un 23% con cáncer primario gastrointestinal, un 7% con cáncer de cabeza y cuello, un 2% con cáncer de páncreas y un 26% con otros tumores primarios. Se analizan la mejoría del apetito, la ganancia de peso, la calidad de vida y los efectos adversos.

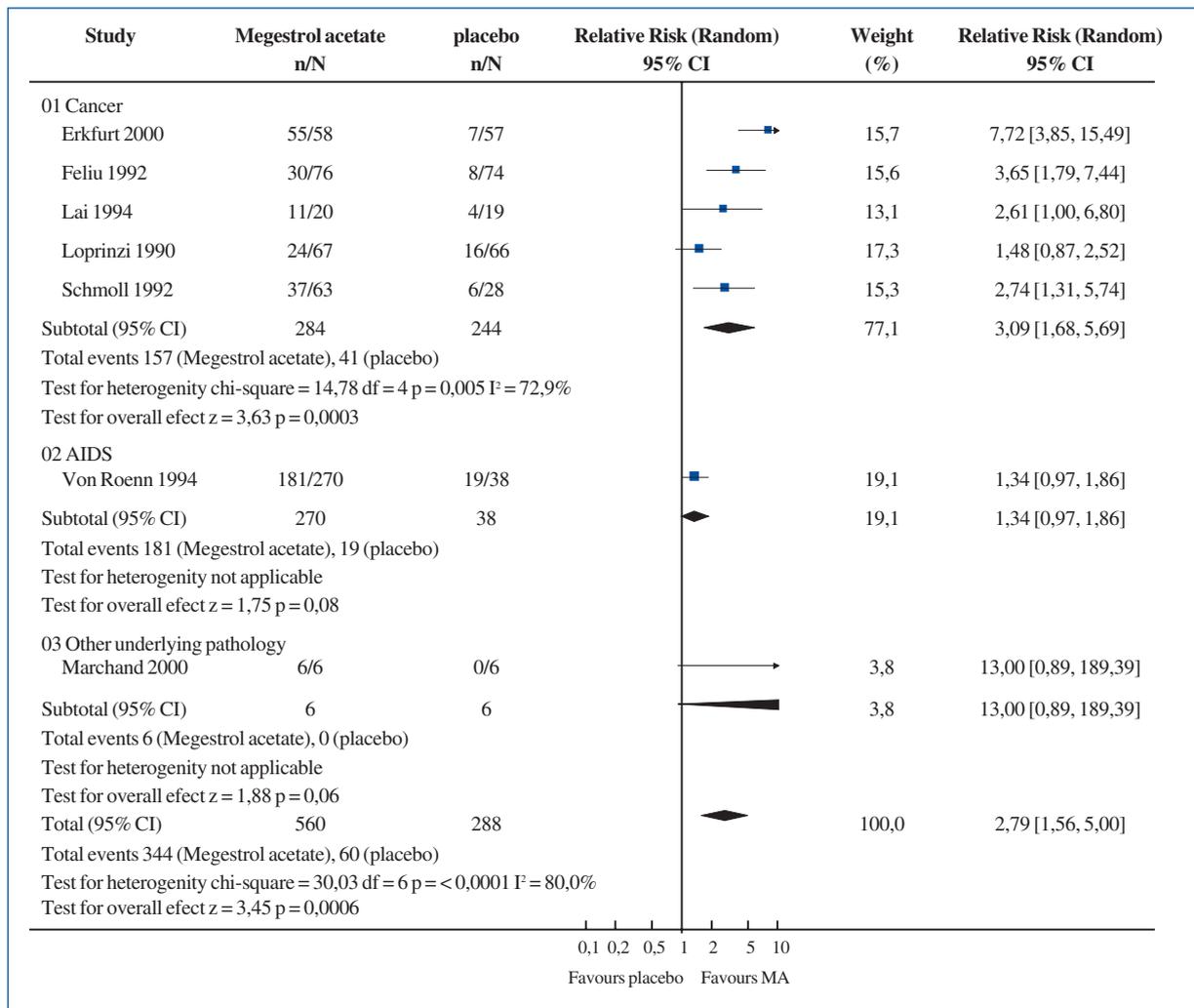


Fig. 4.—Mejoría del apetito. Acetato de megestrol vs placebo.

En el global de todos los estudios, el acetato de megestrol mejora la ganancia de peso, el apetito y la calidad de vida. En el subgrupo de enfermos oncológicos también hay una mejora, con respecto al placebo, en el apetito (RR: 2,33; IC 95%: 1,52-3,59), en la ganancia de peso (RR: 2,16; IC 95%: 1,45-3,21), y en la mejoría de la calidad de vida (RR: 1,81; IC 95%: 1,13-2,89). En cuanto a la dosis, en el grupo de pacientes con neoplasias, es estadísticamente significativo que a mayor dosis (superior a 800 mg/día), mayor aumento de peso (RR: 1,65; IC 95%: 1-2,73). El efecto adverso más frecuente en el grupo de megestrol es la impotencia en hombres y los edemas en las extremidades inferiores, la trombosis venosa profunda y la intolerancia gastrointestinal.

La revisión de la Cochrane Database de 2005 considera que 30 estudios sobre el papel del acetato de megestrol como tratamiento del síndrome de caquexia-anorexia neoplásica reúnen los estándares de calidad necesarios para obtener conclusiones válidas. 21 ensayos comparan el acetato de megestrol en diferentes

dosis con placebo, cuatro comparan diferentes dosis de acetato de megestrol con otros fármacos, dos comparan el acetato de megestrol con otros fármacos y placebo, y tres comparan diferentes dosis de acetato de megestrol. Se incluyen un total de 4.123 pacientes con una edad media de 58 años y diferentes localizaciones tumorales.

La conclusión principal es que el meta-análisis de estos estudios muestra un beneficio del tratamiento con acetato de megestrol sobre placebo en la mejoría del apetito y de la ganancia de peso (figs. 4 y 5); no hay evidencia suficiente que permita recomendar el acetato de megestrol para mejorar la calidad de vida; tampoco hay información suficiente para recomendar la dosis óptima de acetato de megestrol.

En resumen, es razonable recomendar la administración de acetato de megestrol en dosis de 400-800 mg/día como tratamiento de la anorexia asociada a neoplasias avanzadas, pues es un fármaco relativamente bien tolerado y su principal contraindicación son los antecedentes de eventos tromboembólicos.

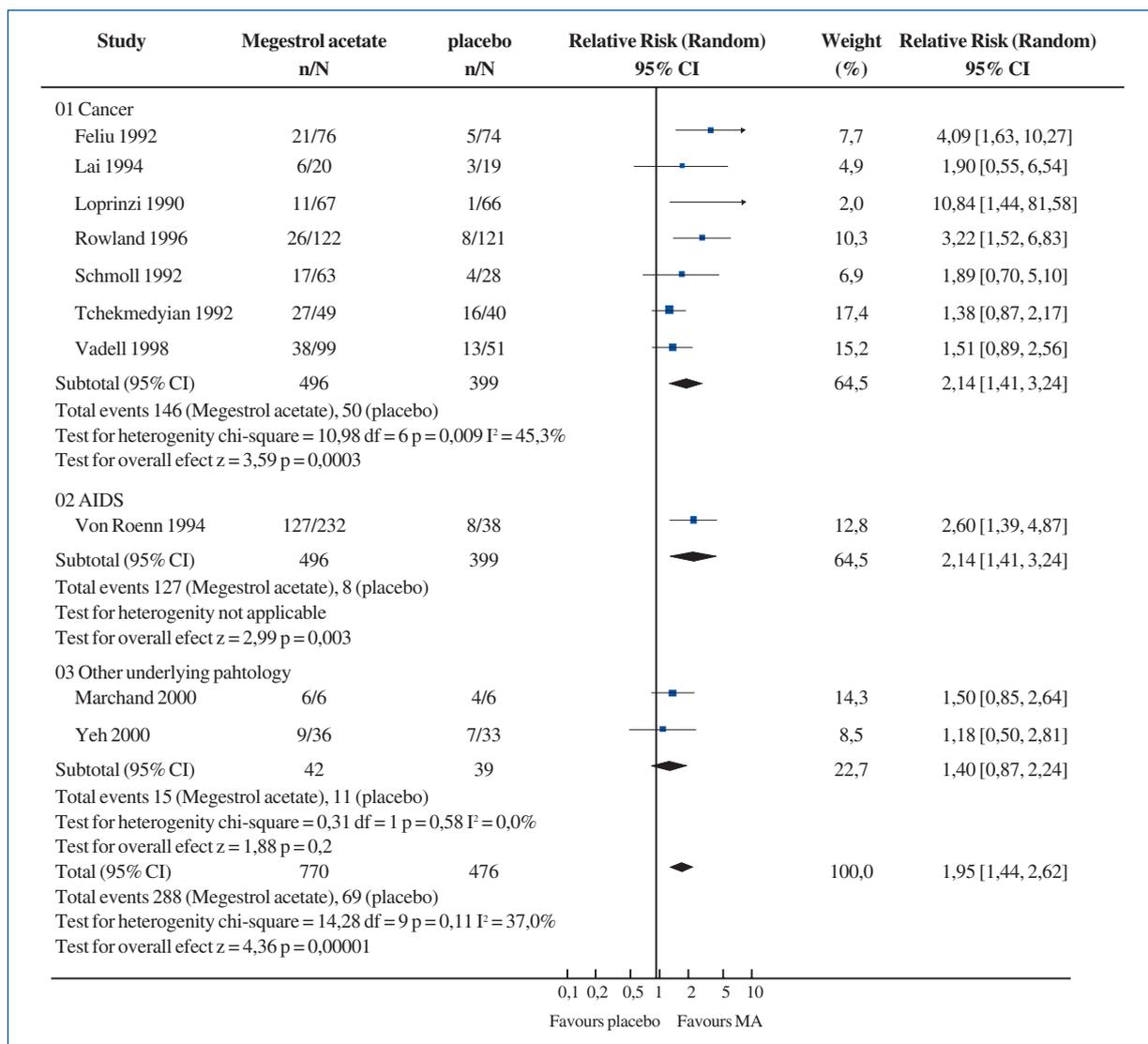


Fig. 5.—Ganancia de peso. Acetato de megestrol vs placebo.

## Corticosteroides

El mecanismo de acción de los corticosteroides en la estimulación del apetito incluye la inhibición de la síntesis de las proteínas proinflamatorias IL-1 y TNF- $\alpha$ , que disminuyen la ingesta y también actúan sobre los mediadores anorexígenos como la leptina, el factor de liberación de la corticotropina y la serotonina. Por último, incrementan los niveles del neuropéptido Y, que es responsable del aumento de apetito.

La duración de la acción sobre el apetito y el bienestar general (disminuye las náuseas y mejora la astenia) tiene un límite máximo de cuatro semanas. Sus efectos adversos, como la osteoporosis, la debilidad muscular, el delirio y la inmunosupresión, han primado más la utilización de los progestágenos en el enfermo de cáncer avanzado.

Las pautas de dosificación son: prednisolona (acción intermedia), 5 mg/8 horas por vía oral, y dexametasona

(acción de larga duración), 3-6 mg/día por vía oral. Es mejor administrar una sola dosis por la mañana y, si es cada 12 horas, después del desayuno y de la comida, ya que disminuye el eje hipotálamo-pituitario-adrenal y, al mismo tiempo, se evita el insomnio.

Loprinzi (1999), en un estudio aleatorizado sobre 495 enfermos con neoplasias de pulmón (40%), gastrointestinales (36%) y otras (24%), y que no eran candidatos a tratamiento antineoplásico activo, compara los resultados después de recibir durante un mes como mínimo acetato de megestrol en dosis de 800 mg/día, dexametasona en dosis de 0,75 mg/12 horas o fluoximesterona (derivado de la testosterona) en dosis de 10 mg/12 horas, todos por vía oral. Finalizaron el estudio 348 enfermos.

Se observa un mayor estímulo del apetito con el megestrol frente a la fluoximesterona y no se observan diferencias entre el progestágeno y la dexametasona; en

la ganancia de peso no hay diferencia significativa al comparar los tres, pero en el grupo del megestrol se observa un mayor número de pacientes que incrementan su peso más de un 10%. No hay diferencias significativas entre los tres grupos con respecto a la calidad de vida. La toxicidad de la dexametasona es mayor que la del acetato de megestrol.

La revisión de Yavuzsen recoge seis estudios con un total de 647 pacientes en los que se compara el uso de corticosteroides frente a placebo, mejorando en todos ellos el apetito y el estado general.

## Otros fármacos

### *Cannabinoides*

La marihuana y sus derivados han demostrado la estimulación del apetito y la ganancia de peso en las personas sanas. El mecanismo de la posible ganancia de peso en los pacientes neoplásicos no está claro; puede ser que inhiba la secreción de IL-1 o las prostaglandinas. El dronabinol es el ingrediente activo y responsable de estos efectos.

La mayoría de los estudios del dronabinol en la caquexia se han desarrollado en enfermos de sida. En los pacientes neoplásicos, en el primer estudio de fase II (Nelson K, 1994) en 19 enfermos con cáncer avanzado y caquexia se utilizó dronabinol en dosis de 2,5 mg/8 horas por vía oral y se demostró un aumento del apetito en el 68% de los pacientes.

Sólo un estudio aleatorizado compara el papel del dronabinol con el acetato de megestrol (Jatoi A, 2002), en 469 pacientes neoplásicos, mayoritariamente con tumores primarios pulmonares y gastrointestinales en el curso de tratamiento activo. Se aleatorizaron a recibir acetato de megestrol (800 mg/día), dronabinol (2,5 mg/12 horas) o la combinación de ambos. Sólo el 63% de los pacientes finalizaron las cuatro semanas previstas de tratamiento y el acetato de megestrol demostró mayor eficacia en la estimulación del apetito y en la ganancia de peso, sin que la combinación de los dos tratamientos mejorara los resultados. Los efectos adversos del dronabinol incluyen euforia, vértigos y somnolencia.

### *Esteroides anabolizantes*

Son derivados de la testosterona: fluoximesterona, nandrolona decanoato y oxandrolona. Los anabolizantes incrementan la masa muscular en las personas sanas, de ahí su uso ilícito para mejorar el rendimiento atlético. No se conocen sus efectos sobre las citocinas, pero su uso pretende utilizar su efecto de estimulación

de la masa muscular para equilibrar las pérdidas musculares de la caquexia.

En los pacientes neoplásicos, tras unos primeros trabajos en los que el uso de nandrolona mejoraba la masa muscular, aunque no modificaba el apetito, el estudio aleatorizado de Loprinzi, citado anteriormente, demuestra que la fluoximesterona (10 mg/12 horas por vía oral) no mejora la ganancia de peso ni el apetito cuando se compara con los otros dos fármacos (megestrol y dexametasona).

Los efectos adversos de los anabolizantes incluyen hiperglucemia, elevación de las transaminasas y supresión reversible del eje adrenal. Dada la seriedad y la frecuencia de estos efectos adversos, el uso de anabolizantes se debe realizar en ciclos de tratamiento cortos y bajo estricta supervisión médica (Elamina EM, 2006).

### *Ciproheptadina y fármacos antiserotoninérgicos*

La serotonina y el triptófano, como fuente de la misma, inhiben la acción orexigénica del neuropéptido Y; de ahí la lógica esperanza de que un antiserotoninérgico estimule el apetito. La ciproheptadina es un antiserotoninérgico con propiedades antihistamínicas; con este fármaco se realizó un estudio aleatorizado doble ciego frente a placebo en pacientes con cáncer avanzado. Administrando 8 mg/8 horas por vía oral no se observaron diferencias significativas en la ganancia de peso.

### *Fármacos procinéticos*

En la mayoría de los enfermos con cáncer avanzado se observa un incremento de la gastroparesia y, por ello, un aumento de las náuseas, la saciedad y la constipación; todo ello conlleva una disminución de la ingesta. La metoclopramida, 10 mg por vía oral diez minutos antes de las comidas, mejora la tolerancia a la dieta, aunque no se ha demostrado que conlleve un aumento de peso (Cardona D, 2006).

## Nuevos fármacos en investigación

En la última década, varios agentes terapéuticos nuevos han demostrado su efectividad en estudios en animales o en pequeños ensayos clínicos, entre ellos se encuentran la hormona del crecimiento, la melatonina y la talidomida, sin embargo, serán precisos ensayos clínicos aleatorizados que confirmen o rechacen su papel en el tratamiento de la anorexia/caquexia.

## Intervención y seguimiento en el postratamiento. Recomendaciones

En la evolución de la vida de un paciente diagnosticado de cáncer se reconocen una serie de etapas sucesivas, que podríamos identificar como: a) fase de tratamiento antitumoral; b) fase de recuperación; c) fase de mantenimiento de la salud y, en los casos en los que existe fracaso terapéutico y progresión de la enfermedad, se alcanza, desgraciadamente, y la fase d) final de la vida. En todas y cada una de estas etapas es necesario cuidar el estado nutricional de los pacientes por sus implicaciones en la progresión de la enfermedad, en la respuesta a los tratamientos y en la calidad de vida (Gorgojo Martínez JJ, 2005).

Los criterios de intervención y seguimiento nutricional postratamiento del paciente oncológico tienen relación directa con el tipo de desnutrición del individuo, con las características específicas de la neoplasia del paciente en cuestión, con la respuesta terapéutica, en especial de las secuelas relacionadas con la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia, y por último con su expectativa de vida.

Por la estructura de estas guías, hemos considerado la revisión en este capítulo del manejo nutricional de las dos situaciones extremas posibles postratamiento: por un lado, la curación del proceso, restituyendo al individuo a una situación basal preenfermedad, es decir, pacientes libres de enfermedad, y por otro lado, los pacientes en progresión sin tratamiento. Las secuelas derivadas de los tratamientos, como disgeusia, disfagia, diarrea, anorexia, etc., han sido suficientemente tratadas en los capítulos previos, por lo que remitimos al lector a su consulta.

### Intervención en los pacientes libres de enfermedad

En general, los pacientes que sobreviven al cáncer son individuos que muestran inquietud en el conocimiento de las posibles medidas preventivas para evitar la recidiva tumoral o la presencia de un segundo tumor. La alimentación y la actividad física son al menos dos de los factores de riesgo, al parecer, más directamente relacionados con la evolución de la enfermedad.

Los estudios de supervivencia a nivel mundial ofrecen sólo estimaciones, y se trata siempre de una supervivencia global, sin tener en cuenta la edad, el tipo tumoral o la fase de la enfermedad, por lo que sólo deben considerarse orientativos. Al parecer, las cifras de supervivencia son mejores en EE.UU., Japón y Europa occidental que en el resto del mundo. Así, se sabe que más de diez millones de personas sobreviven al cáncer en los EE.UU. (Ries LA,

2006). En Europa y en España no se dispone de datos definitivos a causa de las desigualdades entre los registros (criterios de inclusión relacionados con los tipos de tumor, la edad, etc.), pero en los últimos años se ha hecho un esfuerzo por identificar a este grupo de pacientes con los estudios EURO CARE 1, 2 y 3.

El Ministerio de Sanidad y Consumo español recoge en una de sus publicaciones los datos del EURO CARE 3, referente a una población adulta e infantil de 1.815.584 y 23.500 individuos, respectivamente (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005). Las estimaciones españolas proceden de los registros de cáncer del País Vasco, Granada, Mallorca, Murcia, Navarra y Tarragona. Parece que la supervivencia relativa española es comparable a la de los países del entorno. La peor supervivencia la presentan los cánceres de hígado y páncreas, con una probabilidad menor del 10% de sobrevivir a los cinco años del diagnóstico, seguidos de los de pulmón, esófago, tumores del sistema nervioso central y estómago, con supervivencias relativas iguales o menores al 30% a los cinco años. Sin embargo, entre los tumores más frecuentes en las mujeres destaca la elevada supervivencia del cáncer de mama, del 78% a los cinco años. En general, la supervivencia global es menor en los varones *versus* las mujeres (44% *versus* 56% a los cinco años).

No obstante, a pesar de considerar estos datos, hemos de pensar que cada una de las personas diagnosticadas de cáncer se convierte, desde el momento de su diagnóstico, en un superviviente de la enfermedad; de ahí, el ímpetu por establecer las medidas de prevención y control de la enfermedad. Por tanto, es nuestra responsabilidad hacer llegar a toda la población de pacientes con cáncer la información que les permita mantener su peso apropiado, seguir un estilo de vida saludable, una alimentación adecuada y una vida físicamente activa, con el objetivo de evitar recurrencias, un segundo tumor o el advenimiento de enfermedades crónicas (obesidad, diabetes *mellitus*, enfermedad cardiovascular, etc.) que pueden afectar también al resto de la población.

Una reciente revisión de la *American Cancer Society* (ACS) establece de forma relevante la necesidad de individualizar el manejo nutricional y la actividad física de los pacientes con cáncer en las diferentes etapas de la enfermedad, dedicando una extensa información al cuidado de los pacientes libres de enfermedad (Doyle C, 2006). En la tabla IX se recogen las líneas guía que, desde la ACS, se han recomendado para la prevención del cáncer. Casi todas estas medidas, que han demostrado ser útiles en la prevención del cáncer, también han sido identificadas como fundamentales para los individuos libres de enfermedad.

**Tabla IX***Características ideales de un fármaco orexigénico***1. Mantener un peso saludable a lo largo de la vida:**

- Conseguir un equilibrio entre las calorías ingeridas y la actividad física.
- Evitar la ganancia de peso excesiva a lo largo del ciclo vital.
- Alcanzar y mantener un peso saludable si habitualmente se ha tenido sobrepeso u obesidad.

**2. Adoptar un estilo de vida activo:**

- Adultos: ocuparse diariamente durante al menos 30 minutos en hacer una actividad física de moderada a intensa, además de las actividades habituales, al menos cinco días a la semana. Es preferible dedicar intencionadamente 45-60 minutos a una actividad física predeterminada.
- Niños y adolescentes: ocuparse diariamente durante al menos 60 minutos en hacer una actividad física de moderada a intensa, además de las actividades habituales, al menos cinco días a la semana.

**3. Realizar una dieta saludable, con un énfasis mayor en el consumo de fuentes de alimentos vegetales:**

- Ingerir las comidas y las bebidas en la cantidad necesaria para mantener un peso saludable.
- Comer al día cinco raciones de frutas y verduras o más.
- Elegir los cereales de grano entero no refinados, evitar los procesados.
- Limitar el consumo de alimentos precocinados y de carnes rojas.

**4. Si se toman habitualmente bebidas alcohólicas, se debe limitar su consumo:**

- No se debe ingerir más de una bebida al día, en el caso de las mujeres; si es hombre, no más de dos al día.

**Factores que han de considerarse en la intervención terapéutica***Peso corporal en la supervivencia del cáncer*

Todos somos conscientes de la trascendencia de la epidemia de obesidad que estamos viviendo en nuestros días, a la que no se escapan algunos de los pacientes con cáncer, bien en el momento del diagnóstico o a lo largo de la evolución del tratamiento. El aumento de peso se ha relacionado con el riesgo de algunos tipos de cáncer, como mama en las mujeres posmenopáusicas, colorrectal, vesícula, esófago, hígado, páncreas, riñón, útero y próstata (Calle EE, 2003; Carmichael AR, 2004; Amling CL, 2004).

A pesar de que uno de los síntomas de mala evolución de la enfermedad en algunos tipos tumorales es la pérdida de peso no intencionada, existen evidencias que relacionan la ganancia de peso con la progresión de la enfermedad y con la reducción de la tasa de supervivencia de algunos cánceres (Freedland SJ, 2005; Rock CL, 2002).

Parece razonable recomendar a los pacientes libres de enfermedad que vigilen estrechamente su peso y consideren las medidas higiénico-dietéticas que les ayuden a mantener un peso saludable. Entre las estrategias recomendables se sugiere evitar los alimentos con elevada carga energética, tanto por su composición como por su elaboración, limitar el tamaño de las raciones y, sobre todo, aumentar la actividad física de forma intensiva y regular.

*Macronutrientes y micronutrientes*

El equilibrio alimentario es esencial para un estado saludable. Probablemente, la grasa es el macronutriente más estudiado en relación con su participación como factor de riesgo en el desarrollo o la progresión de algunas neoplasias.

Dos estudios recientes fueron diseñados para evaluar el impacto de la reducción de la grasa de la dieta en la evolución de mujeres con cáncer de mama diagnosticada en estadios precoces (Chlebowski RT, 1993; Pierce JP, 2002).

El estudio WINS (*The Women's Intervention Nutrition Study*) y el estudio WHEL (*The Women's Healthy Eating and Living Study*), en sus datos preliminares (el último se concluirá en 2008), sugieren que el grupo de mujeres asignado a la rama del estudio que consumía dietas con un 20% del valor total calórico de su dieta en forma de grasa presentaba una reducción de la recurrencia de cáncer de mama del 24%. Los análisis posteriores sugerían también que este efecto era mayor en las mujeres que padecían la enfermedad con receptores de estrógenos negativos (Chlebowski RT, 2005). Algunos estudios observacionales han mostrado datos en esta línea en los pacientes con cáncer de próstata (Kim DJ, 2000).

En la actualidad, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos recomienda reducir el consumo de grasa en la dieta a un 20%-30% de la energía total consumida, con una ingesta de grasa saturada de menos del 10% y de ácidos grasos translimitados a menos del 3% (*Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids 2002*).

Algunos estudios han demostrado ciertos efectos beneficiosos del consumo de ácidos grasos omega 3 en el control de la caquexia, que deben ser ampliamente confirmados (González A, 2004). Sin embargo, parece acertado recomendar el consumo de alimentos con elevado contenido en ácidos grasos omega 3, como el pescado azul o las nueces, por los efectos beneficiosos ya demostrados en la prevención de la enfermedad cardiovascular (Hardman WE, 2004).

Se recomienda un aporte de hidratos de carbono que comporte el 45%-65% del valor calórico total de la dieta, así como un aporte de proteínas que oscile entre un 10% y un 35% de la energía total de la dieta (0,8 g/kg/día) (Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids 2002).

No existen evidencias que demuestren progresión de la enfermedad neoplásica relacionada con la ingesta de azúcares refinados; no obstante, es importante recordar la relación causal establecida entre el aumento epidemiológico de ganancia de peso en la población y el consumo elevado de alimentos y bebidas refrescantes endulzados con azúcar de mesa, miel, azúcar moreno, jarabe de fructosa, etc. Por esta razón, parece recomendable limitar su ingesta habitual.

No es infrecuente el uso empírico de suplementos vitamínicos y minerales, o de productos de herbolario y parafarmacia, por parte de los pacientes supervivientes de cáncer (Linchstein AH, 2006). Las evidencias conocidas de los efectos adversos derivados del uso de dosis elevadas de algunos micronutrientes y la progresión de algunos tipos de cáncer hacen prudente individualizar cada caso y considerar especialmente la ingesta alimentaria, así como la situación clínica y bioquímica de los individuos libres de enfermedad, para establecer la indicación de intervención terapéutica específica (Doyle C, 2006).

### *Fuentes alimentarias de elección*

A la hora de hacer llegar a la población unas determinadas recomendaciones, debemos recordar que comemos alimentos, no macronutrientes o micronutrientes solos y, por ello, hay que traducir nuestras reflexiones a un lenguaje asequible a la población interesada.

A la luz de los estudios poblacionales, y especialmente por su papel protector en las enfermedades crónicas, se recomienda el uso de cereales de grano entero no refinados o, lo que es lo mismo, cereales integrales, para favorecer el aumento del aporte de fibra en la alimentación, siendo interesante por su especial papel protector en esta enfermedad. Así, se recomendará tomar pan, arroz y pasta italiana integrales, alternándolos diariamente. Asimismo, se recomendará la ingesta de legumbres al menos tres veces a la semana, sin olvidar aumentar la ingesta de frutas y verduras a cinco raciones diarias como mínimo. Un consumo alto de verduras y frutas se ha relacionado con una menor incidencia de cáncer colorrectal, de estómago, de pulmón, de cavidad oral y de esófago (Rock CL, 2004).

En este sentido, se ha valorado positivamente la dieta vegetariana, cuando se controla de forma adecuada la ingesta proteica y se suplementa la posible deficiencia de vitamina B<sub>12</sub>, pues promueve el consumo elevado de cereales no refinados, frutas, verduras, legumbres y frutos secos, y no incluye carne roja entre sus productos.

Sin embargo, no existen evidencias que demuestren especiales beneficios en la prevención de las recurrencias del cáncer entre la realización de una dieta vegetariana y una dieta omnívora rica en frutas, verduras y cereales no refinados, y baja en carnes rojas.

En los últimos años se ha potenciado el consumo de la soja por los beneficios atribuidos, no sólo por ser una excelente fuente de proteínas, y por ello una buena alternativa a la carne, sino además por su contenido en sustancias fitoquímicas, con efecto estrogénico algunas de ellas y antiestrogénico otras, lo que complica su recomendación en los pacientes libres de enfermedad del cáncer de mama.

Un aspecto importante que se debe recordar a los pacientes es que los vegetales son una buena fuente de productos fitoquímicos, que contribuyen a nuestra salud, y por ello es necesario consumirlos de diferentes formas, bien sea crudos o cocinados, tanto de origen fresco como congelado. El uso del microondas en la preparación de estos alimentos ha permitido mejorar algunos aspectos de la absorción y biodisponibilidad de algunos de los micronutrientes. Por ejemplo, un antioxidante como el licopeno del tomate se absorbe mejor cuando el tomate está cocinado que cuando está crudo.

La selección del aporte de grasa de la alimentación debe ser mayoritariamente aceite de oliva. Estudios epidemiológicos han demostrado que los ácidos monoinsaturados, integrantes del aceite de oliva, podrían reducir el riesgo de diversos cánceres como los de mama, colon o próstata. El aceite de oliva es un integrante esencial de nuestra dieta mediterránea que, junto con los vegetales, las legumbres y los frutos secos, se ha asociado a protección de algunos cánceres. Estudios experimentales relacionan ciertos componentes del aceite de oliva con el descenso de la iniciación de los cánceres, por menores efectos inflamatorios y menor daño oxidativo. También se han relacionado experimentalmente los ácidos grasos monoinsaturados del aceite de oliva (a diferencia de otras grasas saturadas y omega-6) con la generación espontánea de patrones hormonales, menores alteraciones del sistema inmune, y modulación de la expresión génica, que no estimulan la promoción, crecimiento y metástasis de los cánceres (Escrich E, 2007).

El alcohol es un elemento del consumo alimentario que ha sido debidamente estudiado en los pacientes con cáncer. Los estudios observacionales ofrecen datos positivos y negativos que relacionan el consumo de alcohol con la presencia y progresión de enfermedad neoplásica (World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective. 1997; Smith-Warner SA, 1998). Puede aumentar los niveles de estrógenos circulantes haciendo progresar algunos cánceres de mama, y además se necesitan pequeñas cantidades de alcohol para exacerbar los episodios de mucositis secundarios a radio/quimioterapia. Parece razonable recomendar que se evite el consumo de alcohol entre los pacientes libres de enfer-

medad que han sido sometidos a estos tratamientos, e individualizar en el resto de los casos.

En nuestro medio, las recomendaciones establecidas por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria quedan recogidas en un decálogo que reafirma la necesidad de aumentar el consumo de frutas y verduras, aportar el 50% de las calorías en forma de cereales, especialmente de grano entero, reducir el aporte de energía de la dieta en forma de azúcares a menos del 10%, consumir productos lácteos moderados en grasa, reducir la ingesta de grasa total, no superando el 35% de la energía de la dieta con predominio de ácidos grasos mono-insaturados (especialmente aceite de oliva virgen), reducir el consumo de sal a menos de 6 g, establecer las medidas de seguridad alimentaria al uso y, por último, en caso de tomar alcohol, no sobrepasar la cantidad de dos vasos de vino al día (Bandera EV, 2006).

### Actividad física y recidiva tumoral

Un estilo de vida activo ha demostrado beneficios en distintos órdenes de la salud. Los pacientes libres de enfermedad a menudo se vuelven sedentarios; habitualmente tras el diagnóstico de la enfermedad y durante el tratamiento activo la mayoría de los pacientes reducen su actividad, pero no recuperan los niveles de actividad previos a estos momentos cuando la han superado. El estilo de vida sedentario se ha sugerido como factor de riesgo en la mayoría de los tipos de cáncer (mama, recto, colon) y no se pueden olvidar las limitaciones que, en ocasiones, los efectos adversos de la cirugía, la radioterapia o la quimioterapia producen en el sistema cardiovascular o neurológico (Fernández de Aguirre M, 2001).

En cualquier caso, de lo que sí existe evidencia en la población general es del efecto positivo de la actividad física en lo que hoy en día se han dado en llamar enfermedades cardiometabólicas, como la diabetes *mellitus* y la cardiopatía isquémica, y parece razonable pensar que los individuos que han sobrevivido a un cáncer se comporten de igual manera.

Un efecto beneficioso del ejercicio físico que ha sido poco estudiado es el ejercido sobre el hueso en la protección de la osteoporosis. Algunos estudios han demostrado efectos beneficiosos tanto del ejercicio aeróbico como del anaeróbico en las mujeres supervivientes de un cáncer de mama. Igualmente, otras áreas de estudio han demostrado recientemente que los ejercicios específicos de resistencia en los pacientes con linfedema no tiene los efectos adversos hasta ahora considerados (Irwin ML, 2003). En general, la actividad física tiene efectos beneficiosos en los pacientes con cáncer, considerándose como parte complementaria de los tratamientos primarios.

A la hora de establecer unas recomendaciones específicas de actividad física en los pacientes que han sobrevivido a un cáncer, es importante considerar la edad del paciente, la situación clínica basal, los efectos

de la enfermedad o de los tratamientos que puedan limitar, la capacidad previa al diagnóstico de la enfermedad neoplásica para hacer ejercicio físico activo y otras comorbilidades asociadas. Por todo ello, la individualización es imprescindible para prescribir un plan de actividad física adecuado.

Desde la ACS se sugieren las siguientes actividades para aumentar la actividad física:

- Utilizar las escaleras en vez del ascensor.
- Si es posible, desplazarse andando o en bicicleta hasta el destino.
- Hacer ejercicio con la familia, los amigos o los compañeros.
- Ir a visitar a la familia o a los amigos en vez de enviarles un correo electrónico.
- Programar un plan de viaje activo, no sólo con desplazamientos en coche.
- Colocarse un podómetro y aumentar cada día el número de pasos.
- Utilizar una bicicleta estática o un tapiz rodante si se ve la televisión.

Para reducir el riesgo de cardiopatía isquémica, diabetes *mellitus* y cáncer, la ACS recomienda a la población general realizar una actividad de moderada a intensa durante 30-45 minutos, al menos cinco días a la semana. Este nivel de actividad no ha sido explorado aún en los pacientes que sobreviven a un cáncer, por lo que, como ya se ha comentado, la programación de la actividad física se debe efectuar de forma individualizada atendiendo a las características comentadas de cada individuo.

### Criterios de intervención en los pacientes libres de enfermedad

En el seguimiento habitual de los pacientes con cáncer, la intervención nutricional debe formar parte de las actividades cotidianas de su cuidado. La revisión de los datos aportados hasta este momento permite establecer una serie de recomendaciones atendiendo a una serie de criterios:

#### a) Población diana:

- Pacientes libres de enfermedad con secuelas terapéuticas o sin ellas.

#### b) Objetivos de la intervención:

- Evitar la recidiva de la enfermedad.
- Evitar la aparición de un nuevo tumor.
- Evitar comorbilidades como las enfermedades cardiometabólicas (obesidad, diabetes *mellitus*, cardiopatía isquémica, etc.).

**Tabla X***Recomendaciones de estilo de vida de los pacientes tras el tratamiento del cáncer*

1. Al menos el 50% del valor calórico total (VCT) debe obtenerse de los hidratos de carbono, que serán ingeridos como cereales de grano entero y tubérculos (B).
2. Se tomarán dos raciones diarias de verdura y al menos tres piezas de fruta. Se deben variar mucho los tipos de frutas y verduras consumidos, e incluir cítricos, coles, soja, tomate, cebolla y ajo (B).
3. Evitar la toma rutinaria de azúcares simples (azúcar de mesa, miel, jarabe de glucosa, bebidas refrescantes, etc.) (A).
4. Consumir productos lácteos desnatados de forma regular (C).
5. Reducir el consumo de grasa a < 30% del VCT, con predominio de grasas mono y poliinsaturadas (A en cáncer de mama y próstata).
6. Procurar tomar más pescado o aves que carnes (C).
7. Reducir el consumo habitual de sal de mesa a < 6 g/día (C).
8. Consumir los alimentos perecederos en el día, o guardarlos en el refrigerador o el congelador (D).
9. No cocinar a temperaturas muy altas, preparar los alimentos hervidos o cocidos al vapor en lugar de fritos o asados en parrillas (C).
10. Evitar la vida sedentaria y realizar actividad física moderada-intensa de forma regular al menos cinco días a la semana, durante 30-45 minutos cada sesión (B).
11. Intentar mantener un peso saludable (A).
12. No fumar (A).
13. Evitar la exposición prolongada al sol (A).
14. Acudir a las revisiones periódicas que le hayan sido indicadas (C).

#### c) Modo de intervención:

- Realizar recomendaciones generales a la población sobre la prevención secundaria del cáncer (tabla X).
- El equipo de Oncología identificará a los pacientes susceptibles de las medidas de intervención postratamiento y los remitirá a los equipos de Nutrición.
- El equipo de Nutrición Clínica valorará los casos de forma individualizada para establecer oportunamente las recomendaciones específicas.

#### d) Tiempo de intervención:

- Los pacientes serán seguidos de forma individualizada hasta ser dados de alta por el equipo multidisciplinar (Unidad de Oncología-Unidad de Nutrición Clínica).
- Se recomienda no olvidar mantener un proceso de información activo y permanente que recuerde a todos los individuos la necesidad de mantener un estilo de vida saludable.

### Intervención nutricional en los pacientes en progresión sin tratamiento

A pesar de que se consiguen buenos resultados, pues mejora la supervivencia de los pacientes con algunos tipos de cáncer, como ya hemos visto, en el año 2002 murieron en el mundo aproximadamente 6.700.000 personas por cáncer (3.796.000 hombres y 2.928.000 mujeres), siendo la tercera causa de muerte

tras las enfermedades cardiovasculares y las infecciosas (Ahmed RL, 2006).

La Sociedad Española de Cuidados Paliativos (SECPAL) identifica al paciente terminal como aquel que padece una situación de enfermedad terminal en la que concurren una serie de características:

- Enfermedad avanzada, progresiva e incurable.
- Falta de posibilidades razonables de respuesta al tratamiento específico.
- Numerosos problemas o síntomas intensos, múltiples, multifactoriales y cambiantes.
- Gran impacto emocional en el paciente, la familia y el equipo terapéutico, muy relacionado con la presencia, explícita o no, de la muerte.
- Pronóstico de vida inferior a seis meses.

Los pacientes con cáncer en situación de progresión de la enfermedad sin tratamiento activo son incorporados a esta definición. Esta situación compleja produce una gran demanda de atención y de soporte, a la que se debe responder adecuadamente. Es fundamental no etiquetar como enfermo terminal a un paciente potencialmente curable ([www.todocancer.com/ESP/informacion+cancer/estadistica](http://www.todocancer.com/ESP/informacion+cancer/estadistica), 2007).

La mayoría de los pacientes oncológicos en progresión y sin tratamiento activo presentan, por definición, síntomas subsidiarios de un control específico que permita mejorar o al menos evite un mayor deterioro de su calidad de vida en el tiempo de espera de la muerte. Así, se controlan el dolor, las náuseas, los vómitos, las ingestas, etc. Pero en algunas ocasiones, por la localización

del tumor y la progresión de la enfermedad, o bien por las secuelas relacionadas con los tratamientos con cirugía y quimio-/radioterapia, nos encontramos pacientes subsidiarios de tratamiento con alguna medida de soporte nutricional específica (consejos alimentarios, suplementos orales, nutrición enteral o parenteral) que acompañará al paciente en los meses finales de su vida y que evitará que se precipite la muerte por inanición, a sabiendas de que estas medidas no van a contribuir a mejorar su enfermedad neoplásica de base.

Por esto, en el abordaje integral de los pacientes en progresión sin tratamiento activo se debe valorar siempre de forma individual, teniendo en consideración la voluntad del paciente, el tipo de soporte nutricional en función de los beneficios que le pueda reportar en relación con las expectativas y la calidad de vida.

El abordaje de este tema condiciona la evaluación de aspectos éticos del cuidado de los pacientes terminales no agónicos. Así, en la literatura médica se pueden distinguir dos posiciones, claramente enfrentadas, que expresan consideraciones desde el punto de vista anglosajón, liderada entre otros por Bauchman (*www.secpal.com*, 2007) *versus* las opiniones vertidas desde la cultura mediterránea, lideradas por Bozzetti (Buchman AL, 2002; Bozzetti F, 2002; Bozzetti F, 1996). No en vano, los conflictos éticos suscitados ante estas situaciones son conflictos de valores empapados del peso de las normas sociales, religiosas y jurídicas, y de los valores morales de nuestra sociedad. Este posible conflicto se sustenta por la consideración de esta medida como un tratamiento *versus* la consideración de cuidado. Si lo consideramos como tratamiento, siempre se planteará la medida atendiendo a la mejor evidencia disponible y sopesando las cargas y beneficios del mismo, con un objetivo concreto y revisable en el tiempo. Pero si se considera como un cuidado más del paciente, se está obligado a su administración a todos los individuos, aunque ello sea fútil y siempre con el objetivo de contribuir a la dignidad y el confort del individuo.

En resumen, se podrían establecer medidas de soporte nutricional especializado atendiendo a los siguientes criterios:

#### a) Población diana:

- Pacientes con enfermedad neoplásica en progresión sin tratamiento activo que demanden la intervención.

#### b) Objetivos de la intervención:

- Evitar la muerte por inanición.
- Mejorar la calidad de vida en el último periodo vital.
- Contribuir a la dignidad y el confort del individuo enfermo.

#### c) Modo de intervención:

- El equipo multidisciplinar, el propio paciente y los cuidadores valorarán de forma individualizada cada caso, evaluando las necesidades del paciente en relación con el control de los síntomas, la funcionalidad digestiva y los deseos de ser alimentado de forma artificial, así como la viabilidad de establecer medidas de atención domiciliaria.
- Se mantendrán los criterios habituales en el uso del tubo digestivo o la vía endovenosa para establecer la indicación de la vía de acceso del soporte nutricional específico.
- La medida decidida se establecerá con los objetivos concretos anteriormente comentados.
- La revisión periódica de la situación permitirá mantener o suspender la medida adoptada o cambiarla por otra que se considere más oportuna en ese momento.

#### d) Tiempo de intervención:

- El tiempo de reevaluación de la medida se pactará en el momento de la indicación.
- La medida será suspendida atendiendo al incumplimiento de los objetivos establecidos.
- El paso del paciente terminal de fase no agónica a fase agónica determinará la suspensión de la medida.

A la hora de alimentar a un paciente con cáncer en progresión sin tratamiento activo se debe tener en cuenta cuáles son sus deseos en la alimentación. Es necesario explicarles que la enfermedad afecta a las pautas de alimentación y a su estado nutricional. Por ello resulta fundamental dotarles de diferentes estrategias para poderles devolver la sensación de control y evitar los posibles sentimientos de culpabilidad, frustración y ansiedad a ellos y a sus cuidadores.

## Bibliografía

- Allison SP. Uses and limitations of nutritional support. *Clin Nutr* 1992; 11: 319-30.
- Amling CL. The association between obesity and the progression of prostate and renal cell carcinoma. *Urol Oncol* 2004; 22: 478-84.
- Andreyev HJN, Norman AR y cols. Why do patients with weight loss have a worse outcome when undergoing chemotherapy for gastrointestinal malignancies? *Eur J Cancer* 1998; 34 (4): 503-9.
- Arends J, Bodoky G, Bozzetti F y cols. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clin Nutr* 2006; 25: 245-59.
- Arranz P, Barbero P, Bayés R. Intervención emocional en cuidados paliativos. Modelo y protocolos. Barcelona: Ariel 2004.
- ASPEN Board of Directors and The Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the Use of Parenteral and Enteral Nutrition in Adult and Pediatric Patients. *JPEN* 2002; 26 (Supl. 1): 22SA-32SA.
- Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr* 2002 Aug; 56 (8): 779.
- Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored patients generated subjective global assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr* 2002; 65: 779-85.
- Bauer J, Capra S. Comparison of a malnutrition screening tool with subjective global assessment in hospitalised patients with cancer-sensitivity and specificity. *Asia Pac J Clin Nutr* 2003; 12: 257-60.
- Bellido D, Ballesteros, Álvarez J, Del Olmo D. Nutrición basada en la evidencia (monográfico). *Endocrinol Nutr* 2005; 52 (Supl. 2): 1-114.
- Berenstein EG, Ortiz Z. Megestrol acetate for the treatment of anorexia-cachexia syndrome. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 18 (2).
- Bozzetti F, Braga M, Gianotti L y cols. Postoperative enteral versus parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2001; 358: 1487.
- Brizel DM, Albers ME, Fisher SR y cols. Hyperfractionated irradiation with or without concurrent chemotherapy for locally advanced head and neck cancer. *N Engl J Med* 1998; 338: 1789.
- Brookes GB, Clifford P. Nutritional status and general immune competence in patients with head and neck cancer. *J R Soc Med* 1981; 74: 132-9.
- Bruera E. Symptom control in patients with cancer. *J Psychosoc Oncol* 1990; 8: 47-73.
- Calle EE, Rodríguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *N Engl J Med* 2003; 348: 1625-38.
- Camarero González E y cols. Malnutrición y cáncer: sus causas y consecuencias. *Rev Oncol* 2004; 6 (Supl. 1): 3-10.
- Cangiano C, Laviano A, Meguid MM y cols. Effects of administration of oral branched chain amino acids on anorexia and caloric intake in cancer patients. *JNCI* 1996; 88: 550-2.
- Cardona D. Tratamiento farmacológico de la anorexia-caquexia cancerosa. *Nutr Hosp* 2006; 21 (Supl. 3): 17-26.
- Carmichael AR, Bates T. Obesity and breast cancer: a review of the literature. *Breast* 2004; 13: 85-92.
- Cella DF, Tulsky DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, Silberman M, Yellen SB, Winicour P, Brannon J y cols. The Functional Assessment of Cancer Therapy scale: development and validation of the general measure. *J Clin Oncol* 1993 Mar; 11 (3): 570-9.
- Chlebowski RT, Blackburn GL, Buzzard IM y cols. Adherence to a dietary fat intake reduction program in postmenopausal women receiving therapy for early breast cancer. The Women's International Nutrition Study. *J Clin Oncol* 1993; 11: 2072-80.
- Chlebowski RT, Blackburn GL, Elashoff RE y cols. Dietary fat reduction in postmenopausal women with breast cancer: Phase III Women's Intervention Nutrition Study (WINS) (Abstract). 2005. ASCO Annual Meeting Proceeding. *J Clin Oncol* 2005; 23: 10. Abstract 10.
- Colomer R, Moreno-Nogueira JM, García-Luna PP, García-Peris P, García de Lorenzo A, Zarazaga A, Quecedo L, Del Llano J, Usán L, Casimiro C. N-3 fatty acids, cancer and cachexia: a systematic review of the literature. *Br J Nutr* 2007 May; 97 (5): 823-31.
- Cruzado JA, Labrador FJ. Intervención psicológica en pacientes de cáncer. *Rev Cancer* 2000; 14 (2): 63-82.
- Dafele M, Fearon KCH. Research methodology: cancer cachexia syndrome. *Palliat Med* 2004; 18: 409-17.
- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP y cols. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN* 1987; 11: 8-13.
- Dewys W y cols. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Med* 1980; 69 (4): 491-7.

- Dewys W. Management of cancer cachexia. *Semin Oncol* 1985; 12: 452-60.
- Doyle C, Kushy LH, Byers T y cols. Nutrition and Physical Activity During and After Cancer Treatment: an American Cancer Society Guide for Informed Choices. *CA Cancer J Clin* 2006; 56: 323-53.
- Duguet A, Bachmann P, Lallemand Y, Blanc-Vincent MP. Good clinical practice in nutritional management in cancer patients: malnutrition and nutritional assessment. *Nutr Clin Metab* 2002; 16: 97-124.
- Edington J, Boorman ER y cols. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group. *Clin Nutr* 2000; 19 (3): 191-5.
- Elamina EM, Glassb M, Camporesi E. Pharmacological approaches to ameliorating catabolic conditions. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2006; 9: 449-54.
- Elia ME. The Malnutrition Advisory Group consensus guidelines for the detection and management of malnutrition in the community. *Br Nutr Found Nutr Bull* 2001; 26: 81-3.
- Escrich E, Moral R, Grau L, Costa I, Solanas M. Molecular mechanisms of the effects of olive oil and other dietary lipids on cancer. *Mol Nutr Food Res* 2007; 51: 1279-92.
- Ferguson M, Bauer J, Gallagher B, Capra S, Christie DRH, Marson BR. Validation of a malnutrition screening tool for patients receiving radiotherapy. *Australas Radiol* 1999; 43: 325-7.
- Ferguson M, Capra S, Bauer J, Banks M. Development of a valid and reliable malnutrition screening tool for adult acute hospital patients. *Nutrition* 1999; 15: 458-64.
- Fernández A. Alteraciones psicológicas asociadas a los cambios en la apariencia física en pacientes oncológicos. *Psicooncología* 2004; 1: 169-80.
- Freedland SJ, Grubb KA, Yiu SK y cols. Obesity and risk of biochemical progression following radical prostatectomy at a tertiary care referral center. *J Urol* 2005; 174: 919-22.
- García-Luna PP, Parejo Campos J, Pereira Cunill JL. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutr Hosp* 2006; 21(3): 10-6.
- González A, Navarro C, Martínez C y cols. El Estudio Europeo Prospectivo sobre Cáncer y Nutrición (EPIC). *Rev Esp Salud Pública* 2004; 78: 167-76.
- González M, Andréu M, Belda C, Martínez M. Malnutrición y enfermedad neoplásica. En: Gómez C, Sastre A (eds.). Soporte nutricional en el paciente oncológico. You & Us. SL 2002: 9-15.
- Gorgojo Martínez JJ. Nutrición y Cáncer. En: Gil A (ed.). Tratado de Nutrición. Tomo IV. Nutrición Clínica. Madrid: Acción Médica 2005: 1167-1194.
- Guigoz y, Vellas B, Garry PJ. Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutr Rev* 1996; 54: S59-S65.
- Hardman WE (n-3). Fatty acids and cancer therapy. *J Nutr* 2004; 134 (Supl.): 3427S-3430S.
- Iida K, Kadota J, Kawakami K y cols. Immunological function and nutritional status in patients with hepatocellular carcinoma. *Hepatogastroenterology* 1999; 46: 2476-82.
- Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids (Macronutrients). Washington, DC: National Academy Press 2002.
- Isenring E, Bauer J, Capra S. The scored Patient generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) and its association with quality of life in ambulatory patients receiving radiotherapy. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 305-9.
- Isenring E, Capra S, Bauer J. Nutrition intervention is beneficial in oncology outpatients receiving radiotherapy to the gastrointestinal, head or neck area. *Br J Cancer* 2004; 91: 447-52.
- Isenring E, Cross G, Daniels L, Kellett E, Koczwara B. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer* 2006; 14: 1152-6.
- Jagoe RT, Goodship TH, Gibson GJ. The influence of nutritional status on complications after operations for lung cancer. *Annals of Thoracic Surgery* 71, 2001; 3: 936-43.
- Jatoi A, Windschiti HE, Loprinzi CHL y cols. Dronabinol versus megestrol acetate versus combination therapy for cancer associated anorexia: a North Central Cancer treatment group study. *J Clin Oncol* 2002; 20 (2): 567-73.
- Jatoi MD. Pharmacologic Therapy for the Cancer Anorexia/Weight Loss Syndrome: a Data-Driven, Practical Approach. *J Support Oncol* 2006; 4: 499-502.
- Kardinal CG, Loprinzi CL, Schaid DJ y cols. A controlled trial of cyproheptadine in cancer patients with anorexia and/or cachexia. *Cancer* 1990; 65: 2657-62.
- Kemmler G, Holzner B, Kopp M, Dünser M, Margreiter R, Greil R, Sperner-Unterweger B. Comparison of two quality-of-life instruments for cancer patients: the functional assessment of cancer therapy-general and the European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire-C30. *J Clin Oncol* 1999 Sep; 17 (9): 2932-40.
- Keys A, Brozek J, Henschel A, Mickelsen O y cols. The biology of human starvation. Minneapolis: University of Minnesota Press 1950.
- Kim DJ, Gallagher RP, Hislop TG y cols. Premorbid diet in relation to survival from prostate cancer (Canada). *Cancer Causes Control* 2000; 11: 65-77.
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z, Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controls clinical trials. *Clin Nutr* 2003; 22: 321-36.
- Kopec JA, Willison KD. A comparative review of four preference-weighted measures of health-related quality of life. *J Clin Epidemiol* 2003 Apr; 56 (4): 317-25.
- Koretz RL, Lipman TO, Klein S; American Gastroenterological Association. AGA Technical review on parenteral nutrition. *Gastroenterology* 2001; 121: 970-1001.

- Kyle UG, Kossovsky MP, Karsegard VL, Pichard C. Comparison of tools for nutritional assessment and *screening* at hospital admission: a population study. *Clin Nutr* 2006; 25: 409-17.
- Lee JH, Machtay M, Unger LD y cols. Prophylactic gastrostomy tubes in patients undergoing intensive irradiation for cancer of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124: 871.
- Lent L, Hahn E, Eremenco S, Webster K, Cella D. Using cross-cultural input to adapt the Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT) scales. *Acta Oncol* 1999; 38 (6): 695-702.
- Linchtenstein AH, Appel LJ, Brands M y cols. Diet and life style recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 114: 82-96.
- Loprinzi CL, Kugler JW, Sloan JA y cols. Randomised comparison of megestrol acetate *versus* dexamethasone *versus* fluoxymesterone for the treatment of cancer anorexia/cachexia. *J Clin Oncol* 1999; 17: 3299-306.
- Magne N, Marcy PY, Foa C y cols. Comparison between nasogastric tube feeding and percutaneous fluoroscopic gastrostomy in advanced head and neck patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2001; 91: 1785.
- Marcy PY, Magne N, Bensadoun RJ y cols. Systematic percutaneous fluoroscopic gastrostomy for concomitant radiochemotherapy of advanced head and neck cancer: optimization of therapy. *Supp Care Cancer* 2000; 8: 410.
- Marín Caro MM y cols. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clin Nutr* 2007, doi: 10.1016/j.clnu.2007.01.005.
- Mattox TW. Treatment of unintentional weight loss in patients with cancer. *Nutr Clin Pract* 2005; 20 (4): 400-10.
- MSKCC Adult Oncology Screening Tool, Clinical Dietetic Staff 1994-1995, Food Service Department, Memorial Sloan-Kettering Cancer Centre.
- Murry DJ, Riva L, Poplack DG. Impact of nutrition on pharmacokinetics of antineoplastic agents. *Int J Cancer* 1998; 11: 48-51.
- Mystakidou K, Tsilika E, Kouloulis V, Parpa E, Katsouda E, Kouvaris J, Vlahos L. The "Palliative Care Quality of Life Instrument (PQLI)" in terminal cancer patients. *Health Qual Life Outcomes* 2004 Feb; 12 (2): 8.
- National Health and Medical Research Council. Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in adults. Commonwealth of Australia. Canberra. Australia. 2003.
- Nayel H, El-Ghoneimy E, El-Haddad S. Impact of nutritional supplementation on treatment delay and morbidity in patients with head and neck tumors treated with irradiation. *Am J Surg* 1984; 184: 514.
- Nelson K, Walsh D, Deeter P y cols. A phase II study of delta-9-tetrahydrocannabinol for appetite stimulation in cancer associated anorexia. *J Palliat Care* 1994; 10: 14-8.
- Nelson KA, Walsh D, Sheehan A. The cancer anorexia-cachexia syndrome. *J Clin Oncol* 1994; 12: 213-25.
- Organización Médica Colegial. Ministerio de Sanidad y Consumo. Evidencia científica en soporte nutricional especializado (cuatro tomos). Madrid: IM&C, SA 2005.
- Ottery FD. Definition of standardized nutritional assessment and interventional pathways in oncology. *Nutrition* 1996; 12: S15-S19.
- Ottery FD. Rethinking nutritional support of the cancer patients: the new field of nutritional oncology. *Sem Oncol* 1994; 21: 770-8.
- Ovensen L, Hannibal J, Mortensen EL. The interrelation slip of weight loss, dietary intake and quality of live in ambulatory patients with cancer of lung, breast and ovary. *Nutr Cancer* 1993; 19 (2): 159-67.
- Padilla GV, Presant C, Grant MM y cols. Quality of life index for patients with cancer. *Research in Nursing and Health* 1983; 6 (3): 117-26.
- Pajak TF, Laramore GE, Marcial VA y cols. Elapsed treatment days: a critical item for radiotherapy quality control review in head and neck trials: RTOG report. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 20: 13.
- Pardo Masferrer J. Intervención nutricional en el paciente oncológico agudo. Introducción. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria* 2004; 24 (Supl. 1): 68-70.
- Pascual A, Roqué M, Urrutia G, Berestein EG, Almenar B, Balcells M, Herdman M. Systematic review of megestrol acetate in the treatment of anorexia-cachexia syndrome. *J Pain and Symptom Manage* 2004; 27: 360-9.
- Persson C, Sjoden P-O, Glimelius B. The Swedish version of the patient-generated subjective global assessment of nutritional status: gastrointestinal *vs* urological cancer. *Clin Nutr* 1999; 18: 71-7.
- Petruson KM, Silander EM, Hammerlid EB. Quality of life as predictor of weight loss in patients with head and neck cancer. *Head Neck* 2005 Apr; 27 (4): 302-10.
- Pierce JP, Faerber S, Wright FA y cols. A Randomised trial of the effect of a plant-based dietary pattern on additional breast cancer events and survival: the Women's Healthy Eating and Living (WHEL) Study. *Control Clin Trials* 2002; 23: 728-756.
- Raja R, Lim AV, Lim P, Lim G, Chan P, Vu CK. Malnutrition *screening* in hospitalised patients and its implication on reimbursement. *Int Med J* 2004; 34: 176-81.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Ermelinda Camilo M. Does nutrition influence quality of life in cancer patients undergoing radiotherapy? *Radioteraphy and Oncology* 2003; 67: 213-20.
- Ravasco P, Monteiro-Grillo I, Vidal PM, Camilo ME. Cancer: disease and nutrition are key determinants of patients' quality of life. *Support Care Cancer* 2004; 12: 246-52.

- Ravasco P, Monterio-Grillo I, Vidal P, Camilo M. Dietary counselling improves patient outcomes: a prospective, randomised, controlled trial in colorectal cancer patients undergoing radiotherapy. *J Clin Oncol* 2005; 23: 1431-8.
- Ries LA, Harkins D, Krapcho M y cols. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2003. Bethesda, MD: National Cancer Institute 2006.
- Rock CL, Demark-Wahneried W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast cancer: a review of the evidence. *J Clin Oncol* 2002; 20: 3302-3316.
- Rock CL, Newman VA, Neuhouser ML y cols. Antioxidant supplement use in cancer survivors and the general population. *J Nutr* 2004; 134: 3194S-3195S.
- Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vella B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mininutritional assessment (MNA-SF). *J Gerontol Ger A Biol Sci Med* 2001; 56: M366-M372.
- Sarhill N, Mahmoud F, Walsh D y cols. Evaluation of nutritional status in advanced metastatic cancer. *Support Care Cancer* 2003; 11: 652-9.
- Segura A, Pardo J, Jara C, Zugazabeitia L, Carulla J, De las Peñas R, García-Cabrera E, Azuara M, Casado J, Gómez-Candela C. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. *Clin Nutr* 2005; 24 (5): 801-14.
- SEMICYUC. Recomendaciones para la valoración nutricional y el soporte nutricional especializado de los pacientes críticos. *Nutr Hosp* 2005; 20 (Supl. 2): 1-56.
- Shang E, Weiss C, Post S, Kaehler G. The influence of early supplementation of parenteral nutrition on quality of life and body composition in patients with advanced cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2006 May-Jun; 30 (3): 222-30.
- Situación en España: supervivencia y prevalencia. En: La situación del cáncer en España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo Centro de Publicaciones 2005: 71-76.
- Sloan JA, Loprinzi CL, Kuross SA, Miser AW, O'Fallon JR, Mahoney MR, Heid IM, Bretscher ME, Vaught NL. Randomized comparison of four tools measuring overall quality of life in patients with advanced cancer. *J Clin Oncol* 1998 Nov; 16 (11): 3662-73.
- Smith-Warner SA, Spiegelman D, Yaun SS y cols. Alcohol and breast cancer in women: a pooled analysis of cohort studies. *JAMA* 1998; 279: 535-40.
- Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. CABI Publishing, CAB International. Oxon UK 2003.
- Stratton RJ, Hackston A, Longmore D y cols. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the "malnutrition universal screening tool" (MUST) for adults. *Br J Nutr* 2004; 92: 799-808.
- Stratton RJ, Kong CL, Stroud MA, Jackson AA, Elia M. Malnutrition Universal Screening Tool predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly. *Br J Nutr* 2006; 95: 325-30.
- Tchekmedyian NS, Cellia D, Heber D. Nutritional support and quality of life. *Nutr Oncol* 1999: 587-92.
- Tchekmedyian NS. Cost and benefits of nutrition support in cancer. *Oncology* 1995; 9 (Supl.): 79-84.
- Valentini L, Schütz T, Allison SP, Howard P, Pichard C, Lochs C. ESPEN Guidelines on adult enteral nutrition. *Clin Nutr* 2006; 25: 177-360.
- Valero MA, León M, Celaya S. Nutrición y Cáncer. En: Celaya S. Tratado de Nutrición Artificial. Madrid: Grupo Aula Médica 1998.
- Van Bokhorst MA, De Van Der Schueren MA y cols. The impact of nutritional status on the prognoses of patients with advanced head and neck cancer. American Cancer Society. *Cancer* 1999; 86 (3): 519-27.
- Van Bokhorst MA, De Van Der Schueren MA, Van Leeuwen PA, Sauerwein HP, Kuik DJ, Snow GB, Quak JJ. Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications. *Head and Neck* 1997; 19 (5): 419-25.
- Viganò A, Dorgan M, Buckingham J. Survival prediction in terminal cancer patients: a systematic review of the medical literature. *Palliative Med* 2000; 14: 363-74.
- Vilches Y, González Barón M, Zamora P. Factores pronósticos del cáncer de cabeza y cuello. En: González Barón M y cols. Factores pronósticos en Oncología. Madrid: McGraw-Hill Interamericana 1994: 55-72.
- Weimonn A, Braga M, Harsanyil y cols. ESPEN Guideline on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation. *Clin Nutr* 2006; 25: 224-44.
- World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, and the prevention of cancer: a global perspective. Washington, DC: American Institute Cancer Research 1997.
- Yavuzsen T, Davis MP, Walsh D y cols. Systematic Review of the Treatment of Cancer-Associated Anorexia and Weight Loss. *J Clin Oncol* 2005; 23: 8500-11.
- Yurek D, Farrar W, Andersen BL. Breast cancer surgery: comparing surgical groups and determining individual differences in postoperative sexuality and body change stress. *J Consult Clin Psychol* 2000; 68 (4): 697-709.
- Zamora Auñón P. Prevalencia de la desnutrición en Oncología. *Nutr Clin Diet Hosp* 2002; 22 (6): 26-8.

## Conclusiones del consenso



### INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA: NUTRICIÓN Y ONCOLOGÍA

- La malnutrición en los enfermos oncológicos se relaciona con una peor calidad de vida.
- La malnutrición en el enfermo oncológico se relaciona con una mayor mortalidad.
- El soporte nutricional se debería incluir dentro del tratamiento oncológico activo.



### EPIDEMIOLOGÍA Y CAUSAS DE LA MALNUTRICIÓN EN EL CÁNCER

- La malnutrición es frecuente en los pacientes oncológicos.
- La caquexia afecta a un 60%-80% de los pacientes con enfermedad avanzada.
- La pérdida de peso es mayor en los pacientes que sufren tumores del tracto gastrointestinal.
- Las reacciones psicológicas desadaptativas pueden alterar la ingesta de alimentos en el paciente con cáncer.
- La cirugía oncológica interfiere en la normal alimentación del enfermo.
- La radioterapia de tumores de cabeza, cuello, tracto digestivo y tórax influye negativamente en la nutrición.
- La quimioterapia puede provocar náuseas, vómitos, mucositis oral, enteritis, diarrea y malabsorción de nutrientes, lo que afecta a la alimentación del paciente.



### IMPACTO DEL ESTADO NUTRICIONAL EN LA EVOLUCIÓN DEL PACIENTE: CUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO ONCOLÓGICO Y TOLERANCIA AL MISMO, CALIDAD DE VIDA E IMPACTO PSICOSOCIAL

- La malnutrición inducida por el cáncer es un factor pronóstico negativo independiente y es un factor predictivo de un aumento de la toxicidad de la quimioterapia.
- La desnutrición es el diagnóstico secundario más común en el paciente oncológico y suele ser de tipo mixto (energético-proteica).
- La presencia de la enfermedad neoplásica genera una serie de alteraciones metabólicas complejas que dan lugar a una pérdida progresiva e involuntaria de peso.
- La pérdida de peso y la caquexia no son consecuencia exclusivamente de una disminución en la ingesta efectiva.
- La malnutrición energético-proteica produce deterioro del sistema inmune y afecta fundamentalmente a la inmunidad celular, con la consecuente inmunosupresión.
- El estado de desnutrición va a disminuir la respuesta a los tratamientos específicos de radioterapia y quimioterapia, además de ocasionar una menor tolerancia a los mismos, aumentando los efectos indeseables (toxicidades) de ambos.
- En los pacientes oncológicos los cambios en la imagen corporal constituyen un nuevo evento vital estresante al que deben hacer frente.



## CRIBADO Y VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL CÁNCER

- Se empleará el MST como método de cribado.
- Lo realizará el personal de Enfermería (diplomados o auxiliares).
- En los pacientes hospitalizados se realizará en el momento del ingreso (primeras 24 horas), y en los pacientes ambulatorios se llevará a cabo en la primera visita a radioterapia o a quimioterapia.
- Si el resultado es negativo ( $< 2$ ), se repetirá el cribado cada semana en los pacientes hospitalizados y en cada visita de revisión del tratamiento en los pacientes ambulatorios.
- Si el resultado es positivo, se llevará a cabo una valoración del estado nutricional empleando la Valoración Global Subjetiva (VGS).
- La VGS será realizada por personal sanitario entrenado (diplomado en Enfermería, diplomado en Dietética, médicos).



## CRITERIOS DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL: OBJETIVOS, INDICACIONES Y EVIDENCIAS

- La atención nutricional debe ser precoz y formar parte del tratamiento global del paciente oncológico.
- La dieta del paciente con cáncer debe seguir las normas de una alimentación saludable, equilibrada, variada, apetecible y suficiente.
- Cuando el consejo dietético no es suficiente, se debe pasar al estadio superior de soporte nutricional.
- La sintomatología asociada (anorexia, náuseas y vómitos, etc.) derivada de la propia patología o de las complicaciones de los tratamientos dificulta que el paciente consiga una ingesta adecuada.
- El paciente con cáncer puede precisar nutrición artificial con las mismas indicaciones que pacientes no oncológicos, pero con una fórmula adecuada a sus necesidades particulares.
- La eficacia de este soporte nutricional debe equilibrarse con el riesgo de su uso.



## CRITERIOS DE INTERVENCIÓN COADYUVANTE. RECOMENDACIONES

- A pesar de los múltiples fármacos que se han estudiado en el tratamiento de la caquexia-anorexia del paciente con cáncer avanzado, sólo el uso de progestágenos y corticosteroides ha demostrado un beneficio en términos de mejoría del apetito y aumento moderado de peso.
- Los tratamientos farmacológicos deben reservarse para los pacientes sintomáticos y con una neoplasia avanzada, y la decisión de iniciar el tratamiento debe nacer de un deseo expreso del paciente.



## INTERVENCIÓN Y SEGUIMIENTO POSTRATAMIENTO. RECOMENDACIÓN

- La intervención nutricional en el paciente oncológico sometido a tratamiento activo debe ser precoz y formar parte del tratamiento global, con el fin de disminuir las complicaciones derivadas de los tratamientos.
- Otros objetivos, no menos importantes, son mejorar la calidad de vida y evitar la muerte precoz.
- Esta intervención debe concretarse teniendo en cuenta que se hayan realizado un cribado y una valoración del estado nutricional adecuados, sin olvidar que el grado de riesgo del tratamiento antineoplásico tendrá un papel fundamental en la etiología del riesgo de malnutrición.
- Toda intervención nutricional debe individualizarse para cada paciente; desde las recomendaciones dietéticas hasta la nutrición artificial.
- Debe valorarse el uso de una fórmula específica para la caquexia.

## Metodología y grupo de trabajo

### METODOLOGÍA

La *Guía Clínica Multidisciplinar sobre el Manejo de la Nutrición en el Paciente con Cáncer* pretende describir una serie de contextos terapéutico-asistenciales, revisar el estado actual del manejo nutricional en cada uno de esos contextos y elaborar una serie de propuestas para su abordaje.

Partiendo de estos objetivos, la metodología de elaboración se ha planteado siguiendo las normas y directrices propias de un consenso, con la particularidad de que el amplio grupo de expertos que han participado en las diferentes partes del proceso pertenecían, a partes iguales, a las tres especialidades implicadas: Oncología Médica, Oncología Radioterápica y Nutrición. De esta forma, se recalca la multidisciplinariedad de este abordaje del manejo nutricional del enfermo con cáncer.

El trabajo se inició con dos reuniones: una de los coordinadores (uno por especialidad) para establecer las líneas generales del proyecto y, posteriormente, otra de los coordinadores con el comité de autores (dos por especialidad), en la que se establecieron seis bloques temáticos o mesas de trabajo y se adjudicó el desarrollo de cada uno de los temas a un trío multidisciplinar integrado por los miembros de dicho comité.

Los temas, elaborados a partir de la revisión de la literatura y de la experiencia profesional de los expertos, se hicieron circular y fueron discutidos por todo el grupo; el resultado final de esta labor fue la documentación que se presentó para el consenso.

A continuación, el documento se envió para su revisión a otros 24 expertos, ocho de cada especialidad, antes de la discusión final. Todos juntos, coordinadores, autores y expertos, se reunieron para llegar al consenso y elaborar las correspondientes conclusiones. Para ello, se constituyeron dos grupos de trabajo formados por tres miembros del comité de expertos y 12 participantes equitativamente distribuidos entre las tres especialidades, que trabajaron los siguientes temas:

- **Grupo 1:** epidemiología, impacto y valoración del estado nutricional.
- **Grupo 2:** intervención y seguimiento en el tratamiento oncológico.

La reunión de consenso se estructuró en tres partes:

- **Sesión plenaria:** breve presentación de los aspectos fundamentales de cada uno de los temas.
- **Grupos de trabajo:** discusión de los temas y establecimiento de conclusiones.
- **Sesión plenaria:** presentación y discusión de las conclusiones de cada grupo.

Durante la reunión, todos los participantes contribuyeron activamente a la discusión y al consenso definitivo, basado en el exhaustivo trabajo de las ponencias.

Tras este proceso, los coordinadores revisaron el documento generado y éste se sometió de nuevo a los miembros del comité de expertos para su redacción final, que constituye el contenido de esta guía.

### GRUPO DE TRABAJO



#### COORDINADORES

##### **Colomer Bosch, Ramón**

Presidente de la SEOM.  
Servicio de Oncología Médica. MD.  
Anderson International España. Madrid.

##### **García de Lorenzo y Mateos, Abelardo**

Presidente de la SENPE.  
Servicio de Medicina Interna.  
Hospital Universitario La Paz. Madrid.

##### **Mañas Rueda, Ana**

Presidenta de la SEOR.  
Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Universitario La Paz. Madrid.

## AUTORES

### **Álvarez Hernández, Julia**

Servicio de Endocrinología y Nutrición.  
Hospital Universitario Príncipe de Asturias. Madrid.

### **Muñoz Carmona, David**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva.

### **Planas Vila, Mercè**

Servicio de Nutrición.  
Hospital Vall d'Hebrón. Barcelona.

### **Rodríguez Rodríguez, Isabel**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Universitario La Paz. Madrid.

### **Sánchez Rovira, Pedro**

Servicio de Oncología Médica.  
Complejo Hospitalario de Jaén.

### **Seguí Palmer, Miguel Ángel**

Servicio de Oncología Médica. Consorcio Sanitario  
Parc Taulí. Hospital de Sabadell (Barcelona).

## EXPERTOS

### **Alberola Candel, Vicente**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital Arnau de Vilanova. Valencia.

### **Algara López, Manuel**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital de la Esperanza. Barcelona.

### **Camarero González, Emma**

Unidad de Nutrición. Hospital Clínico Universitario  
de Santiago de Compostela. A Coruña.

### **Camps Herrero, Carlos**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital General de Valencia.

### **Cantón Blanco, Ana**

Servicio de Endocrinología y Nutrición.  
Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona).

### **Casas Fernández de Tejerina, Ana M<sup>a</sup>**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

### **Castelo Fernández, Beatriz**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital Universitario La Paz. Madrid.

### **García Tejido, Paula**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital San Agustín. Avilés (Asturias).

### **Gómez Enterría, Pilar**

Unidad de Nutrición. Servicio de Endocrinología  
y Nutrición. Hospital Central de Asturias. Oviedo.

### **González Billalabeitia, Enrique**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital J. M. Morales Messeguer. Murcia.

### **Hervás Morón, Asunción**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

### **Laborda González, Lucía**

Unidad de Nutrición.  
Hospital de Cruces. Bilbao.

### **López Fernández, Judith**

Servicio de Endocrinología y Nutrición.  
Hospital Universitario de Canarias.

### **Luengo Pérez, Luis Miguel**

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética.  
Hospital Universitario Infanta Cristina. Badajoz.

### **Lloret Sáez-Bravo, Marta**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria.

### **Martínez Olmos, Miguel Ángel**

Servicio de Endocrinología y Nutrición.  
Hospital de Conxo. Santiago de Compostela (A Coruña).

### **Mena Merino, Ana M<sup>a</sup>**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca.

### **Méndez Villamón, Agustina**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

### **Olveira Fuster, Gabriel**

Servicio de Endocrinología y Nutrición.  
Hospital Carlos Haya. Málaga.

### **Pachón Ibáñez, Jerónimo**

Servicio de Oncología Radioterápica  
Hospital Virgen del Rocío. Sevilla.

### **Rico Pérez, José Manuel**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Hospital Virgen de la Victoria. Málaga.

### **Santos Olías, Miguel**

Servicio de Oncología Radioterápica.  
Instituto Valenciano de Oncología. Valencia.

### **Valentí Maganto, Vicente**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid.

### **Zamora Auñón, Pilar**

Servicio de Oncología Médica.  
Hospital Universitario La Paz. Madrid.