

2. Revisión del manejo nutricional de pacientes oncológicos en la farmacia comunitaria

M. Pilar Jiménez García

Licenciada en Farmacia. Universidad de Navarra

RESUMEN

El estado de la nutrición de los individuos es un elemento fundamental del capital humano de la comunidad, una buena alimentación es fundamental para el óptimo funcionamiento de nuestro organismo y debe ser aquella que proporcione equilibrio energético y de nutrientes, combinando alimentos de todas las categorías en su justa medida, adaptándose a las diferentes necesidades según peso, actividad física, ...

El cáncer es una enfermedad heterogénea y multifactorial que engloba entidades distintas en cuanto a posibles causas, pronóstico y tratamiento, siendo uno de los principales problemas de salud pública en los países desarrollados, que genera elevados costes sanitarios y sociales, con gran impacto afectivo en las familias y el enfermo y que hace necesario un abordaje multidisciplinar coordinado.

Los problemas nutricionales y la desnutrición son varios factores que influyen decisivamente en el pronóstico, tratamiento y calidad de vida de las personas con cáncer. La colaboración entre profesionales de la salud es un elemento imprescindible para mejorar la atención de estos pacientes, que van a necesitar distintos niveles asistenciales, precisando recibir mensajes homogéneos para garantizar la adherencia a su tratamiento.

El farmacéutico comunitario, en colaboración con el oncólogo y el resto del equipo de salud, puede desempeñar un papel muy activo para detectar este tipo de problemas, es el punto sanitario más cercano a los pacientes, al que con más asiduidad acuden cuando no están hospitalizados y donde también existe un contacto habitual con sus familiares, a los que se puede ofrecer un soporte y un asesoramiento de gran ayuda lo que convierte a la farmacia comunitaria en un punto de apoyo para facilitar la detección precoz del riesgo de desnutrición, ofrecer recomendaciones prácticas en materia de prevención y promoción de la salud, minimizar los efectos indeseados de la medicación en la nutrición de los pacientes y, en definitiva, ofrecer la mejor atención sanitaria posible por parte del conjunto de profesionales sanitarios que intervienen en el cuidado del paciente durante su vida.

1. INTRODUCCIÓN

Cáncer es el nombre común que recibe un conjunto de enfermedades relacionadas en las que se observa un proce-

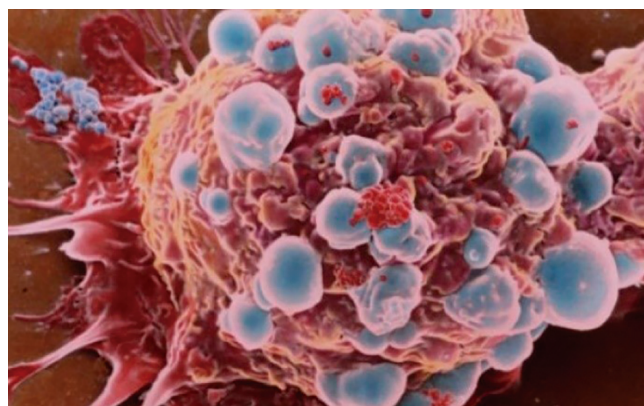


Figura 1. *Célula cancerosa.*

so descontrolado en la división de las células del cuerpo (Figura 1). Es una enfermedad heterogénea y multifactorial que engloba entidades distintas en cuanto a posibles causas, pronóstico y tratamiento.

En la actualidad, sigue representando uno de los principales problemas de salud pública en los países desarrollados, que genera elevados costes, tanto sanitarios como de índole afectiva y social, y requiere de un abordaje multidisciplinar y coordinado¹.

Es muy importante en el abordaje del cáncer la existencia de intervenciones nutricionales en el esquema habitual de tratamiento de soporte y posteriormente, cuando el paciente se convierte en un largo superviviente, ya que la desnutrición se ha relacionado con una menor calidad y esperanza de vida en estos pacientes².

Por tanto, la desnutrición constituye un problema de gran prevalencia de salud, que afecta a una gran población de pacientes con cáncer en tratamiento, seguimiento y en los pacientes largos supervivientes.

La pérdida de peso en los pacientes con cáncer tiene una influencia negativa en el pronóstico. Algunos tumores, como el cáncer de pulmón o el cáncer gastrointestinal, causan una pérdida de peso significativa en el 60% y el 80% de los pacientes, respectivamente, y una pérdida de peso de al menos un 10% del peso corporal en un periodo de 6 meses.

Es muy importante el diagnóstico precoz de la desnutrición y las intervenciones nutricionales en estos pacientes ya que puede ayudar a mantener el peso y sus reservas, pudiendo llegar a corregir las consecuencias clínicas relacionadas con la desnutrición e influir en la calidad de vida de los pacientes.

El reconocimiento temprano del riesgo de desnutrición en pacientes oncológicos puede realizarse con métodos de cribado sencillos, siendo de vital importancia en la calidad del tratamiento oncológico, ya que puede estabilizar o revertir la pérdida de peso en un 50% a un 88% de los casos³.

El equipo de profesionales sanitarios relacionado con el paciente, según el momento de la enfermedad, será el encargado de llevarlas a cabo. Así, en el ámbito hospitalario, oncólogos, dietistas, nutricionistas y enfermeras



Figura 2

serán los encargados del diagnóstico y seguimiento del paciente, cuando este se encuentre en tratamiento o seguimiento hospitalario, mientras que en otros momentos de la evolución/resolución de la enfermedad, los pacientes y sus familiares se encontrarán más cercanos al entorno de la atención primaria, a través principalmente de los médicos de familia y otros profesionales sanitarios como el farmacéutico comunitario (Figura 2).

- **Recoger:** recomendaciones básicas de actuación nutricional.
- **Resolver:** dudas frecuentes en relación con la medicación y la nutrición.
- **Unificar:** mensajes y consejos.
- **Posicionarse:** como profesional sanitario cercano.

Más de dos millones de personas visitan cada día alguna de las 22000 farmacias comunitarias dispersas a lo largo de toda la geografía nacional, por su cercanía al paciente y la frecuencia con la que este y sus familiares visitan la farmacia, el farmacéutico comunitario es en una pieza clave en el cuidado pluridisciplinar de estos pacientes, que puede garantizar y complementar la continuidad asistencial de los que estén desnutrido o en riesgo. En ocasiones, estos pacientes no están sujetos a seguimiento desde el ámbito hospitalario y tienen secuelas nutricionales debidas a su patología o al tratamiento recibido. Además, el apoyo y seguimiento del farmacéutico comunitario puede ser útil para orientar en la alimentación adecuada que permita mantener un buen estado nutricional tanto del paciente como del resto de la familia.

La cercanía del farmacéutico comunitario al paciente y su familia hace que pueda convertirse en un apoyo constante al paciente oncológico como en la transmisión de mensajes claros y homogéneos en aspectos nutricionales que influirán sin duda en su calidad de vida.

Por todos estos motivos, el farmacéutico comunitario puede desempeñar un papel importante colaborando en la identificación de pacientes oncológicos con problemas nutricionales en todas las fases de la enfermedad, desde el diagnóstico al seguimiento, pasando por el periodo de tratamiento.

Parámetros	
<i>¿Ha perdido peso recientemente de manera voluntaria?</i>	
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
<i>¿Come mal por disminución del apetito?</i>	
No	0
Sí	1

Total ≥ 2 = paciente con riesgo de desnutrición.

Ferguson et al.⁴ © 2015 State of Queensland (Queensland Health).

Figura 3

La utilización de herramientas sencillas, como por ejemplo la Escala MST (Malnutrition Screening Tool), permite llevar a cabo la detección de pacientes en riesgo nutricional, como son los pacientes oncológicos, junto con otros perfiles de pacientes muy habituales en la farmacia comunitaria, como los mayores de 75 años, los pacientes polimedicados, con disfagia, diabéticos, con enfermedad cardiovascular o nefropatías, entre otras (Figura 3).

También en aquellos casos en que el paciente tras el alta hospitalaria no tiene programado un seguimiento de su estado nutricional, o nos consulta porque necesita una información más cercana y adaptada a él, el farmacéutico comunitario puede ayudar a que la familia y el paciente interioricen y comprendan las recomendaciones nutricionales que deben seguir en el domicilio.

El seguimiento y apoyo en el ámbito de la farmacia comunitaria tiene especial relevancia cuanto más distanciado se encuentre el paciente del ámbito hospitalario especializado, lo que puede ser crucial tanto para él como para su familia. Durante este periodo, el farmacéutico puede ayudar de forma relevante en aspectos de prevención y promoción de la salud.

Las aportaciones del farmacéutico comunitario en el apoyo nutricional al paciente oncológico son:

1. En primer lugar, la detección y gestión de la malnutrición.
2. Apoyo en caso de nutrición enteral y parenteral domiciliaria, con control de las interacciones, seguimiento sobre cuidados de las sondas y vías periféricas o centrales.
3. Asesoramiento y educación nutricional con pautas de alimentación saludable, control de efectos secundarios del tratamiento nutricional, uso de espesantes, complementos, etc... y conservación de alimentos.
4. Control y apoyo en el uso de suplementos y otros recursos relacionados con la alimentación, no pautados por el personal sanitario.



Figura 4

Siempre que nos encontremos en la farmacia comunitaria ante un paciente oncológico adulto deben identificarse los problemas existentes cuando no se encuentre con tratamientos citostáticos o radioterápicos.

Si la valoración nutricional con la utilización de escalas básicas nos da un resultado satisfactorio, es decir, encontrando un paciente bien nutrido se realizará el seguimiento habitual tanto por su Médico de Atención Primaria, Especializada y su Farmacéutico, durante este seguimiento se puede precisar consejo, recomendaciones ante problemas puntuales.

Ante una desnutrición moderada y grave, se debe derivar a su Médico de Atención Primaria o Especializada para una educación en nutrición básica con recomendaciones dietéticas generales y control de síntomas, y valorando la necesidad de medidas más agresivas como son nutrición enteral o parenteral.

Ante un paciente con tratamiento activo con quimioterapia o radioterapia, si el estado de base es bien nutrido y la terapia es de bajo riesgo continuaremos con educación nutricional básica, recomendaciones dietéticas generales y control de síntomas. Con terapias de alto riesgo debe introducirse dietas hiperproteicas con controles cada 15 días y valorando la utilización de suplementos si apareciese un deterioro del estado nutricional.

Si partimos de un paciente desnutrido moderadamente o con riesgo de desnutrición, se valorarán los suplementos nutricionales añadidos a las recomendaciones dietéticas, control de síntomas y suplementos nutricionales, con valoraciones cada 15 días, pasando a nutriciones enterales o parenterales en caso de deterioro progresivo.

En pacientes desnutridos graves y con terapias de alto riesgo se pasará directamente a nutrición enteral o parenteral, pudiendo pasar a suplementos si presentase mejoría del estado general.

El farmacéutico, en su labor diaria desde la farmacia comunitaria, está habituado a hacer el seguimiento farmacoterapéutico tanto en medicamentos de prescripción como en aquellos de indicación terapéutica, y puede aportar un valor añadido al equipo multidisciplinar que sigue al paciente.



Figura 5

2. CÁNCER Y ESTADO NUTRICIONAL

2.1. Prevalencia de desnutrición en paciente oncológico

Muchos estudios se han fijado en la posibilidad de que componentes o nutrientes específicos de la dieta estén asociados con aumentos o disminuciones del riesgo de cáncer. Estudios de células cancerosas en el laboratorio y de modelos animales algunas veces proveen evidencia de que compuestos químicos aislados pueden ser carcinógenos (o tienen actividad contra el cáncer).

Pero, con pocas excepciones, los estudios de poblaciones humanas no han mostrado aun definitivamente que algún componente de la dieta cause o proteja contra el cáncer. Algunas veces los resultados de estudios epidemiológicos que comparan las dietas con gente que tiene o no cáncer han indicado que la gente que tiene o no cáncer difiere en su consumo de un componente particular en la dieta.

Sin embargo, estos resultados indican solo que el componente de la dieta está asociado con un cambio en el riesgo de cáncer, no que el componente de la dieta es responsable del cambio en el riesgo o que lo cause. Por ejemplo, los participantes con o sin cáncer podrían diferir en otras formas además de sus dietas, y es posible que alguna otra diferencia sea responsable de la diferencia en cáncer.

Cuando surge la evidencia de un estudio epidemiológico que un componente de la dieta está asociado con un riesgo menor de cáncer, un estudio aleatorizado se puede hacer para probar esta posibilidad. La asignación aleatoria asegura que cualquier diferencia entre la gente que tiene un consumo alto o bajo de un nutriente se debe al nutriente mismo más que a las otras diferencias que no se detectaron. Por razones éticas, los estudios aleatorizados no se hacen generalmente cuando surge la evidencia de que un componente de la dieta puede estar asociado con un mayor riesgo de cáncer.

Los científicos han estudiado muchos aditivos, nutrientes y otros componentes de la dieta para buscar posibles asociaciones con el riesgo de cáncer⁵. Estos son:

Alcohol

Aunque se ha sospechado que el vino tinto reduce el riesgo de cáncer, no hay evidencia científica de tal asociación. También, se sabe que el alcohol causa cáncer. El consumo excesivo o regular de alcohol aumenta el riesgo de presentar cánceres de la cavidad bucal (sin incluir los labios), faringe (garganta), laringe, esófago, hígado, seno, colon y recto. El riesgo de padecer cáncer aumenta con la cantidad de alcohol que bebe la persona.

Antioxidantes

Los antioxidantes son compuestos químicos que bloquean la actividad de otros compuestos químicos conocidos como radicales libres que pueden dañar células. La investigación de laboratorio y con animales ha mostrado que los antioxidantes exógenos pueden ayudar a prevenir el daño de los radicales libres asociados con la formación

de cáncer, pero la investigación en humanos no ha demostrado en forma que convenza que al tomar complementos de antioxidantes puede ayudar a reducir el riesgo de presentar cáncer o de morir por cáncer. Algunos estudios hasta han mostrado un mayor riesgo de algunos cánceres.

Edulcorantes artificiales

Se han llevado a cabo estudios sobre la seguridad de varios edulcorantes artificiales, como sacarina, aspartamo, acesulfamo de potasio, sucralosa, neotame y ciclamato. No existe evidencia clara que indique que los edulcorantes disponibles en el mercado de Estados Unidos estén asociados con el riesgo de cáncer en seres humanos.

Calcio

El calcio es un mineral dietético esencial que se puede obtener de la comida y de los complementos alimenticios. Los resultados de las investigaciones apoyan, en general, la relación entre un alto consumo de calcio y la reducción del riesgo de padecer cáncer colorrectal, pero los resultados de los estudios no siempre han sido congruentes. No está claro si existe una relación entre el alto consumo de calcio y una reducción del riesgo de padecer otros tipos de cáncer como el cáncer de seno y de ovario. Alguna investigación sugiere que un consumo alto de calcio puede aumentar el riesgo de cáncer de próstata.

Carne chamuscada

Ciertos compuestos químicos, llamados aminas heterocíclicas (AHC) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), se forman en la carne de músculo, incluso de res, de puerco, pescado y de aves de corral, cuando se cocinan usando métodos de alta temperatura. La exposición a altas concentraciones de aminas heterocíclicas y de hidrocarburos aromáticos policíclicos puede causar cáncer en animales; sin embargo, no está claro en el ser humano.

Verduras crucíferas

Las verduras crucíferas contienen compuestos químicos conocidos como glucosinolatos, los cuales se descomponen en varios compuestos químicos que están siendo estudiados por sus posibles efectos anticancerosos. Algunos de estos compuestos han mostrado efectos anticancerosos en células y en animales, pero los resultados de estudios en seres humanos no han sido tan claros.

Fluoruro

El fluoruro en el agua ayuda a prevenir las caries dentales e incluso revertir el proceso de deterioro de los dientes. Muchos estudios, tanto en seres humanos como en animales, han mostrado que no existe una relación entre el agua fluorada y el riesgo de cáncer.

Ajo

Algunos estudios han indicado que el consumo de ajo puede reducir el riesgo de que se presenten varios tipos de cán-

cer, especialmente cánceres del aparato gastrointestinal. Sin embargo, la evidencia no es definitiva.

Té

El té contiene compuestos químicos de polifenol, en especial catequinas, las cuales son antioxidantes. Los resultados de estudios epidemiológicos que analizaron la relación entre el consumo de té y el riesgo de cáncer no han sido concluyentes.

Vitamina D

La vitamina D ayuda al cuerpo a usar el calcio y el fósforo para hacer huesos y dientes fuertes. Se obtiene principalmente de la exposición de la piel a la luz del sol, pero puede también obtenerse de algunos alimentos y de complementos dietéticos. Estudios epidemiológicos en seres humanos han indicado que los consumos más elevados de vitamina D o las concentraciones más altas de vitamina D en la sangre pueden estar asociados con menores riesgos de cáncer colorrectal, pero los resultados de estudios aleatorizados no han sido concluyentes.

Independientemente de la relación de los nutrientes y de la dieta con el cáncer, sabemos que el estado nutricional y la dieta tienen un papel fundamental en la patología oncológica desde su prevención hasta la fase final de la enfermedad, influyendo en su evolución, pronóstico, respuesta a los tratamientos oncológicos específicos y condicionando la calidad de vida de los pacientes con cáncer. Así, una adecuada alimentación ayudaría a prevenir el 35% de todos los cánceres, proporción equiparable al porcentaje de tumores que se evitarían abandonando el tabaco. Por su parte, la pérdida de peso involuntaria y la desnutrición son muy frecuentes, especialmente en fases avanzadas y en tumores localizados en páncreas, estómago, esófago o cabeza y cuello, y se asocian con el 20% de las muertes en estos pacientes⁶ (Figura 6).

Frecuencia de pérdida de peso en pacientes con cáncer según el tipo de tumor					
Tumor	Pérdida de peso en los 6 meses previos (%)				
	N.º enf.	1-5%	5-10%	> 10%	Total
Ca. Gástrico	317	21%	31%	33%	85%
Ca. Páncreas	111	29%	28%	26%	83%
Ca. Pulmón no micr.	590	25%	21%	15%	61%
Ca. Pulmón microc.	436	23%	20%	14%	57%
Ca. Próstata	78	28%	18%	10%	56%
Ca. Colon	307	26%	14%	14%	54%
LNH de alto grado	311	20%	13%	15%	48%
Sarcomas	189	21%	11%	7%	39%
L. Ag. no linfoblástica	129	27%	8%	4%	39%
Ca. Mama	289	22%	8%	6%	36%
LNH bajo grado	290	14%	8%	10%	10%

Figura 6

Las consecuencias de la desnutrición en el pronóstico del paciente oncológico se manifiestan, tanto a nivel funcional como estructural, repercutiendo en la evolución clínica, condicionando el riesgo quirúrgico, influyendo en la posibilidad de administrar tratamientos quimio y radioterápicos, en el cumplimiento de los mismos y en su efectividad, y afectando también a la esfera psicosocial.

La valoración del riesgo nutricional debe hacerse desde el diagnóstico y de forma periódica a todos los pacientes en tratamiento o con enfermedad metastásica. En el seguimiento de pacientes curados se debe vigilar de forma continua y programada el estado nutricional de aquellos que se hayan sometido a cirugía o a cualquier tratamiento que interfiera en la deglución y la digestión, y en otros pacientes, seguir las recomendaciones nutricionales y de actividad física para prevención secundaria en supervivientes oncológicos.

Ya en 1980, Dewys et al. describieron la prevalencia de desnutrición en pacientes con distintos cánceres, así como su implicación pronóstica. Para ello, analizaron datos de 3047 pacientes incluidos en 12 protocolos con tratamiento quimioterápico del grupo ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group). El estudio recoge una prevalencia de pérdida de peso que oscila desde un 31% en el linfoma no-Hodgkin, similar a la del cáncer de mama, a un 85% en pacientes con cáncer gástrico. En relación con el pronóstico, la pérdida de peso se asoció con peor supervivencia y pronóstico, especialmente en pacientes con buen estado general y menor extensión tumoral⁷. Actualizados a nuestras fechas por Nipp en su estudio de 2017⁸.

Los datos de los que disponemos en España provienen del estudio NUPAC, que evaluó mediante la escala VSG-GP (valoración subjetiva global generada por el paciente) la prevalencia de desnutrición en 781 pacientes con cáncer localmente avanzado o metastásico (56%) de 67 centros, entre octubre de 2001 y abril de 2003. El 85% estaba recibiendo tratamiento oncológico activo en el momento de la inclusión en el estudio y un 82% presentaba un estado funcional preservado, ECOG 0-2. Casi la mitad de los cánceres eran de pulmón (23%), mama (13%), colon y recto (13%); el porcentaje de pacientes con cada uno del resto de tumores era inferior al 5%. El 68% tenía importantes dificultades para la alimentación y un 42,2% anorexia. De acuerdo con la escala VSG-GP, el 52% de los pacientes presentaba una desnutrición moderada o grave y más del 80% de estos estaba recibiendo algún tratamiento, intervención o recomendación dietética. En el estudio se recoge la utilidad del cribado VSG-GP como herramienta para el diagnóstico y también para orientar el abordaje terapéutico según la gravedad de la desnutrición^{9,10}.



Figura 7

La prevalencia real de desnutrición es variable y depende de diversos factores, como son el tipo de paciente, el tumor primario y localización y extensión, el tipo de tratamiento que se va a realizar y el medio donde va a ser atendido el paciente (Figura 7).

1. Tipo de paciente

La edad, fragilidad, comorbilidades y estado nutricional previo al diagnóstico del cáncer pueden no solo influir en el riesgo, sino agravar el proceso. La edad avanzada, las enfermedades asociadas con dificultad para la alimentación (enfermedad de Parkinson, enfermedades que cursan con malabsorción) y las enfermedades crónicas que por sí mismas causan caquexia, como la insuficiencia renal, cardíaca y hepática, predisponen, independientemente del tipo y características del tumor, a la desnutrición.

2. Tipo de tumor

Un 15-20% presentan desnutrición en el momento del diagnóstico y hasta un 80-90% en caso de enfermedad avanzada. Un estudio publicado en 2000 por Walsh et al. recoge una incidencia del 50% de pacientes con una pérdida de peso superior al 10% y del 66% de anorexia en 1000 enfermos evaluados en el momento de la derivación a una unidad de cuidados paliativos¹¹. Otros estudios más recientes mantienen estos datos^{12,13} (Figura 8).



Figura 8

3. Tipo de tratamiento

La localización, vía de administración y el tipo de agentes quimioterápicos afectan de forma distinta al estado nutricional. La asociación de radioterapia y quimioterapia, sobre todo en tumores de cabeza y cuello, de esófago o de Pancoast (vértice pulmonar), se relacionan con un aumento del riesgo, agravado por la dificultad para la deglución debida a la mucositis y xerosis que causan dichos tratamientos y a los cambios anatómicos derivados del tumor o la cirugía. En el caso del cáncer de estómago y páncreas es la cirugía el tratamiento que más impacta en la dificultad para la ingesta y por tanto en la pérdida ponderal (Figura 9).



Figura 9

4. Ámbito

Los pacientes hospitalizados, independientemente del tipo de tumor y la causa, tienen un riesgo de desarrollar una desnutrición grave que supera el 40%. Por su parte, los pacientes atendidos de forma ambulatoria presentan una incidencia de pérdida de peso de hasta el 74%, pérdida de peso que es superior al 10% en el 37% de los casos¹⁴ (Figura 10).

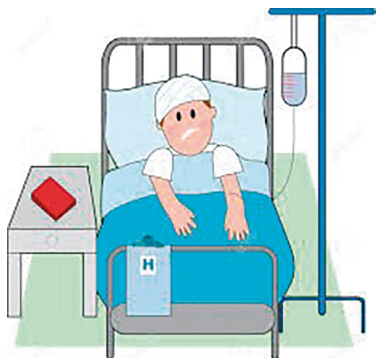


Figura 10

Dada su prevalencia de la desnutrición y los riesgos que supone, se necesita una mayor concienciación de los especialistas, oncólogos médicos y radioterapeutas, cirujanos, médicos de unidades de cuidados paliativos y de atención primaria, quienes deben incluir el cribado de desnutrición en la atención integral al paciente con cáncer, adoptando de forma precoz medidas terapéuticas o derivándolo al servicio de nutrición en caso de desnutrición grave o de riesgo de desnutrición¹⁵.

2.2. Fisiopatología

La desnutrición calórico-proteica en el cáncer es el resultado de diversos factores que conducen a anorexia, caquexia y sensación de saciedad temprana que suelen padecer las personas con cáncer y que pueden provocar una reducción significativa de la ingesta. Entre estos factores está la incapacidad física para consumir y/o digerir alimentos (en un contexto de demanda calórica aumentada por la presencia del tumor), los cambios metabólicos inducidos por el tumor y que afectan al metabolismo de los principales nutrientes, y la respuesta humoral en forma de mediadores inducida en el huésped por la proliferación tumoral. Dichas anomalías incluyen un ambiente hormonal alterado, intolerancia a la glucosa, aumento de la gluconeogénesis hepática, resistencia a la insulina, lipólisis aumentada, pérdida de proteínas musculares, respuesta inflamatoria mediada por proteínas de fase aguda y citosinas¹⁶.

En los pacientes con cáncer se observa que debido al tumor se tiene un gasto energético elevado, con aumento en la captación de glucosa, lactato, síntesis de proteínas y ácidos nucleicos, oxidación de ácidos grasos y lipogénesis; a la vez que en el paciente se observa aumento o disminución del gasto en reposo dependiendo del tumor primario, aumento de lactato en sangre, de la gluconeogénesis hepática, aumento de la intolerancia a la glucosa con disminución del balance hidrogenado, con aumento del recambio proteico y de la síntesis de proteínas hepáticas¹⁷.

En este tipo de pacientes se pueden ver distintas alteraciones del metabolismo energético y de la utilización de los macro y micronutrientes.

A nivel de los *carbohidratos*, se observa que aumenta el ciclo de Cori, (la captación de glucosa con producción de lactato en el tumor, que va al hígado para producir glucosa) y que aumenta la gluconeogénesis hepática (lactato, alanina, glicerol) y aumenta la vía de las pentosas para sintetizar nucleótidos y nicotinamida adenina dinucleótido fosfato (NADPH).

Los *lípidos* se ven reducidos por el aumento de la demanda energética necesaria para la proliferación celular se produce lipólisis en el tejido adiposo inducida por un factor movilizador de lípidos y α 2-glicoproteína liberados por el tumor, que inducen desacoplamiento de la cadena respiratoria en la mitocondria, sobre todo en el tejido adiposo pardo. En el tumor, por el contrario, aumenta la síntesis lipídica, ya que hay un fenotipo lipogénico por el aumento en la expresión de enzimas clave en la síntesis de lípidos sin que esta dependa del aporte dietario. Se observa descontrol de la enzima 3-hidroxi-3-metilglutaril-CoA (HMG-CoA) reductasa, con aumento de colesterol total y triglicéridos y disminución del colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad.

Se moviliza grasa del tejido adiposo con liberación de ácidos grasos y glicerol; estos primeros son utilizados por el tumor y el glicerol se emplea para formar glucosa produciendo lactato y en consecuencia glucosa por la vía hepática¹⁸.

En cuanto a las *proteínas*, el balance de nitrógeno es variable, depende de la dieta, del tumor y de la recuperación del tejido. El tumor produce un factor inductor de la proteólisis, hay liberación de aminoácidos desde el músculo esquelético, necesarios para la síntesis proteica tumoral, en especial metionina, leucina, cistina y glutamina; otros, como la alanina, van al hígado para ser transformados en glucosa. En el hígado hay aumento de síntesis de proteínas de fase aguda y disminución de albúmina. En muchos casos hay alteración de la mucosa intestinal con malabsorción proteica.

Los requerimientos de *micronutrientes* se van a ver aumentados por el catabolismo asociado a la respuesta de fase aguda, y pueden observarse déficits en pacientes desnutridos. Sin embargo, la evaluación de vitaminas, antioxidantes y elementos traza es compleja porque los niveles pueden estar modificados debido a esta respuesta.



Figura 11

Paralelamente, hay un aumento de las pérdidas asociadas al tratamiento o al propio tumor. El zinc, el hierro, el selenio, así como las vitaminas B12 y el ácido fólico se encuentran disminuidos en muchas neoplasias. Es importante destacar que algunos micronutrientes están implicados en modificaciones epigenéticas asociados a la presencia de cáncer: vitaminas B12, B6, ácido fólico, niacina, ácido pantoténico, vitamina E, vitamina D y ácido retinoico¹⁹ (Figura 11).

2.3. Desnutrición en relación a la patología

La incidencia de desnutrición varía según la patología oncológica, su localización y su extensión. Así, la incidencia más baja se observa en pacientes con tumores hematológicos (< 30%), de mama (35%) y sarcomas (< 40%), y la más alta, en cáncer de estómago (85%), páncreas (83%) y cabeza y cuello (60-70%). La incidencia es intermedia, 50-60%, en cáncer de pulmón, ovario, colon y próstata. Las cifras oscilan entre un 85% en el cáncer de estómago y un 10% en los linfomas de bajo grado. La pérdida de peso es superior al 10% en un 33% de los pacientes con cáncer gástrico y en un 6% de las mujeres con cáncer de mama. Los pacientes con mayor pérdida de peso fueron los diagnosticados de tumores de esófago (57%), estómago (50%) y laringe (47%).

La desnutrición afecta a un 30-70% de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, fundamentalmente a aquellos con cáncer de orofaringe e hipofaringe. Se ha confirmado que un índice de masa corporal (IMC) bajo previo al inicio del tratamiento se asocia con peor supervivencia, independientemente de la localización y estadio del tumor. Así mismo, un IMC bajo se asoció con un impacto negativo en el tratamiento con radioterapia y quimioterapia²⁰.

La incidencia de desnutrición es ligeramente superior en el cáncer de esófago, 50-60%. Un estudio publicado en 2012 evaluó el impacto en supervivencia global de múltiples factores nutricionales en 107 pacientes con esta neoplasia. El aporte de suplementos nutricionales orales comparado con solo consejos dietéticos se asoció con mayor probabilidad de completar el tratamiento con quimioterapia y radioterapia y de llevar a cabo una resección radical. Así mismo, en el análisis multivariante, valores bajos de albúmina sérica ($\leq 3,5$ g/dl) y la pérdida de peso previa al tratamiento fueron factores independientes de peor supervivencia global. Estos factores pueden utilizarse no solo para el diagnóstico de desnutrición, sino para predecir un peor pronóstico y por tanto para el seguimiento cuando se inicia tratamiento dirigido²¹.

En el adenocarcinoma de estómago, de esófago distal y de páncreas, el riesgo de desnutrición es mayor, 80-85% desde el momento del diagnóstico. La mayoría de estos pacientes eran previamente obesos y por ello hasta en un 30% el cáncer se detecta cuando ya han perdido más del 10% de su peso, e incluso en esta situación la desnutrición puede infradiagnosticarse. Además, el tratamiento de estos tumores, tanto curativo como paliativo, y especialmente la cirugía, agravan la dificultad para la ingesta²².

2.4. Cáncer y dieta

El cáncer es el nombre común que recibe un conjunto de enfermedades relacionadas en las que se observa un proce-

so descontrolado en la división de las células del cuerpo. es una masa anormal de tejido cuyo crecimiento excede del de los tejidos normales y no está coordinado con éstos, y que persiste del mismo modo excesivo aún después de finalizar el estímulo que le dio origen, careciendo de finalidad, utilizando al huésped para su crecimiento y volviéndose autónoma en su crecimiento. Su clasificación se basa en el tejido a partir del cual las células cancerosas se originan.

Se sabe que muchas de sus manifestaciones tienen relación con el estilo de vida, por lo que actuar sobre determinados factores puede prevenir su aparición. La alimentación y el estilo de vida son factores que pueden favorecer su aparición o por el contrario prevenirla de ahí que hayan surgido múltiples recomendaciones, que recogen aspectos relacionados con la alimentación y el mantenimiento de un peso corporal adecuado durante la vida adulta²³.

Se ha demostrado una relación entre obesidad y problemas cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes y algunos tipos de cáncer, por lo que se recomienda evitar el aumento de peso y el aumento de la circunferencia de la cintura durante toda la vida. Para ello conviene disminuir la densidad energética de la dieta procurando no sobrepasar las 125 kcal/100 g, realizar actividad física moderada al menos 30 minutos diarios y aumentar hasta llegar a 60 minutos diarios de actividad moderada o 30 minutos diarios de actividad física de mayor intensidad. Limitar el sedentarismo. Reducir el consumo de bebidas carbonatadas. Restringir o evitar la «comida rápida». Consumir diariamente 5 raciones (≥ 600 g) de hortalizas y verduras poco feculentas y variadas, cereales mínimamente procesados o sin procesar, y legumbres, de modo que se garantice el aporte de al menos 25 g diarios de polisacáridos no feculentos. Limitar el consumo de proteínas animales; si se consumen carnes rojas no superar la cantidad de 300 g a la semana y disminuir o eliminar el consumo de carnes procesadas (curado, ahumado, etc.). Restringir o evitar los alimentos conservados en salazón o salmuera y los que tengan mucha sal, para que la ingesta diaria sea inferior a 5 g de sal (2 g de sodio). Fomentar la lactancia materna, ya que protege tanto a la madre como al hijo. Aumentar la proporción de la población que alcance una nutrición adecuada.

Buscando un patrón alimentario que responda a estas recomendaciones, desde el punto de vista epidemiológico se ha observado que una alimentación rica en productos de origen vegetal puede reducir el riesgo de algunas enfermedades crónicas relacionadas con el estrés oxidativo, entre ellas el cáncer, debido a la existencia de compuestos bioactivos que actúan en distintas fases de la carcinogénesis interviniendo en procesos de reparación de ADN, respuesta inflamatoria, regulación hormonal, apoptosis, diferenciación celular, metabolismo de carcinógenos, etc²⁴.

Estos compuestos son ubicuos en el reino vegetal, aunque rara vez se encuentran en una sola familia, por lo que es importante considerar la dieta en su conjunto. En algunos alimentos de origen animal también se encuentran compuestos bioactivos como los ácidos grasos omega3, péptidos de los lácteos, luteína de la yema de huevo, etc. (Figura 12).



Figura 12

El consumo de fibra dietética presente solo en alimentos vegetales se ha relacionado con reducción del riesgo de distintos tipos de cáncer del tracto gastrointestinal²⁵.

La fibra absorbe y diluye sustancias potencialmente cancerígenas que pueden estar presentes en el colon y fija ácidos biliares limitando su transformación en potenciales carcinógenos. Asimismo, disminuye el tiempo de tránsito intestinal, con lo que se reduce el tiempo de contacto con posibles carcinógenos y modifica la microbiota intestinal, lo que puede evitar el crecimiento de cepas que degraden los ácidos biliares. Los ácidos grasos de cadena corta producidos en la fermentación colónica acidifican el medio limitando la acción de la 7-a-hidroxilasa y con ello la producción de ácidos biliares secundarios. El butirato producido en la fermentación reduce la degeneración de las criptas de la mucosa, con lo que disminuye la aparición de neoplasias, y actúa en la regulación del sistema inmunitario en el intestino²⁶.

Es importante considerar la dieta en su conjunto sin tratar de aislar los alimentos o sus componentes, teniendo en cuenta las posibles interacciones entre ellos. Se considera que una dieta mixta puede contener entre 60000 y 100000 componentes bioactivos distintos potencialmente útiles para disminuir el riesgo de padecer enfermedades crónicas. De aquí surge el concepto de capacidad antioxidante de la dieta y, de él, una nueva definición de dieta mediterránea, considerándola como aquella que suministra diariamente 3500 unidades de antioxidantes y tiene en cuenta además la relación entre grasa monoinsaturada y saturada, el consumo de fibra y de fitoesteroles. Este patrón alimentario del que nos hemos ido alejando paulatinamente en España desde hace algunas décadas incluye mayoritariamente el consumo de legumbres, frutas, verduras, cereales poco o nada procesados, frutos secos, aceite de oliva y cantidad moderada de proteínas animales representadas principalmente por pescado, derivados lácteos y aves de corral. La dieta mediterránea ha demostrado tener un papel protector no solo frente a la enfermedad cardiovascular y enfermedades metabólicas, sino también frente a ciertos tipos de cáncer²⁷.

El almacenamiento y procesado de los alimentos puede afectar al contenido en componentes protectores y la biodisponibilidad de los compuestos bioactivos contenidos en los alimentos de origen vegetal que son sensibles a la oxidación, por lo que pueden alterarse durante el almacenamiento, cocinado u otro tipo de procesamiento. Otros componentes bioactivos están en el alimento como precursores y deben hidrolizarse para ser absorbidos de forma que las enzimas que actúan en ese paso condicionan su biodisponibilidad; en estos casos, el tratamiento culinario es especialmente importante, ya que el calor destruye las enzimas.

Son factores protectores la fibra y las frutas y verduras por contener estos dos últimos carotenoides, compuestos azufrados, compuestos fenólicos y fitoesteroles (Figura 13).



Figura 13

Los factores de riesgo serían: (Figura 14)

- Exceso de proteínas animales.
- Exceso de grasa (radicales libres).
- Alcohol.
- Aflatoxinas (almacén de cereales, frutos secos, especias).
- Compuestos N-nitrosos (nitrosamidas y nitrosaminas).
- Carcinógenos naturales: nitratos, hidracinas, alcaloides.
- Hidrocarburos aromáticos policíclicos y aminas aromáticas heterocíclicas producidas en el asado, fritura o ahumado de los alimentos.



Figura 14



Figura 15

El estilo de vida y la alimentación ha sido relacionado con algunos tipos de cáncer, destacando entre estos el de pulmón, el colorrectal, el de próstata, mama y gástrico.

En el *cáncer de pulmón* se ha observado que el consumo de más de 400 g de fruta al día se ha asociado con una reducción modesta del riesgo de aparición²⁷. Los estudios sobre suplementación con b-carotenos presentan resultados controvertidos. Una evaluación de estos por la EFSA (European Food Safety Authority) concluye que la exposición diaria a 15 mg o menos no entraña riesgo para la salud²⁸ (Figura 15).

Las carnes rojas y procesadas parecen aumentar el riesgo. El informe de WCRF/AICR concluyó en 2007 que la evidencia es convincente para relacionar el consumo de carne roja y carne procesada con el cáncer colorrectal, y limitada pero sugerente para el de pulmón, esófago, estómago, páncreas y endometrio²⁹.

En el *cáncer colorrectal*, hay suficiente evidencia para concluir que la actividad física en todas sus formas contribuye a prevenir su aparición. Así mismo, existe evidencia probable en este mismo sentido para alimentos ricos en fibra, leche, calcio y ajo, y la evidencia es limitada para vegetales, frutas, alimentos ricos en selenio o folatos, pescado y alimentos ricos en vitamina D. En este mismo informe se concluye que como factores predisponentes están las carnes rojas y los embutidos cárnicos. El abuso en el consumo de alcohol también es un factor de riesgo seguro en hombres y probable en mujeres. Son factores causales el exceso de grasa corporal y sobre todo abdominal. Los alimentos ricos en hierro, con



Figura 16

grasa animal, queso y exceso de azúcares pueden ser, asimismo, factores causales²⁷ (Figura 16).

El consumo de más de 250 g al día de leche parece disminuir el riesgo de este tipo de cáncer en un 15%, y hay disminución del riesgo asociado al consumo de dieta mediterránea, con la evidencia de prevención encontrada para los alimentos que componen este patrón^{30,31}.

En el *cáncer de próstata* se ha observado una disminución del riesgo con el consumo de licopeno³².

En el Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT) (Ensayo de prevención del cáncer con selenio y vitamina E) se estudió si tomar vitamina E y selenio previene el cáncer de próstata. Hombres sanos de 55 años o más, excepto varones afroamericanos que se incluyeron de 50 años o más, y tomaron selenio y vitamina E juntos o por separado. En el estudio se demostró que tomar selenio solo o selenio con vitamina E no disminuyó el riesgo de cáncer de próstata, a pesar de la fuerte evidencia preclínica disponible³³ (Figura 17).

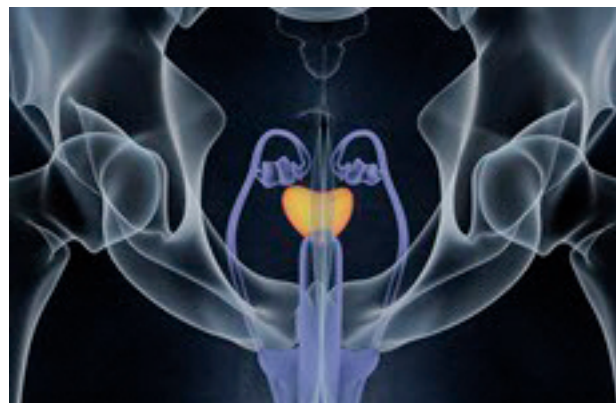


Figura 17

Un patrón alimentario mediterráneo tras el diagnóstico de cáncer de próstata no metastásico se asocia a disminución de la mortalidad global, aunque no hay evidencia suficiente para afirmar que el seguimiento de la dieta mediterránea disminuya el riesgo de aparición y su progresión³⁴.

Sobre el *cáncer de mama*^{35,36,37}, el estudio EpiGEICAM, realizado por el Grupo Español de Investigación en Cáncer de Mama (GEICAM) en 23 centros hospitalarios sobre 1017 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama y otras tantas libres de enfermedad, obtiene las siguientes conclusiones:

- Existe asociación entre un patrón de dieta occidental y mayor riesgo de cáncer de mama, sobre todo en mujeres menopáusicas.
- La dieta mediterránea tiene un efecto protector; se asocia con una reducción del riesgo de padecer este tumor de un 30%, protección que es mayor para los tumores triple negativo que son los más graves.
- La dieta baja en grasas no tiene efecto protector, aunque tampoco aumenta la predisposición (Figura 18).

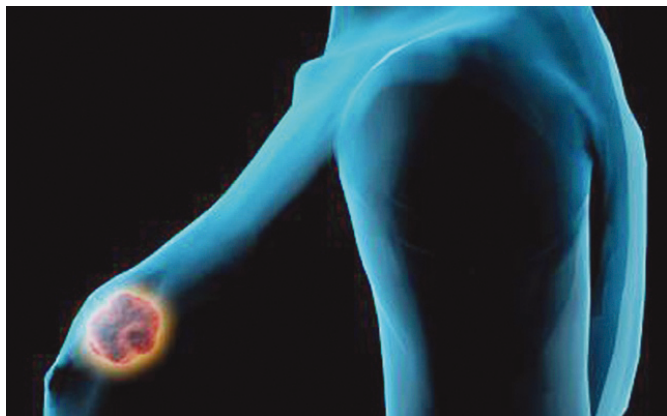


Figura 18

Una revisión de estudios concluye que lignanos y enterolignanos, así como los fitoestrógenos presentes en legumbres, podrían tener efecto preventivo frente a este tipo de cáncer.

Niveles altos de 25-hidroxivitamina D (25-(OH) D) en sangre se asocian con disminución del riesgo de cáncer, pero no hay una asociación tan evidente cuando se suplementa con vitamina D.

Para el *cáncer gástrico* son factores de riesgo: la presencia de obesidad, el exceso en el consumo de sal, carnes procesadas con nitritos, ahumadas, curadas o en salazón y un bajo consumo de frutas y verduras³⁸.

Es importante destacar que dietas inadecuadas que se manifiesten en sobrepeso u obesidad se asocian a un aumento del riesgo de presentar cáncer de esófago, estómago, páncreas, colorrectal, endometrio y riñón, así como cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas. En relación con la suplementación de vitaminas, antioxidantes y otros, si los requerimientos de vitaminas y minerales se cubren adecuadamente con la dieta habitual, no es necesario realizar suplementación de estos micronutrientes. En casos de desnutrición o déficits, deberá valorarse su corrección.

3. DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE CON CÁNCER

3.1. Introducción

La desnutrición asociada a la enfermedad oncológica se presenta habitualmente como desnutrición calórica-proteica de predominio energético/calórico, en la que hay una disminución del aporte de nutrientes y energía y suele relacionarse con efectos secundarios de los quimioterápicos, como la anorexia y alteraciones de la absorción y la digestión, y desnutrición calórico-proteica mixta, que se produce en situaciones de aumento catabólico en relación con tratamientos o complicaciones inherentes a la enfermedad oncológica como son las infecciones. Las causas que producen desnutrición podrían dividirse en tres grupos:

- Relacionadas con el paciente.
- Relacionadas con el tumor.
- Relacionadas con el tratamiento oncológico.

La *desnutrición relacionada con el paciente*³⁹ depende de muchos factores, donde están incluidos la edad, estado general,



Figura 19

enfermedades concurrentes y el tipo de tumor y localización, así como su grado de extensión. Las características individuales de cada paciente son importantes, ya que algunas pacientes tienen estilos de vida que favorecen estados nutricionales carenciales (tabaco, alcohol). Además, algunas enfermedades asociadas contribuyen a alterar el estado nutricional como son la ansiedad y depresión.

La *desnutrición asociada al tumor* puede deberse a *alteraciones mecánicas* o funcionales del aparato digestivo, como son aquellos tumores con gran componente mediastínico que puede alterar la deglución, los tumores del área otorrinolaringológica que pueden afectar a glándulas salivares, a la masticación, a la deglución, los tumores del área digestiva (gástricos, esofágicos, colorrectales), que pueden alterar tanto la deglución como producir anorexia e incluso obstrucción y los tumores que producen dolor a distintos niveles que puede alterar el estado general y limitar la ingesta. Las causas relacionadas con *alteraciones metabólicas* se producen por el propio tumor, por secreción de determinadas sustancias (factor de necrosis tumoral, interleucina (IL) 1, IL-6, interferón α) que provoca anorexia, pérdida de peso, caquexia, etc. De igual manera se producen otros procesos metabólicos como son el aumento de síntesis de proteínas de fase aguda y catabolismo proteico, el aumento de lipólisis asociado a disminución de la lipogénesis, y alteraciones de la vía glucolítica con aumento de la gluconeogénesis, disminución de glucógeno y aumento del consumo de glucosa. Todas estas alteraciones conllevan un aumento del gasto energético con la consiguiente pérdida de masa muscular y grasa.

La *desnutrición relacionada con el tratamiento antitumoral* varía según este sea cirugía, radioterapia o tratamiento sistémico (quimioterapia, hormonoterapia, terapias biológicas).

En cuanto a la *cirugía*⁴⁰, las complicaciones que se producen y que pueden impactar en el estado nutricional son tan variadas como la anorexia, el dolor o las alteraciones del tracto digestivo. Las cirugías que con más frecuencia afectan a la nutrición se centran en aquellas que engloban el área otorrinolaringológica y el aparato digestivo. Los problemas tras la cirugía que más habitualmente afectan al estado nutricional del paciente son:

- Dificultad en la masticación y la deglución.
- Fístulas cutáneas.

- Dehiscencias.
- Estasis gástrica.
- Malabsorción.
- Esofagitis.
- Dumping (síndrome de vaciado gástrico rápido).
- Insuficiencia pancreática (exocrina y endocrina).

Todas estas alteraciones conllevan problemas mecánicos, pero también déficits en la absorción de grasas, sales biliares y vitaminas y minerales, entre otras.

En cuanto al *tratamiento con radioterapia*⁴¹, el efecto tóxico está en relación con la zona radiada, la dosis recibida y el esquema de administración, y si se combina con quimioterapia de manera concomitante. También es importante conocer que los efectos tóxicos de la radiación pueden ser agudos o tardíos, con diferente impacto en el estado nutricional. Las irradiaciones a nivel de área otorrinolaringológica, en las que con mucha frecuencia se asocia quimioterapia, suelen conllevar mucositis y odinofagia. La irradiación a nivel abdominal-pélvico se asocia a gastritis, emesis, anorexia, diarrea y, en el caso del recto, rectitis.

La *quimioterapia*⁴² clásica suele producir efectos secundarios sobre aquellos tejidos de rápida proliferación debido a que actúa sobre los mecanismos de proliferación celular. Por dicho motivo, los efectos más frecuentes a nivel digestivo tienen que ver con las mucositis y las náuseas-vómitos. Estas alteraciones producen problemas de ingesta, así como malabsorción.

3.2. Complicaciones funcionales

La desnutrición es el diagnóstico secundario más común en el paciente oncológico y suele ser de tipo mixto (calórico-proteico). El estado nutricional de los pacientes con cáncer repercute en diferentes aspectos, como son la evolución de la enfermedad (morbimortalidad), el cumplimiento terapéutico y su tolerancia, la calidad de vida y la esfera psicosocial.

Las *complicaciones principales* son:

1. Pérdida de masa muscular y debilidad
2. Alteración del sistema inmunitario
3. Alteración del aparato digestivo
4. Alteración del sistema inmunitario
5. Alteración de los procesos de cicatrización
6. Disminución de la eficacia de los tratamientos y alteración de la tolerancia
7. Alteraciones en la calidad de vida

La pérdida de masa muscular que se produce como consecuencia de la desnutrición conlleva una pérdida de fuerza que tiene importantes consecuencias sobre el estado funcional del individuo, aumentando su estado de dependen-

cia. Además de la pérdida de peso, el paciente suele presentar anorexia y astenia, lo que contribuirá a su vez a un incremento de la inactividad por debilidad. Por otro lado, el deterioro funcional que se produce si se afecta la musculatura respiratoria favorece la aparición de atelectasias (colapso o disminución del volumen pulmonar) e infecciones, lo que explica que la neumonía sea una de las causas más frecuentes de muerte por alteración de la musculatura respiratoria en el contexto de desnutrición. Asimismo, si se afecta la musculatura cardíaca, pueden aparecer trastornos de la conducción eléctrica y del ritmo cardíaco, con disminución del gasto cardíaco, hipotensión y bradicardia⁴³.

La desnutrición energético-proteica produce un deterioro del sistema inmunitario que afecta fundamentalmente a la inmunidad celular, con la consecuente inmunosupresión. Además, el déficit de síntesis proteica altera las barreras mecánicas contra la infección, como la piel y las mucosas. Todo esto se ve agravado con la inmunosupresión que provocan la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia, lo que ocasiona complicaciones infecciosas que, a veces, obligan a replanteamientos terapéuticos⁴⁴.

En el sistema digestivo, la desnutrición favorece la atrofia de vellosidades y puede alterar también la síntesis de enzimas digestivas, provocando malabsorción y contribuyendo a empeorar el estado nutricional de estos pacientes⁴⁵.

La disminución de la síntesis proteica contribuye a la alteración de los procesos de cicatrización de los tejidos sometidos a radioterapia o a cirugía, con el consiguiente aumento del riesgo de complicaciones, como la dehiscencia de sutura y las fístulas, e incremento también del riesgo de aparición de úlceras por presión⁴⁶.

La desnutrición disminuye la respuesta a la radioterapia y a la quimioterapia, además de ocasionar una menor tolerancia a dichos tratamientos y aumentar los efectos indeseables. Muchos de los fármacos quimioterápicos se unen a proteínas plasmáticas, y al estar estas disminuidas a causa de la desnutrición, se alteran las características farmacocinéticas de aquellos. Además, reducciones del metabolismo oxidativo y del filtrado glomerular pueden conducir a una disminución de la acción y a una mayor toxicidad de los citostáticos. Todo esto conduce a un aumento de la toxicidad, lo que muchas veces condiciona un retraso en la administración del tratamiento y/o una disminución de las dosis. Por otro lado, las variaciones en la masa libre de grasa también comportan un cambio considerable en el volumen de distribución de los fármacos citotóxicos⁴⁷.

En los pacientes desnutridos 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 su administración. Diversos estudios sugieren que el soporte nutricional durante el tratamiento radioterápico contribuye a frenar la pérdida de peso y disminuye la necesidad de hospitalización relacionada con la toxicidad al tratamiento, así como las interrupciones del mismo.

La calidad de vida es un concepto multidimensional que evalúa factores físicos, psicológicos y sociales, los cuales

influyen en el bienestar de los pacientes. El bienestar físico está relacionado con la ausencia de sintomatología y las capacidades funcionales de la persona, y el psicológico y social con los aspectos emocionales y con las relaciones sociales. En los pacientes con cáncer, el estado de salud es un buen reflejo de la medida de la calidad de vida, la cual está ampliamente influida por aspectos nutricionales⁴⁸.

Se considera que entre el 20% y el 30% de la calidad de vida depende de la ingesta y del estado nutricional. Asimismo, algunos estudios han demostrado que la intervención nutricional puede contribuir a mejorar la calidad de vida de estos pacientes, tanto si se encuentran en tratamiento con intención curativa como paliativa.

Hay muchos factores que afectan a la calidad de vida del paciente oncológico, como son la evolución de la enfermedad, la agresividad de los tratamientos y las complicaciones secundarias a estos, y que causan dolor, ansiedad, deterioro del estado general y desnutrición. La desnutrición asociada al cáncer, unida a la complejidad de interacciones entre citoquinas proinflamatorias y el metabolismo del huésped, puede evolucionar a caquexia cancerosa e influir aún más sobre la calidad de vida del paciente. Este puede presentar debilidad muscular, astenia, dificultad para la movilidad, cambios en los hábitos sociales, sintomatología depresiva, apatía y alteraciones en la imagen corporal^{49,50}.

3.3. Complicaciones pronósticas

El pronóstico de la enfermedad depende del tipo de tumor, del estadio de la enfermedad y del estado general del paciente, así como el estado nutricional y la pérdida de peso, debido a que repercute sobre el funcionamiento de los distintos órganos y aparatos que componen el cuerpo humano. De todos ellos, podemos intervenir en la pérdida de peso y en la desnutrición. La caquexia tumoral es la desnutrición máxima, y va a ser la responsable directa o indirecta de la muerte en casi un tercio de los pacientes con cáncer, dependiendo de la patología tumoral de base.

En la Conferencia Internacional para el Consenso de la Caquexia se ha definido la caquexia cancerosa como "un síndrome multifactorial caracterizado por una pérdida de masa grasa muscular esquelética (con o sin pérdida de masa grasa) que no puede ser completamente revertida con un soporte nutricional convencional y que lleva a un deterioro funcional progresivo. La fisiopatología se caracteriza por un balance proteico y energético negativo, debido a la combinación variable de ingesta reducida y un metabolismo alterado⁵¹.

La caquexia tumoral se clasifica en tres estadios: pre-caquexia, caquexia y caquexia refractaria. No todos los pacientes oncológicos progresan por todos los estadios; hasta la fecha, no existen biomarcadores que identifiquen aquellos pacientes que pueden progresar por todos ellos⁵².

La sarcopenia resultó ser un predictor independiente de una peor supervivencia libre de recidiva en el cáncer colorrectal metastásico. Suponiendo que la masa libre de grasa representa el volumen de distribución de muchos fármacos quimioterápicos citotóxicos, llegaron a la conclusión de que la sarcopenia es un predictor significativo de toxicidad y de tiempo hasta la progresión en pacientes con cáncer de

mama metastásico tratadas con capecitabina. Asimismo, las pacientes afectadas de cáncer de colon con una baja proporción de músculo esquelético en relación con su superficie corporal, tratadas con 5-fluorouracilo y leucovorina, presentaron mayor incidencia de toxicidad. En pacientes afectados de carcinoma de células renales metastásico tratados con sorafenib, un índice de masa corporal (IMC) < 25 kg/m² y masa muscular disminuida fue un predictor significativo de la toxicidad^{53,54}.

En España se realizó el estudio NUPAC con el objetivo de determinar la prevalencia de desnutrición en los pacientes con cáncer avanzado en nuestro país; dicho estudio concluye que existe una relación entre la pérdida de peso y el aumento de la morbilidad, y que la gravedad de la enfermedad y el grado de pérdida de peso están relacionados^{55,56}.

Diversos estudios longitudinales han demostrado un peor pronóstico para los pacientes oncológicos con pérdida de peso respecto a los pacientes con peso estable, que hay una correlación estadística positiva entre la albúmina sérica elevada y la supervivencia y que la pérdida de tejido adiposo como los niveles bajos de fosfolípidos en plasma se asociaron con una supervivencia dos veces más corta. La determinación de la pérdida de tejido adiposo puede ser un factor pronóstico muy útil y poco invasivo, aunque es probable que varios factores metabólicos trabajen para acelerar la pérdida de grasa en el cáncer, y se requieren más estudios para definirla y cuantificar estas alteraciones metabólicas.

El índice nutricional pronóstico fue un factor asociado de forma independiente con la supervivencia y con las complicaciones posquirúrgicas en pacientes con cáncer de esófago o gástrico.

La experiencia en pacientes con cáncer de pulmón metastásico ha demostrado que el uso del MNA (Mini Nutritional Assessment) tiene un poder predictivo y un pronóstico superior a la pérdida de peso del 5%⁵⁷.

Aunque la reducción de peso en estos pacientes se debe principalmente a la pérdida de tejido adiposo, la disminución de la masa muscular es el factor que incide de forma más importante en la morbilidad⁵⁸.

Las consecuencias de la desnutrición expuestas en los apartados anteriores, como son las alteraciones funcionales y el incremento de la mortalidad, el mayor número de consultas sanitarias, el aumento de las estancias hospitalarias, la prolongación de los tratamientos y la necesidad de tratamiento de las complicaciones quirúrgicas, así como de la toxicidad secundaria al tratamiento oncoespecífico, se traducen en un incremento de los costes sanitarios.

4. FARMACIA COMUNITARIA E INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

4.1. Diagnóstico de desnutrición

Para poder realizar una intervención nutricional adecuada que permita disminuir complicaciones, optimizar la respuesta al tratamiento, evitar la muerte precoz y, prin-

principalmente, mejorar la calidad de vida del paciente es imprescindible una detección precoz de la desnutrición. Es importante, identificar pacientes que estando normonutridos puedan presentar riesgo de desnutrición por los tratamientos, patologías,... para poder realizar actuaciones preventivas.

Existen muchos métodos de cribado nutricional (aproximadamente unos 70). Se utilizan métodos de cribado rápido que valoran diferentes medidas antropométricas, así como datos sobre hábitos alimentarios e incluso parámetros bioquímicos. Entre los métodos de cribado más utilizados destacan el Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), el Nutrition Risk Screening (NRS-2002), el Mini Nutritional Assessment (MNA) y el Malnutrition Screening Tool (MST). La European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) recomienda realizar el MUST para el paciente que vive en comunidad, el NRS-2002 para el paciente hospitalizado, y el MNA para ancianos^{59,60}.

El MUST no se considera adecuado en pacientes con cáncer por tener en ellos un valor predictivo positivo del 88% y un valor predictivo negativo del 38%. El NRS-2002, con alta sensibilidad y baja especificidad, no está validado para pacientes oncológicos, y el MNA presenta una buena sensibilidad y especificidad en ancianos, pero no está diseñado para pacientes oncológicos.

El parámetro más utilizado en los distintos cribados y que refleja la situación y evolución del estado nutricional del paciente oncológico de una manera sencilla es la pérdida involuntaria de peso, y es de fácil utilización en farmacia comunitaria. Una pérdida de peso importante se asocia con un aumento de la morbilidad y mortalidad.

Actualmente, una pérdida de peso superior al 5% en 6 meses en ausencia de inanición simple se considera criterio diagnóstico de caquexia cancerosa.

$$\frac{(\text{Peso habitual} - \text{Peso actual})}{\text{Peso habitual}} \times 100 = \text{Pérdida de peso (\%)}$$

En la valoración del estado nutricional se pueden utilizar distintos parámetros antropométricos (índice de masa corporal [IMC], pliegues, circunferencias, etc.), analíticos (albúmina, prealbúmina, colesterol, transferrina, etc.) y cuestionarios estructurados. Dichos parámetros deberían compararse con medidas previas del paciente. No obstante, en contadas ocasiones se dispone de dichas medidas, por lo que se deben tomar en el momento del diagnóstico para poder seguir su evolución. Hay que tener en cuenta que los valores bioquímicos pueden aparecer alterados por factores no nutricionales.

En los pacientes oncológicos se debe prestar atención a la aparición de síntomas que pueden tener gran repercusión sobre el estado nutricional, como anorexia, disfagia y diarrea, entre otros. La presencia de disfagia puede deberse al propio cáncer, a los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico, al tratamiento quirúrgico o a complicaciones como infecciones por hongos o virus.

Actualmente disponemos de distintos métodos para su detección, como el Método de exploración clínica voluménica

(MECV-V), desarrollado por el Dr. Clavé, en el que mediante la administración de diferentes viscosidades y volúmenes se observan y registran parámetros como: presencia de tos antes, durante y después de la deglución; cambios en el timbre vocal; disminución de la saturación de oxígeno después de la deglución; número de degluciones por bolo; presencia de residuo en la cavidad oral y en la faringe y un inadecuado cierre labial.

Desde la farmacia comunitaria podemos utilizar herramientas para el cribado de la disfagia, como el EAT-10^{6,7}, disponible en la web del Nestlé Nutrition Institute o la observación de signos y síntomas característicos de la disfagia, un documento gráfico adaptado del MECV-V⁶¹.

4.2. Objetivos de la atención nutricional

La intervención nutricional en pacientes con cáncer ha sido ampliamente estudiada, tanto en distintas series de pacientes con misma patología, como en pacientes tratados con misma opción terapéutica, objetivándose que la intervención nutricional es necesaria en todos los estadios de la enfermedad neoplásica y con todas las estrategias terapéuticas. Un adecuado tratamiento nutricional contribuye al control de los síntomas relacionados con el cáncer (anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, mucositis, etc.); reduce las complicaciones posquirúrgicas (fístulas, dehiscencia de sutura, entre otras) y la tasa de infección; contribuye a disminuir la estancia hospitalaria y los costes asociados; mejora la tolerancia al tratamiento, y aumenta la respuesta inmunológica en el huésped⁶². Incluso en algunos estudios, la intervención nutricional se ha asociado con una mejoría de la calidad de vida⁶³.

Los objetivos del soporte nutricional deben adecuarse a cada una de las etapas de la enfermedad⁶⁴. Estos son:

1. Prevenir o corregir la desnutrición, así como las complicaciones que de ella puedan derivarse.
2. Mejorar la tolerancia al tratamiento oncoespecífico y favorecer su eficacia al permitir que se lleve a cabo en el momento establecido y con la dosis y duración necesarias.
3. Disminuir la estancia hospitalaria.
4. Reducir los costes sanitarios asociados a la desnutrición.
5. Mejorar la calidad de vida.

En pacientes en cuidados paliativos, la intervención nutricional se enfoca primordialmente al control de los síntomas (náuseas, saciedad precoz, diarreas, etc.), al mantenimiento de un adecuado estado de hidratación, a preservar en todo lo posible el peso y la composición corporal, y sobre todo a mantener o mejorar la calidad de vida.

Cuando cualquier forma de soporte nutricional no proporciona bien alguno al enfermo ni ningún tipo de mejoría en su calidad de vida, se deberá plantear no instaurarlo o suspenderlo, siempre y cuando su retirada no sea interpretada por el enfermo como un abandono.

EAT-10: A Swallowing Screening Tool

Nestlé
NutritionInstitute

LAST NAME

FIRST NAME

SEX

AGE

DATE

OBJECTIVE:

EAT-10 helps to measure swallowing difficulties.

It may be important for you to talk with your physician about treatment options for symptoms.

A. INSTRUCTIONS:

Answer each question by writing the number of points in the boxes.

To what extent do you experience the following problems?

1 My swallowing problem has caused me to lose weight.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

6 Swallowing is painful.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

2 My swallowing problem interferes with my ability to go out for meals.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

7 The pleasure of eating is affected by my swallowing.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

3 Swallowing liquids takes extra effort.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

8 When I swallow food sticks in my throat.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

4 Swallowing solids takes extra effort.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

9 I cough when I eat.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

5 Swallowing pills takes extra effort.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

10 Swallowing is stressful.

0 = no problem

1

2

3

4 = severe problem

B. SCORING:

Add up the number of points and write your total score in the boxes.

Total Score (max. 40 points)

C. WHAT TO DO NEXT:

If the EAT-10 score is 3 or higher, you may have problems swallowing efficiently and safely. We recommend discussing the EAT-10 results with a physician.

Reference: The validity and reliability of EAT-10 has been determined.

Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, Leonard RJ. Validity and Reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). Annals of Otolaryngology & Laryngology 2008;117(12):919-924.

www.nestlenutrition-institute.org

Figura20.<http://www.nestlenutrition-institute.org/Documents/test1.pdf>

Los *objetivos* pueden ser según el estado de la enfermedad:

1. *Curativos* (para erradicar la enfermedad), y aquí se buscará un control de los síntomas relacionados con el cáncer (anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, mucositis, etc.), reducir las complicaciones posquirúrgicas (fístulas, dehiscencia de sutura, etc.), reducir la tasa de infección, disminuir la estancia hospitalaria, mejorar la tolerancia al tratamiento oncoespecífico y mejorar la calidad de vida.
2. *Paliativos* (no se puede erradicar la enfermedad), el objetivo fundamental va a ser mejorar la calidad de vida controlando los síntomas de la enfermedad, los relacionados con la ingesta de alimentos, retrasar la pérdida de autonomía y en lo posible adelantar el alta hospitalaria.

4.3. Factores psicológicos y sociales de la alimentación en pacientes oncológicos

La enfermedad oncológica es una patología grave que puede llevar a la muerte del paciente. La sociedad actual con una cultura de negación de la muerte, condiciona el alcance psicológico de su diagnóstico. Se altera la seguridad del paciente y su familia repercutiendo sobre su vida habitual. Es necesario tener presente los aspectos psicológicos y sociales que afectarán tanto al paciente como a su entorno social y familiar. Algunas de las reacciones más frecuentes tras el diagnóstico del cáncer son el miedo, la negación, la rabia, los sentimientos de culpabilidad, la ansiedad, el aislamiento, la dependencia y la tristeza. Algunos de estos sentimientos pueden interferir en la alimentación normal del individuo, mediante síntomas como por ejemplo la anorexia. En ocasiones puede aparecer depresión, que es diferente al sentimiento de tristeza y que puede tener mayor repercusión sobre el estado nutricional del individuo.

La alimentación no se limita a la ingesta de alimentos, es un acto social, cultural y personal. Contempla dimensiones tanto nutricionales como simbólicas, lo cual hace que este acto sea complejo. Una alimentación saludable no solo es aquella que contempla y contiene unos nutrientes y unas características de calidad y cantidad, sino, además, aquella que contiene unos ingredientes y preparaciones que tiene representaciones, simbolismos y valores, que hace sentir a los sujetos parte de un grupo social, que les nutre sus recuerdos, que les hace sentir alegres y compenetrados con sus seres queridos. En una sociedad, cada ocasión tiene su alimentación y cada alimento y preparación, sus simbolismos, estatus y valores. Ante una enfermedad que provoque alteraciones de la deglución el acto de comer que resulta placentero puede convertirse en un momento complicado y en ocasiones conflictivo en el seno familiar.

La anorexia no tiene el mismo significado ni tratamiento en función de su etiología y del objetivo del tratamiento específico (curar la enfermedad o paliar síntomas). En fases iniciales de la enfermedad, o en estados en que esta es curable, se debe prevenir y corregir la desnutrición. En la fase tardía y de cuidados paliativos, debe explicarse a la familia que la alimentación no es lo más importante, y que la ingesta debe dejarse a la voluntad del paciente, priorizando lo placentero, social y lúdico de las comidas frente a la prioridad fisiológica, evitando cualquier restricción dietética, salvo aquellas que supongan un problema de seguridad (atragantamiento...).

Los tratamientos oncológicos provocan cambios en la imagen corporal (pérdida de pelo, cirugías mutilantes, ostomías, pérdida de peso). Para cada paciente es diferente y no todas las personas se van a ver alteradas por igual, aunque se encuentren en situaciones muy similares. Sin embargo, la pérdida de peso es el cambio más alarmante para la familia, ya que suele relacionarse con empeoramiento del estado general y/o la enfermedad. La pérdida de peso derivada de la anorexia de causa emocional o secundaria a los tratamientos puede unirse a la provocada por la caquexia cancerosa. Esta es un síndrome multifactorial definido por una pérdida continuada de masa del músculo esquelético (con o sin pérdida de masa adiposa) que no puede ser revertida por completo con soporte nutricional convencional y que puede llevar a un deterioro funcional progresivo⁶⁵.

Este síndrome puede aparecer desde etapas muy tempranas de la enfermedad y tiene un gran impacto en la calidad de vida del paciente.

Enfrentarse a un diagnóstico de cáncer es una de las situaciones más difíciles, estresantes y temidas en la sociedad actual. Pocas enfermedades originan tantos problemas psicológicos. Esto es así porque en el cáncer se dan una serie de circunstancias que, por sí mismas, son generadoras de malestar psicológico: su cronicidad, la incertidumbre ante su evolución, los efectos secundarios de los tratamientos y el significado social de la palabra cáncer⁶⁶.

Ante la cronicidad la persona tiene que “aprender” a convivir con la enfermedad, modificando sus esquemas habituales de funcionamiento y poniendo en marcha sus recursos de afrontamiento. El ser una enfermedad cuya etiología y evolución se desconoce trae consigo la incertidumbre como dato de realidad y será origen de la mayoría de las alteraciones emocionales que el enfermo de cáncer va a sentir. Los tratamientos habitualmente utilizados para el control del cáncer (cirugía, radioterapia, quimioterapia, trasplante de médula ósea...) tienen unos efectos secundarios que no sólo afectan físicamente a la persona, sino también, y de forma muy importante, social y psicológicamente. A todo lo anterior se añade el significado social de la palabra cáncer. Si preguntamos a cualquier persona qué significa la palabra cáncer, la mayoría nos dirán que dolor, muerte, desfiguración, miedo, desesperanza, incertidumbre, incapacidad y alteración de la vida cotidiana. Lo que está en la base de todo ello es que el cáncer es percibido como una enfermedad dolorosa, insidiosa, que puede deteriorar a la persona y conducirla a la muerte. Tiene el peso de ser un estigma social.

A esto hay que sumar una serie de repercusiones económicas que aparecen en muchas ocasiones debidas a la afectación de la formación y de la situación laboral, ya que en una situación de incapacidad laboral puede llevar a:

- Disminución de ingresos derivada de la baja laboral, pérdidas de incentivos o complementos asociados al contrato.
- Aumento de los gastos debidos a las nuevas necesidades que deben ser cubiertas: como la supresión de barreras arquitectónicas, cambios de domicilio, dietas, transporte, etc.

- Disminución de los ingresos de otros miembros de la familia que deben modificar o abandonar su trabajo para cuidar a la persona enferma.
- Déficits económicos graves derivados de un peregrinaje en busca de tratamientos alternativos.
- Problemas de cobertura sanitaria, medicinas o pensiones y/o prestaciones en caso de población inmigrante.
- No renovación del contrato laboral temporal al conocerse la enfermedad.
- La debilidad, el cansancio o el agotamiento del enfermo (sea por el tratamiento o por el estado anímico) no favorece mantener el ritmo y las exigencias del mundo laboral normalizado.

La pérdida de poder adquisitivo se ha relacionado con cambios en los alimentos consumidos, no solo en pacientes oncológicos, sino en otros grupos de riesgo como son ancianos, situación de pobreza, ... Se ha observado una disminución en la cantidad y la calidad de la alimentación en estos grupos. A esto se une la gran oferta de platos ya preparados a precios bajos que están suplantando las comidas tradicionales manufacturadas y que tienen una gran cantidad de grasas saturadas y aditivos, con un aporte calórico excesivo.

Aun así, una alimentación sana y equilibrada no tiene por qué ser una traba económica. En el Decálogo de Consenso de Cádiz⁶⁷, de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y la ONG Nutrición Sin Fronteras (NSF) elaborado en 2014 se afirma en su punto 9 que «la Dieta Mediterránea tradicional es compatible con los tiempos de crisis, pues sus ingredientes y platos principales se pueden elaborar con presupuestos muy ajustados». Tal y como dicta el punto 10 del mismo decálogo, «es necesario asesorar y formar a las familias en situación de pobreza, o con escasos recursos, en conocimientos y habilidades, para que adquieran autonomía y capacitación en la elaboración de menús y recetas tradicionales de acuerdo con el presupuesto familiar disponible».

Las repercusiones sociales y psicológicas del cáncer afectan a la alimentación del paciente, por lo que no se puede olvidar que la atención debe ser integral. Por eso, la farmacia comunitaria puede ser un lugar más desde el cual detectar signos que indiquen que el paciente requiere atención por parte de profesionales de trabajo social o de psicooncología (Figura 21).

JUNTOS CONTRA EL CÁNCER



Figura 21

4.4. Recomendaciones dietéticas

Una buena alimentación es esencial para prevenir o revertir la desnutrición. El consejo dietético es el primer paso en la atención nutricional del paciente con cáncer. Aun cuando los suplementos nutricionales o la nutrición artificial estén indicados, las medidas dietéticas no deben obviarse. Incluso cuando no exista sintomatología que interfiera en la ingesta, el consejo dietético debe estar presente. Su objetivo será el de asegurar una dieta saludable, extremar las medidas higiénicas y facilitar la digestión⁶⁸.

Se recomienda fraccionar la dieta en un mínimo de 4 comidas: desayuno, almuerzo, merienda y cena. Un vaso de leche o un yogur antes de acostarse, si se toleran bien, pueden ayudar a lograr mayor aporte calórico y proteico.

Comidas con poca grasa: al vapor, hervidos, al horno, en el microondas, al papillote, guisos suaves o a la plancha.

Limitar el consumo de grasas de origen animal: eligiendo de segundo plato preferentemente pescado (azul 2-3 veces por semana, siempre que sea bien tolerado), carnes magras o blancas (pollo, ternera magra, lomo de cerdo o conejo) pueden consumirse con mayor frecuencia que las carnes más grasas y consumir los lácteos desnatados (2-3 raciones diarias).

Consumir legumbres de 2 a 3 veces por semana. Pueden triturarse para facilitar su digestión.

Asegurar de 2 a 3 piezas de fruta al día.

Consumir alimentos frescos respetando la estacionalidad de los mismos. Si los vegetales crudos (frutas, verduras y hortalizas) sientan mal, puede recomendarse su ingesta en forma licuada.

Sustituir los alimentos que sientan mal por otros del mismo grupo de alimentos. Por ejemplo, si la leche es mal tolerada, probar tolerancia al yogur o a la leche sin lactosa.

Beber de 6 a 8 vasos de líquido al día (agua, infusiones, caldos, zumos).

Las medidas higiénicas recomendadas son a 3 niveles:

1. Manipulación alimentaria:

- Lavarse bien las manos antes de cocinar y comer
- Lavar las frutas y verduras antes de pelarlas
- Guardar los alimentos en la nevera bien tapados

2. Extremar precauciones contra infecciones alimentarias:

- Huevo, carne o pescado crudos
- Marisco cocinado al vapor
- Lácteos no pasteurizados ni uperizados

3. Higiene oral: lavarse los dientes con un cepillo suave y enjuagar bien la boca

Los días de tratamiento con quimioterapia o radioterapia suelen despertar dudas en torno a la alimentación. No se

debe ir en ayunas al tratamiento, a menos que el médico lo haya indicado. Las comidas deben realizarse en ambiente tranquilo, comiendo despacio y masticando bien los alimentos. Deben limitarse las bebidas excitantes como café, té, cola y similares.

A. RECOMENDACIONES ANTE ALTERACIONES DE INGESTA

Los diferentes tratamientos empleados en el cáncer (quimioterapia y radioterapia), por sí solos o combinados, pueden dar lugar a una serie de síntomas como: pérdida del apetito, náuseas y vómitos, dificultades para tragar (disfagia), alteración de los sabores (disgeusia), inflamación de la mucosa de la boca (mucositis oral), sequedad de boca (xerostomía), etc., que dificultan en gran medida la alimentación.

Anorexia (falta de apetito)⁶⁹

Ante esta situación se recomienda:

- Aprovechar el momento del día en que se tenga más apetito para tomar alimentos con alto contenido en energía y proteínas.
- Evitar saltarse comidas. Es importante realizar comidas frecuentes y de poco volumen (desayuno, media mañana, comida, merienda, cena y colación antes de acostarse).
- Tomar un vaso pequeño de zumo de cítricos antes de las comidas. Es importante evitar el zumo de pomelo por las numerosas interacciones fármaco-nutriente que presenta.
- Caminar antes de las comidas puede estimular el apetito.
- Preparar un plato único donde estén representados el primer y el segundo plato. Siempre deberán estar presentes verduras, farináceos y proteínas de alto valor biológico (carne, pescado, lácteos o huevos).
- Propiciar la compañía durante las comidas. Cuando se coma solo, escuchar la radio o ver la televisión.
- Llevar siempre a mano tentempiés, para tomarlos entre horas: frutos secos, galletas, batidos.
- Beber líquidos a pequeños sorbos a lo largo del día. Es mejor beberlos fuera de las comidas.
- Si el paciente se despierta durante la noche, aprovechar para tomar líquidos que aporten energía y proteínas: leche, yogur líquido o batidos.
- Preparar los platos de forma variada y apetecible buscando diferentes texturas y colores. Adornarlos con limón, perejil, tomate, menta, zanahoria...
- Cuando la carne o el pescado sean rechazados, sustituirlos por huevos o lácteos.
- Tener comidas preparadas en la nevera y el congelador en porciones individuales.
- Enriquecer las comidas con alimentos que aporten gran cantidad de calorías.

Alteraciones del gusto y del olfato^{70,71}

Puede verse alterado por pérdida del gusto (*hipogeusia*):

- Condimentar (preferentemente durante la preparación) los alimentos con hierbas y especias durante su preparación con el fin de aumentar su sabor y aroma. Utilizar potenciadores del sabor como el aceite de oliva o la salsa de soja.
- Tomar los alimentos con salsas o caldos para potenciar su sabor.
- Evitar ingerir los alimentos muy fríos o muy calientes.
- Adobar la carne y el pescado.
- Elegir sabores fuertes como el queso curado o el jamón.
- Suprimir el tabaco y el alcohol, ya que resecan la boca y es más difícil apreciar el sabor.

O por alteraciones del mismo (*disgeusia*), recomendando entonces:

- Evitar los alimentos que aumenten el sabor metálico según tolerancia individual.
- Si se percibe sabor metálico, utilizar cubiertos de plástico para comer y utensilios de madera o barro para cocinar.
- Probar platos con contrastes de sabores: dulce y salado, agrio y dulce...
- Añadir unas gotas de limón o de sirope de frutas si encuentra un sabor desagradable al agua.
- Si no se toleran las carnes rojas, sustituirlas por pollo o pavo, conejo, huevos, queso, tofu, legumbres y cereales.
- Tomar preferiblemente alimentos fríos o a temperatura ambiente: cremas, batidos, ensaladas de arroz o pasta.
- Evitar el sabor amargo (café, té, chocolate), el metálico (edulcorantes artificiales) y alimentos con sabores y olores muy intensos.
- Tomar fruta ácida (naranja, kiwi, mandarina, fresa, limón) para ayudar a que desaparezca el sabor metálico.

Ante las alteraciones del olfato puede aliviar:

- Ventilar la habitación antes de comer.
- Emplear cocciones que no desprendan mucho olor, como hervidos, al papillote o en el microondas.
- Comer los alimentos templados o más bien fríos para evitar que desprendan olor y disminuir su sabor.
- Evitar cocinar alimentos muy olorosos (coles, espárragos, ciertos pescados).
- La carne y el pescado hervidos desprenden menos olor que cocinados a la plancha, parrilla, horno.
- Cocinar con condimentos suaves, como la albahaca, la menta, el orégano, el romero, el tomillo, el laurel, el hinojo.

Ante los vómitos y náuseas producidos por los tratamientos o por el propio tumor se recomienda⁷²:

- Comer despacio y masticar bien los alimentos.
- Realizar comidas frecuentes y de poco volumen.
- Los alimentos secos se toleran mejor: bocadillos, palitos de pan, galletas, tostadas.
- Preparar un plato único donde estén representados el primer y el segundo plato. Siempre deberán estar presentes verduras, farináceos y proteínas de alto valor biológico (carne, pescado, lácteos o huevos).
- Elegir alimentos con bajo contenido en grasas: carnes blancas, embutidos magros, pescado blanco, lácteos desnatados o quesos con bajo contenido en grasa.
- Escoger platos y cocciones que requieran poca grasa para su elaboración (horno, plancha, hervido, papillote).
- Evitar los alimentos fritos, muy dulces o muy condimentados.
- Son mejor tolerados los alimentos templados o a temperatura ambiente, que los muy fríos o muy calientes.
- Las frutas y verduras cocidas son mejor toleradas que las crudas.
- Tomar los líquidos o bebidas entre comidas (agua, infusiones, gelatinas). Las bebidas carbonatadas, tomadas a pequeños sorbos, facilitan la digestión (p. ej., bebidas de cola, gaseosa, agua con gas).
- Cocinar con especias y hierbas suaves como la canela, la menta, el tomillo, la albahaca, el laurel o el jengibre.
- Mantener el ambiente fresco, bien ventilado y libre de olores.
- Reposar incorporado después de las comidas. No acostarse de inmediato.
- Usar ropa holgada, que no oprima ni la cintura ni el abdomen.
- Mantener la higiene bucal, lavarse los dientes o hacer enjuagues bucales después de cada vómito.

Si hay *diarrea* se recomienda:

- Realizar comidas frecuentes y de poco volumen.
- Suprimir los alimentos con alto contenido de fibra insoluble.
- Evitar la ingesta de los alimentos a temperaturas extremas (demasiado calientes o frías).
- Retirar el azúcar (moderar el consumo de azúcar) y grandes cantidades de edulcorantes.
- Suprimir especias e irritantes.
- Suprimir la leche y sus derivados. Propuesta: cambiar leche por yogur desnatado o por leche sin lactosa desnatada.

- Hidratar adecuadamente.

En caso de *estreñimiento*:

- Incrementar el aporte de fibra en los alimentos.
- Ingerir líquidos abundantes y asegurar un adecuado estado de hidratación.
- En lo posible, incrementar la actividad física.

En caso de *mucositis*:

- Antes de las comidas, dejar en la boca agua muy fría o hielo picado para adormecer el dolor y poder ingerir mejor.
- Los alimentos tibios o fríos son mejor aceptados que los calientes.
- Tomar líquidos frecuentemente: agua, infusiones, caldo, polos, gelatinas. Evitar las bebidas con gas y las bebidas alcohólicas.
- Evitar los alimentos ácidos (tomate, pimienta, limón, kiwi, fresa, naranja) y los alimentos secos y fibrosos (frutos secos, galletas, carnes a la plancha).
- Escoger alimentos blandos y caldosos: guisos, sopas, salsas, entre otros.
- Añadir salsas o cremas suaves (bechamel, crema de patata, aceite de oliva, caldo) a las carnes y pescados.
- Los alimentos triturados o licuados se ingieren con mayor facilidad.

Si *xerostomía*:

- Tomar líquidos frecuentemente: té, zumos sin azúcar, bebidas carbonatadas.
- Tomar alimentos blandos (arroz, verduras cocidas, pescado blanco, frutas maduras) preparados con un poco de salsa o caldo.
- Evitar los alimentos secos y fibrosos (frutos secos, galletas, carnes a la plancha) y los pegajosos (caramelos blandos, pan de molde).
- Evitar alimentos aceitosos y pastosos (fritos, croquetas).
- Triturar y/o licuar los alimentos.
- Tener siempre a mano una botella pequeña de agua para humedecer la boca cuando esté seca.
- Mantener una buena higiene bucal porque la producción de saliva insuficiente facilita la aparición de caries: enjuagarse a menudo la boca con líquido abundante y elixir bucal.
- En caso de que las glándulas salivales conserven su funcionalidad o no hayan sido retiradas por cirugía, las recomendaciones para estimular la secreción de saliva resultarán útiles.

En la *disfagia a sólidos*:

- Hacer comidas frecuentes de poco volumen.
- Comidas sean completas. Es muy útil preparar un plato único donde estén representados el primer y el segundo plato. Siempre deberán estar presentes verduras, farináceos y proteínas de alto valor biológico (carne, pescado, lácteos o huevos).
- Tomar alimentos blandos como purés, cremas, helados, yogur, batidos, natillas, flan, fruta cocida.
- Añadir caldo, salsas suaves o leche a los alimentos para conseguir una consistencia más blanda y suave y facilitar la deglución.
- Los alimentos deben tomarse fríos o templados. Es mejor dejar enfriar ligeramente los platos calientes (sopas, caldos, purés).
- Variar al máximo en alimentos, colores y sabores en una misma comida de manera que sea más apetitosa.
- En caso de que los requerimientos nutricionales no se cubran con la alimentación tradicional, se pueden utilizar preparados comerciales de alimentación básica adaptada.

Ante la *disfagia a líquidos* puede ser útil:

- Todos los líquidos (agua, leche, infusiones, caldo) deben tomarse espesados. Recordar que los medicamentos que deban tomarse con agua, se deben tomar con agua con espesante.
- Asegurar una correcta hidratación (1-1,5 litros de agua), que puede ingerirse espesada o mediante aguas gelificadas.
- Las gelatinas no son aptas para la mayoría de pacientes con disfagia a líquidos pues la gelatina a temperatura ambiente pierde su consistencia y se vuelve líquida.
- Hacer comidas frecuentes y de poco volumen (de 5 a 6 comidas al día).
- Se pueden utilizar productos naturales para espesar la leche (Maicena, cereales en polvo), los zumos (Maicena), los caldos (tapioca, puré de patatas...) o las cremas (patata, tapioca, Maicena, etc.); así como espesantes comerciales.
- Evitar los alimentos de riesgo de atragantamiento.

A estas recomendaciones hay que añadir que la comida debe realizarse en un ambiente tranquilo, sin prisas ni distracciones. En posiciones correctas, evitando hablar, ver la televisión. Preferiblemente sentado con los pies apoyados en el suelo, dando preferencia a primeras horas del día a comidas más copiosas y más ligeras por la noche.

B. SUPLEMENTOS NUTRICIONALES ORALES

Los requerimientos nutricionales generales del paciente oncológico estable no difieren mucho de los de la población general a igualdad de sexo, edad y situación. Pero se dan muchas ocasiones en que las necesidades nutricionales serán diferentes y específicas de cada paciente en función del

tratamiento y del estado del paciente. En estos casos será imprescindible realizar una intervención nutricional.

La alimentación tradicional, cuando sea posible, es la elección ideal para alimentarse, siempre y cuando aporte todos los nutrientes necesarios en cantidades adecuadas para mantener un buen estado nutritivo.

El consejo dietético es el primer paso de la intervención nutricional y puede ser suficiente cuando el paciente es capaz de cubrir al menos el 75% de los requerimientos nutricionales y no se prevea una disminución de la ingesta o vaya a instaurarse un tratamiento de riesgo nutricional en los próximos días. Los consejos dietéticos irán encaminados a disminuir, atenuar o controlar los síntomas o efectos derivados del tumor o del propio tratamiento, como son la anorexia, diarrea, estreñimiento, disfagia o mucositis.

En caso de disfagia, si con la adaptación de la textura de la dieta no se logra cubrir los requerimientos nutricionales, se pasará al siguiente escalón, en el que se encuentra la alimentación de texturas modificadas. La alimentación de texturas modificadas es aquella alimentación que se modifica para hacerla apta a diferentes condiciones clínicas, lo que permite, además de nutrir, mantener el placer de comer y facilitar la ingesta en personas que tienen dificultad para hacerlo. Comprende: dietas trituradas de alto valor nutricional, modificadores de textura y productos de textura modificada.

Con la modificación de texturas de los alimentos tradicionales (tritutados) se busca conseguir una textura suave y homogénea (sin restos de espinas, huesecillos, pieles o hebras) adaptada a las características del paciente y que constituya una dieta variada, equilibrada y suficiente.

A pesar de estas ventajas, algunos alimentos son de difícil trituración, además el preparado puede presentar una menor densidad nutritiva: la cantidad de nutrientes queda diluida al adicionar caldo para conseguir la textura adecuada y las características organolépticas pueden ser poco agradables: sabor, olor o aspecto.

Hoy en día podemos encontrar en la farmacia comunitaria numerosos preparados de alimentación de texturas modificadas elaborados por la industria a base de hortalizas, legumbres, carnes, pescados o huevos, modificados en textura y sabor y diseñados especialmente para adultos con dificultades de masticación y/o deglución.

Son de fácil preparación, valor nutricional determinado y mantienen el aspecto de la alimentación casera. Habitualmente presentan un elevado contenido proteico, son bajos en sodio, grasas saturadas y colesterol y constituyen una opción ideal para comidas y cenas.

También existen preparados de cereales y fruta para desayunos y meriendas. No debemos olvidar la importancia de cuidar la presentación para conservar el aspecto de «plato hecho en casa», contribuyendo a que resulte apetecible para el paciente. Los productos de alimentación de texturas modificadas (alimentación básica adaptada) pueden alternarse y mezclarse con los platos caseros para enriquecerlos y hacerlos más atractivos.

como una recuperación significativamente más rápida de esta⁷⁶.

Los suplementos nutricionales complementan la dieta habitual, pero no deben sustituirla. Desde la farmacia comunitaria podemos dar recomendaciones sobre su ingesta y consejos de cómo y cuándo tomarlos. También es importante recordar las condiciones de conservación, consiguiendo una optimización de la suplementación nutricional⁷⁷.

C. NUTRICIÓN ENTERAL

La nutrición enteral (NE) consiste en la administración de fórmulas nutricionales químicamente definidas por vía digestiva, con el fin de evitar o corregir la desnutrición de los pacientes. Indicada en pacientes que son incapaces de ingerir las cantidades adecuadas de nutrientes para cubrir sus requerimientos nutricionales (< 50% requerimientos nutricionales) y con tracto gastrointestinal funcional⁷⁸.

La tendencia actual a que las estancias hospitalarias se acorten hace que cada día sea más habitual la nutrición enteral a domicilio (NED) para pacientes que precisen de soporte nutricional y no requieran hospitalización. La NED está plenamente justificada, pues mejora la calidad de vida del paciente y de su entorno familiar y representa un importante ahorro para el sistema sanitario teniendo en cuenta el elevado coste de una cama hospitalaria y de las comorbilidades asociadas a la desnutrición⁷⁹.

La elección de la vía de administración de la fórmula debe ser cuidadosamente planificada y depende de la estrategia de soporte nutricional planificado a nivel individual, esta estrategia depende del estado nutricional y la edad del paciente además del diagnóstico de la enfermedad de base, siendo este el factor más importante en la valoración. Se debe valorar la repercusión de la sintomatología en el balance energético proteico y las implicaciones metabólicas de su enfermedad de base.

Cuando se decide la instauración de una nutrición enteral deben quedar bien determinados los objetivos de la misma (Figura 23):

- Cuando se considere que la nutrición enteral va a ser de corta duración la elección es la sonda nasogástrica y si la tolerancia gástrica esta disminuida se debe instaurar una sonda transpilórica que puede ser naso-duodenal o nasoyeyunal.
- Si el programa se prevé prolongado o no habiéndose previsto que se prolongara (más de 46 semanas), se debe instaurar un sistema de larga duración es decir una gastrostomía, en nuestro medio el método de instauración más utilizado es el endoscópico percutáneo (gastrostomía endoscópica percutánea-GEP).
- La instauración quirúrgica de gastrostomía (técnica de Stamm) se realiza cuando es necesario realizar un tratamiento quirúrgico del TGI: atresia o estenosis esofágica, funduplicatura etc. En ocasiones es necesario utilizar kits de gastrostomía que permiten la colocación transpilórica (YPEG).
- La yeyunostomía siempre es de instauración quirúrgica. Está indicada en situaciones en que no es posible la utilización gástrica durante un tiempo prolongado.

El producto se administrará a temperatura ambiente, nunca frío de la nevera. Durante la administración del producto y entre 30-60 minutos después de la toma se debe mantener al paciente incorporado un mínimo de 30-45°. Ante cualquier procedimiento que suponga la colocación del paciente en decúbito, se debe interrumpir la administración de nutrición un mínimo de 15 minutos antes.

Después de cada toma de nutrición, se debe limpiar la sonda con al menos de 50 ml de agua. En caso de nutrición enteral continua, se debe limpiar la sonda con 50-100 ml de agua cada 6 horas.

Si el paciente no utiliza todo el producto de un envase, lo debe guardar en la nevera un máximo de 24 horas. Posteriormente debe desecharlo. Se aconseja apuntar en el envase el día y la hora de apertura.

Es importante comprobar que se está administrando la cantidad de agua diaria pautada por el médico o el dietista-nutricionista.

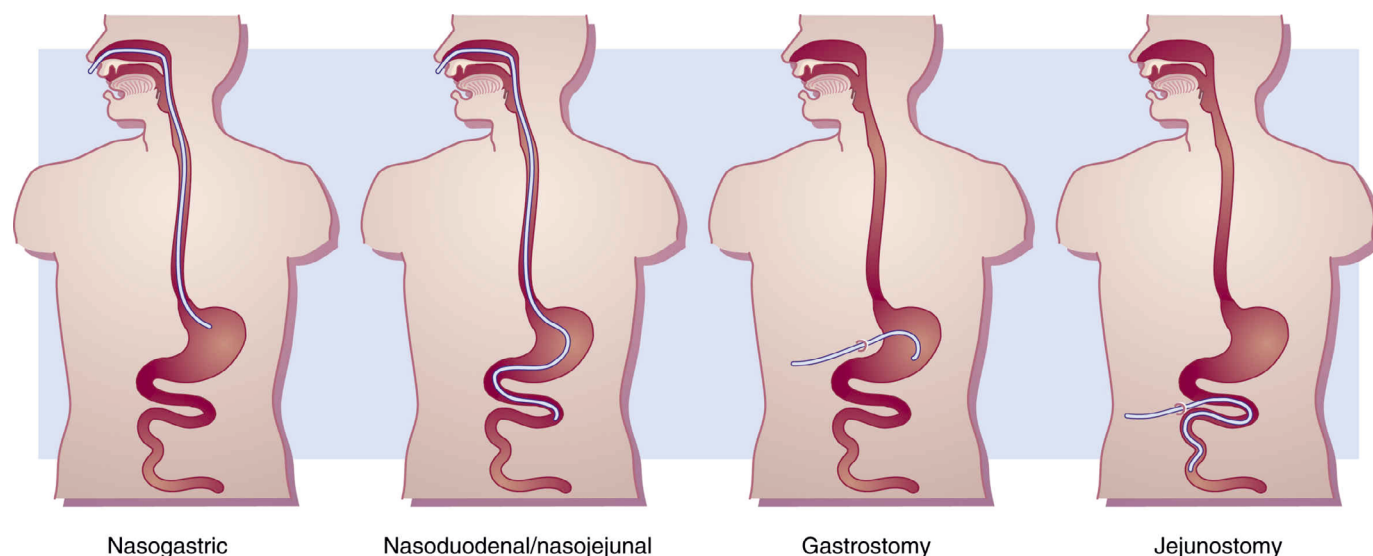


Figura 23

No se deben administrar alimentos por sonda, aunque sean triturados. Los alimentos naturales contienen ácidos que pueden dañar el material de la sonda. En algunas ocasiones, si el médico o el dietista-nutricionista lo autoriza, se pueden administrar yogures líquidos o infusiones.

Aunque el paciente reciba únicamente nutrición por sonda, es importante que cuide la limpieza de la boca. Por ello, se debe cepillar los dientes y la lengua con pasta de dientes, como mínimo dos veces al día (por la mañana y por la noche), intentando no tragar el agua. Se recomienda, si es posible, hacer enjuagues con agua o con una solución antiséptica (elixir) para refrescar la boca y el aliento. En caso de xerostomía, se puede humedecer la boca varias veces al día con una gasa empapada en agua.

En el caso de gastro o yeyunostomías, se debe comprobar diariamente que la zona que hay alrededor del orificio o estoma no está enrojecida, inflamada o dolorida. Si se da una de estas situaciones, el paciente debe contactar con su médico. Durante los primeros 15 días después de la colocación se recomienda limpiar toda la zona con una gasa estéril, agua y jabón, haciendo movimientos en círculo desde la sonda hacia fuera sin apretar. Posteriormente secar toda la zona y aplicar antiséptico (povidona yodada). A partir de la tercera semana lavar la zona solo con agua tibia y jabón y secarla bien después. Evitar tapar el orificio con un apósito para evitar maceraciones.

5. CONCLUSIONES

La alimentación es el acto voluntario y consciente de la elección, preparación e ingestión de alimentos, la nutrición es el proceso biológico en el que los organismos asimilan los alimentos y los líquidos, es decir la digestión y absorción de los alimentos. Es por tanto un acto involuntario, no educable e inconsciente.

El estado nutricional de los pacientes de cáncer puede variar en el momento del cuadro clínico inicial y a lo largo del continuo de atención del cáncer.

La pérdida de masa corporal magra (sarcopenia) en los pacientes de cáncer es un factor de riesgo independiente.

La colaboración entre profesionales de la salud es hoy en día un elemento imprescindible para garantizar y mejorar la atención de los pacientes, que van a pasar por distintos niveles asistenciales, por lo que se requiere una homogenización en los mensajes, instrucciones y pautas para garantizar la adherencia a su tratamiento. Los problemas nutricionales y la desnutrición son dos de esos factores que influyen decisivamente en el pronóstico, tratamiento y calidad de vida de las personas con cáncer.

El farmacéutico comunitario, en colaboración con el oncólogo y el resto del equipo de salud, puede desempeñar un papel muy activo para detectar este tipo de problemas, ya que es el punto sanitario más cercano a los pacientes, al que con más asiduidad acuden cuando no están hospitalizados y donde también existe un contacto habitual con sus fami-

liares, a los que se puede ofrecer un soporte y un asesoramiento de gran ayuda para facilitar la detección precoz del riesgo de desnutrición, ofrecer recomendaciones prácticas en materia de prevención y promoción de la salud, minimizar los efectos indeseados de la medicación en la nutrición de los pacientes y, en definitiva, ofrecer la mejor atención sanitaria posible por parte del conjunto de profesionales sanitarios que intervienen en el cuidado del paciente durante su vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Henley SJ, Singh S, King J, Wilson R, Ryerson B; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Invasive cancer incidence - United States, 2010. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2014 Mar 28; 63(12): 253-9.
2. Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, Lorusso V, Saracino V, et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Onco-target*. 2017 Aug 10; 8(45): 79884-79896.
3. García de Lorenzo A, Álvarez Hernández J, Planas M, Burgos R, Araujo K. Multidisciplinary consensus on the approach to hospital malnutrition in Spain. *Nutr Hosp*. 2011; 26(4): 701-10.
4. 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. © 2015 State of Queensland (Queensland Health) © Editorial Glosa, S.L. Autorizado el uso en el ámbito académico o docente según lo previsto por la Ley de Propiedad Intelectual. ©.
5. Willet W. Alimentación y cáncer. [En internet: 28/12/17]. www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta.
6. Tuca A, Jimenez-Fonseca P, Gascón P. Clinical evaluation and optimal management of cancer cachexia. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013; 88(3): 625-36.
7. Walsh D, Donnelly S, Rybicki L. The symptoms of advanced cancer: relationship to age, gender, and performance status in 1,000 patients. *Support Care Cancer*. 2000; 8(3): 175-9.
8. Nipp RD, El-Jawahri A, Moran SM, D'Arpino SM, Johnson PC, et al. The relationship between physical and psychological symptoms and health care utilization in hospitalized patients with advanced cancer. *Cancer*. 2017 Dec 1; 123(23): 4720-4727.
9. Segura A, Pardo J, Jara C, Zugazabeitia L, Carulla J, De Las Peñas R, et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. *Clin Nutr*. 2005; 24(5): 801-14.
10. Fernández M, Saenz C, de Sás M, Alonso S, et al. Malnutrition in patients with cancer; four years experience. *Nutr Hosp*. 2013 Mar-Apr; 28(2): 372-81.

11. Walsh D, Donnelly S, Rybicki L. The symptoms of advanced cancer: relationship to age, gender, and performance status in 1,000 patients. *Support Care Cancer*. 2000; 8(3): 175-9.
12. Ramírez C, Cambor M, García P. Nutrición y cáncer. En: Gil A, editor. *Tratado de Nutrición*. Tomo IV. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
13. Álvarez-Hernández J, Planas M, Araujo K, Celaya Pérez S, León Sanz M, García de Lorenzo, et al. Prevalencia de desnutrición hospitalaria en pacientes oncológicos: subanálisis del estudio PREDyCES®. Comunicación presentada al XXVI Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). Girona, 24-27 de mayo de 2011.
14. Fernández I, Santana S. Costs analysis system; its location within a program for food, nutrition and metabolic intervention. *Nutr Hosp*. 2015 Jun 1; 31(6): 2711-26.
15. Fort E, Arribas L, Bleda C, Muñoz C, et al. Interacción entre tratamientos oncológicos y soporte nutricional. *Nutr Hosp*. 2016 Jun 3; 33(Suppl 1): 179.
16. Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, Lorusso V, Saracino V, et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget*. 2017 Aug 10; 8(45): 79884-79896.
17. Krug S, Michl P. Metabolic disorders as paraneoplastic syndromes. *Internist (Berl)*. 2017 Nov 27.
18. Mudryj AN, Yu N, Aukema HM. Nutritional and health benefits of pulses. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2014 Nov; 39(11): 1197-204.
19. Poulsen GM, Pedersen LL, Østerlind K, Bæksgaard L, Andersen JR. Randomized trial of the effects of individual nutritional counseling in cancer patients. *Clin Nutr*. 2014 Oct; 33(5): 749-53.
20. Takenaka Y, Takemoto N, Nakahara S, Yamamoto Y, Yasui T, Hanamoto A, et al. Prognostic significance of body mass index before treatment for head and neck cancer. *Head Neck*. 2015 Oct; 37(10): 1518-23.
21. Zemanova M, Novak F, Vitek P, Pazdro A, Smejkal M, Pazdrova G, et al. Outcomes of patients with oesophageal cancer treated with preoperative chemoradiotherapy, followed by tumor resection: influence of nutritional factors. *J BUON*. 2012; 17(2): 310-6.
22. Jordan T, Mastnak D, Palamar N, Kozjek N. Nutritional Therapy for Patients with Esophageal Cancer. *Nutr Cancer*. 2017 Oct 10: 1-7.
23. Arends J. Nutrition in Cancer: Effective in Prevention and Treatment? *Dtsch Med Wochenschr*. 2017 Jun; 142(12): 889-895.
24. Wakai K, Matsuo K, Nagata C, Mizoue T, Tanaka K, Tsuji I, et al; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan. Lung cancer risk and consumption of vegetables and fruit: an evaluation based on a systematic review of epidemiological evidence from Japan [review]. *Cancer Treat Res*. 2014; 159: 35-50.
25. Aune D, Chan DS, Lau R, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, et al. Dietary fibre, whole grains, and risk of colorectal cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *BMJ*. 2011. Nov 10; 343.
26. Martínez C, Carbajal Á. En: *Manual práctico de Nutrición y Salud*. Madrid: Kellogg España; 2012.
27. Wakai K, Matsuo K, Nagata C, Mizoue T, Tanaka K, Tsuji I, et al; Research Group for the Development and Evaluation of Cancer Prevention Strategies in Japan. Lung cancer risk and consumption of vegetables and fruit: an evaluation based on a systematic review of epidemiological evidence from Japan [review]. *Cancer Treat Res*. 2014; 159: 35-50.
28. EFSA Panel on Food Additives and Nutrient Sources added to food (ANS). Scientific Opinion on the re-evaluation of mixed carotenes [E 160a (i)] and beta-carotene [E 160a (ii)] as a food additive. *EFSA J*. 2012; 10(3): 2593 [67 pp.].
29. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. *Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective*. Washington, DC: AICR; 2007.
30. Ralston RA, Truby H, Palermo CE, Walker KZ. Colorectal cancer and nonfermented milk, solid cheese, and fermented milk consumption: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2014; 54(9): 1167-79.
31. Grosso G, Buscemi S, Galvano F, Mistretta A, Marventano S, La Vela V, et al. Mediterranean diet and cancer: epidemiological evidence and mechanism of selected aspects. *BMC Surg*. 2013; 13 Suppl 2: S14.
32. Silberswtein T, Silberstein E, Saphier O. Lycopene and tomatoes-- their effect on prevention of prostatic cancer [review]. *Harefuah*. 2013; 152(8): 461-3, 499.
33. Nicastro HL, Dunn BK. Selenium and prostate cancer prevention: insights from the Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *Nutrients*. 2013(4): 1122-48.
34. Kenfield SA, DuPre N, Richman EL, Stampfer MJ, Chan JM, Giovannucci EL. Mediterranean diet and prostate cancer risk and mortality in the Health Professionals Follow-up Study. *Eur Urol*. 2014; 65(5): 887-94.
35. Miller PE, Snyder DC. Phytochemicals and cancer risk: a review of the epidemiological evidence. *Nutr Clin Pract*. 2012; 27(5): 599- 612.

36. Kim Y, Je Y. Vitamin D intake, blood 25(OH)D levels, and breast cancer risk or mortality. *Br J Cancer*. 2014; 110(11): 2772-84.
37. Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV, et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin*. 2012; 62: 30-67.
38. Kushi LH, Doyle C, McCullough M, Rock CL, Demark-Wahnefried W, Bandera EV, et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin*. 2012; 62: 30-67.
39. Krishnasamy K, Li Yoong T, Mei Chan C, Peng Choong L, Chinna K. Identifying Malnutrition: Nutritional Status in Newly Diagnosed Patients With Cancer. *Clin J Oncol Nurs*. 2017 Feb 1; 21(1): 23-9.
40. Balch C. The value of multidisciplinary cancer care and research: the role of the surgeon as an oncologist and clinical investigator. *Clin Oncol*. 2014 Dec; 3(4): 42.
41. Tang PL, Wang HH, Lin HS, Liu WS, Chen LM, et al. Body Composition Early Identifies Cancer Patients with Radiotherapy at Risk for Malnutrition. *J Pain Symptom Manage*. 2017 Oct 16.
42. Kawada J, Nishino M, Hata T, Ogino T, Hoshino H. Analysis of Patients Who Received Enteral Nutrition in the Course of Chemotherapy. *Gan To Kagaku Ryoho*. 2017 Oct; 44(10): 900-902.
43. Ryan AM, Power DG, Daly L, Cushen SJ, Ní Bhuachalla É, Prado CM. Cancer-associated malnutrition, cachexia and sarcopenia: the skeleton in the hospital closet 40 years later. *Proc Nutr Soc*. 2016 May; 75(2): 199-211.
44. Kovarik M, Hronek M, Zadak Z. Clinically relevant determinants of body composition, function and nutritional status as mortality predictors in lung cancer patients. *Lung Cancer*. 2014 Apr; 84(1): 1-6.
45. Tuca A, Jimenez-Fonseca P, Gascón P. Clinical evaluation and optimal management of cancer cachexia. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013 Dec; 88(3): 625-36.
46. Tuca A, Jimenez-Fonseca P, Gascón P. Clinical evaluation and optimal management of cancer cachexia. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2013 Dec; 88(3): 625-36.
47. Tsai S. Importance of lean body mass in the oncologic patient. *Nutr Clin Pract*. 2012 Oct; 27(5): 593-8.
48. Rutten IJ, van Dijk DP, Kruitwagen RF, Beets-Tan RG. Loss of skeletal muscle during neoadjuvant chemotherapy is related to decreased survival in ovarian cancer patients. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016 Sep; 7(4): 458-66.
49. Gangadharan A, Choi SE, Hassan A, Ayoub NM, et al. Protein calorie malnutrition, nutritional intervention and personalized cancer care. *Oncotarget*. 2017 Apr 4; 8(14): 24009-24030.
50. Maschke J, Kruk U, Kastrati K, Kleeberg J, Buchholz D. Nutritional care of cancer patients: a survey on patients' needs and medical care in reality. *Int J Clin Oncol*. 2017 Feb; 22(1): 200-206.
51. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol*. 2011; 12: 489-95.
52. García-Luna PP, Parejo Campos J, Aliaga Verdugo A, Pachón Ibáñez J, Serrano Aguayo P, Pereira Cunill JL. Nutrición y cáncer. *Nutr Hosp*. 2012; 5(1): 17-32.
53. van Vledder MG, Levolger S, Ayez N, Tekant Y, Isaac JR. Body composition and outcome in patients undergoing resection of colorectal liver metastases. *Br J Surg*. 2012; 99: 550-57.
54. Bozzetti F. Nutritional support of the oncology patient. *Crit Rev Oncol Haematol*. 2013; 87: 172-200.
55. Segura A, Pardo J, Jara C, Zugazabeitia L, Carulla J, de Las Peñas R, et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. *Clin Nutr*. 2005; 24(5): 801-14.
56. Durá Travé T, San Martín García I. Nutritional status at the time of admission among patients admitted to a tertiary-care paediatric hospital. *Nutr Hosp*. 2015 Jun 1; 31(6): 2465-71.
57. Gioulbasanis I, Baracos VE, Giannousi Z, Xyrafas A, Martin L, Georgoulas V, et al. Baseline nutritional evaluation in metastatic lung cancer patients: Mini Nutritional Assessment versus weight loss history. *Ann Oncol*. 2011; 22(4): 835-41.
58. Valenzuela-Landaet K, Rojas P, Basfi-fer K. Evaluación nutricional del paciente con cáncer. *Nutr Hosp*. 2012; 27(2): 516-23.
59. Álvarez Hernández J, Muñoz Carmona D, Planas Vila M, Rodríguez Rodríguez I, Sánchez Rovira P, Seguí Palmer MA. Guía clínica multidisciplinar sobre el manejo de la nutrición en el paciente con cáncer. España: Documento de consenso SEOM, SENPE, SEOR; 1998.
60. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. *Lancet Oncol*. 2011; 12(5): 489-95.
61. Burgos R, Sarto B, Segurolo H, Romagosa A, Puiggrós C, Vázquez C, et al. [Translation and validation of the Spanish version of the EAT-10 (Eating Assessment Tool-10) for the screening of dysphagia]. *Nutr Hosp*. 2012; 27(6): 2048-54.

62. Philipson TJ, Snider JT, Lakdawalla DN, Stryckman B, Goldman DP. Impact of oral nutritional supplementation on hospital outcomes. *Am J Manag Care*. 2013; 19(2): 121-8.
63. Langius J, Zandbergen MC, Eerenstein S, van Tulder M, Leemans R, Kramer M, et al. Effect of nutritional interventions on nutritional status, quality of life and mortality in patients with head and neck cancer receiving (chemo)radiotherapy: a systematic review. *Clin Nutr*. 2013; 32: 671-8.
64. Gómez-Candela C, Canales MA, Palma S, De Paz R, Díaz J, Rodríguez-Durán D, et al. Intervención nutricional en el paciente oncohematológico. *Nutr Hosp*. 2012; 27(3): 669-80.
65. Parmar MP, Vanderbyl BL, Kanbalian M, Windholz TY, Tran AT. A multidisciplinary rehabilitation programme for cancer cachexia improves quality of life. *BMJ Support Palliat Care*. 2017 Dec; 7(4): 441-449.
66. Alonso C, Bastos A. Intervención Psicológica en Personas con Cáncer. *Clin Contemp*. 2011; 2(2): 187-207.
67. Serra Majem L, Castro-Quezada I. La alimentación en tiempos de crisis. Decálogo de Consenso de Cádiz de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y la ONG Nutrición Sin Fronteras (NSF). *Nutr Clin Med*. 2014; VIII(2): 35-46.
68. Salas-Salvadó J, Sendros, MJ. Dieta y alteraciones del gusto y la salivación. En: Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Saló E, Burgos R, editores. *Nutrición y Dietética Clínica*. 3.ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014. p. 479-82.
69. Del Fabbro E. Current and future care of patients with the cancer anorexia-cachexia syndrome. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*. 2015: e229-37.
70. Ponticelli E, Clari M, Frigerio S, De Clemente A. Dysgeusia and health-related quality of life of cancer patients receiving chemotherapy: A cross-sectional study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2017 Mar; 26(2).
71. Irune E, Dwivedi R, Nutting C, Harrington K. Treatment-related dysgeusia in head and neck cancer patients. *Cancer Treat Rev*. 2014 Oct; 40(9): 1106-17.
72. Fujii H, Iihara H, Kajikawa N, Kobayashi R, Suzuki A. Control of Nausea Based on Risk Analysis in Patients with Esophageal and Gastric Cancer Who Received Cisplatin-based Chemotherapy. *Anticancer Res*. 2017 Dec; 37(12): 6831-6837.
73. Ziętańska M, Krawczyk-Lipiec J, Kraj L, Zaucha R, Małgorzewicz S. Chemotherapy-Related Toxicity, Nutritional Status and Quality of Life in Precachectic Oncologic Patients with, or without, High Protein Nutritional Support. A Prospective, Randomized Study. *Nutrients*. 2017 Oct 11; 9(10).
74. Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos. Organización Mundial de la Salud. Departamento de inocuidad de los alimentos, zoonosis y enfermedades de transmisión alimentaria. 2007. Disponible en: http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf.
75. Salas-Salvadó J, Sendros, MJ. Dieta y alteraciones del gusto y la salivación. En: Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Saló E, Burgos R, editores. *Nutrición y Dietética Clínica*. 3.ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014. p. 479-82.
76. García J, Lupiáñez Y, Blanco M, Ruiz J, Medina J, et al. Adherence and tolerance as key in brake on weight loss in cancer patients with nutritional risk after intervention with a high calorie nutritional and specific hyperproteic supplement. *Nutr Hosp*. 2017 Jun 5; 34(3): 524-531.
77. Lövey J. Nutrition therapy of cancer patients. *Magy Onkol*. 2017 Sep 20; 61(3): 229-237.
78. Kawada J, Nishino M, Hata T, Ogino T, Hoshino H, et al. Analysis of Patients Who Received Enteral Nutrition in the Course of Chemotherapy. *Gan To Kagaku Ryoho*. 2017 Oct; 44(10): 900-902.
79. Chao P, Lin C, Chuang H. Parenteral nutrition combined with enteral feeding improves the outcome of cancer patients. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2017; 26(6): 1032-1038.

+ Publicación Tesina

(Incluido en el precio)



1.550 €
PDF

750
HORAS
30
ECTS

Experto universitario en bioética para enfermería

Edición: 11ª. TÍTULO PROPIO.

Evaluación. 170 Preguntas tipo test,
6 Supuestos y Tesina de investigación

