

# Puesta al día: GUÍA PRÁCTICA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA

## CAPÍTULO 6. NUTRICIÓN EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

M.T. Manjón-Collado<sup>1</sup>, F. Oliva-Mompeán<sup>2</sup> (foliva\_mompean@hotmail.com), M. Díaz-Rodríguez<sup>2</sup>

Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital La Merced <sup>1</sup>. Osuna, Sevilla.  
Unidad de Cirugía de Urgencias. Hospital Universitario Virgen Macarena <sup>2</sup>. Sevilla.

### Efectos de la desnutrición y objetivos del soporte nutricional

La desnutrición es un problema que afecta a más del 80 % de los pacientes con neoplasias avanzadas o metastásicas. Más del 50 % presentan malnutrición severa o moderada<sup>1</sup>. De hecho la pérdida de peso es la mayor causa de morbimortalidad en el cáncer avanzado y la caquexia será la causa de muerte de uno de cada tres pacientes con cáncer<sup>2,3</sup>. Otros efectos de la pérdida de grasa corporal y proteína muscular son: retraso en la cicatrización de heridas quirúrgicas con la consiguiente dehiscencia de las mismas, eventraciones y fístulas, malabsorción por falta de síntesis de enzimas digestivas, potenciación de la inmunosupresión debida al tratamiento, favorecimiento de complicaciones infecciosas, astenia por disminución de la masa muscular, disminución del tono vital y aumento de los síntomas depresivos, deterioro de la calidad de vida y disminución de la tolerancia al tratamiento<sup>4,5</sup>.

Por otro lado, hoy en día el pronóstico del paciente con cáncer se ha alargado considerablemente, debido a la existencia de tratamientos más eficaces, aumentando la supervivencia. En estos casos el tiempo en que el paciente recibe tratamiento antineoplásico, generalmente agresivo y de larga duración (cirugía, quimioterapia, radioterapia o manipulaciones inmunológicas) es por sí mismo causa de alteraciones nutricionales<sup>6,7</sup>.

El déficit nutricional más determinante es el proteico-calórico (kwashiorkor), además de la depleción nutricional en vitaminas y oligoelementos<sup>8</sup>. Los edemas e incluso el anasarca son los principales signos, junto con marcada hipoalbuminemia. El déficit de peso puede existir o ir variando según los edemas<sup>8</sup>.

La malnutrición se presenta con más frecuencia en el cáncer de pulmón, de cabeza y cuello, de próstata, de estómago y de páncreas<sup>4,8</sup>.

Por tanto, la nutrición del paciente oncológico debe ser considerada parte esencial en la valoración global desde el momento del diagnóstico<sup>6</sup>.

Los **objetivos** de este plan nutricional son: prevenir el déficit nutricional o corregirlo si se ha producido en forma de masa corporal magra<sup>6,3</sup>, mejorar el estado inmunológico,

mejorar la tolerancia al tratamiento antineoplásico, disminuir el riesgo de complicaciones quirúrgicas, evitar o disminuir los ingresos hospitalarios, mejorar el estado funcional y mejorar la calidad de vida del paciente<sup>3,4,9</sup>.

### Causas de desnutrición en el paciente oncológico

El origen de la malnutrición y posterior síndrome anorexia-caquexia es multifactorial y las causas frecuentemente se encuentran asociadas y con efecto aditivo.

<b>1</b>	<b>Relacionadas con el tumor</b>
	1.1. Alteraciones mecánicas o funcionales del aparato digestivo. 1.2. Alteraciones metabólicas. 1.3. Secreción de sustancias caquectizantes. 1.4. El dolor. 1.5. Anorexia y caquexia cancerosa.
<b>2</b>	<b>Relacionadas con el paciente</b>
	2.1. Hábitos adquiridos.
<b>3</b>	<b>Relacionadas con el tratamiento</b>
	3.1. Cirugía. 3.2. Radioterapia. 3.3. Quimioterapia.

#### 1.1. Alteraciones del aparato digestivo debidas al tumor:

- Obstrucción mecánica alta: impide el paso del bolo alimenticio (tumores de cabeza, cuello y esófago).
- Alteraciones anatómicas a nivel gástrico: originan intolerancia alimentaria (náuseas y vómitos).
- Obstrucción mecánica de tramos bajos del aparato digestivo: origina obstrucción intestinal.
- Lesiones mucosas originadas por el tumor: impiden la alimentación (hemorragias digestivas, úlceras, fístulas).
- Alteración en la absorción de los nutrientes: invasión tumoral de la mucosa del intestino delgado.

- Alteraciones de órganos que intervienen en la digestión de alimentos: páncreas o vesícula biliar.
- Carcinomatosis peritoneal: intolerancia alimentaria (náuseas y vómitos incoercibles)<sup>4</sup>.

**1.2.** En el enfermo con cáncer suele existir, en general, un aumento del catabolismo.

- Existe un aumento de la glicólisis anaeróbica. La glucosa es el sustrato preferente del que los tumores dependen energéticamente. Como consecuencia se produce una mayor producción de lactato, el cual va a ser utilizado por el hígado para volver a formar glucosa (gluconeogénesis) a través del ciclo de Cori, proceso que requiere un alto consumo energético<sup>10</sup>.
- El aumento de la lipólisis es el responsable de la pérdida de grasa.
- El catabolismo proteico supera la síntesis proteica, lo que produce depleción de proteínas musculares y viscerales.

**1.3.** En el mecanismo de la caquexia no sólo interviene la privación, que podría ser reversible con la sobrealimentación, sino que mediadores circulantes provenientes tanto del tumor como del huésped son causantes directos de la caquexia. Estos mediadores, como el factor inductor de la lipólisis y el factor inductor de la proteólisis muscular y, por parte del huésped, el factor de necrosis tumoral alfa o “caquectina”, las interleucinas 1 y 6, el interferón gamma<sup>3, 11</sup> y el factor movilizador de lípidos, inducen alteraciones en el metabolismo intermediario que incrementan la actividad de las vías antianabólicas (proteólisis, lipólisis y un excesivo funcionamiento del ciclo de Cori en el hígado) con la consiguiente disminución de la reserva grasa, atrofia de la piel y del músculo estriado e hipoalbuminemia<sup>3</sup>.

Se cree que otros factores con efecto caquectizante o sustancias que provocan anorexia son la serotonina o la bombesina<sup>12, 13</sup>.

Como resultado, a pesar del aporte de nutrientes elementales y calorías, no se logra estimular la síntesis de proteínas de forma relevante; de ahí que la pérdida de peso vaya unida a una importante disminución de masa muscular.

**1.4.** La anorexia o falta de apetito y la caquexia o desnutrición severa son prácticamente una constante en el paciente con cáncer avanzado, aunque en ocasiones aparece de forma precoz<sup>4</sup>. El origen de la anorexia es multifactorial:

- La presencia de saciedad precoz.
- El trastorno ansioso-depresivo originado por el diagnóstico.
- La presencia de dolor.
- Alteraciones del gusto y olfato.

**2.1.** Determinados hábitos adquiridos como el hábito tabáquico y el consumo excesivo de alcohol provocan una disminución notable del apetito. El alcohol además interfiere con la absorción de algunos nutrientes esenciales como el ácido fólico, la vitamina B12, el magnesio o el zinc. El sedentarismo hace que la masa muscular esté disminuida. El abandono de la limpieza dental provocando gingivitis, caries y pérdida de piezas dentales dificulta la alimentación; es especialmente importante la corrección de las alteraciones bucodentales si el paciente va a recibir radioterapia en cabeza o cuello, porque este tratamiento per se puede favorecer la infección en la cavidad oral.

**3.1.** La cirugía dificulta la alimentación durante el periodo postoperatorio por el dolor, anorexia, astenia e íleo paralítico inducidos por la anestesia, analgesia y la propia técnica. Esta afectación es más prolongada en la cirugía mayor y en la de aparato digestivo. A ello hay que añadir el incremento de las necesidades de energía y proteínas por el estrés metabólico que produce y el aumento de las demandas por la cicatrización de los tejidos. El hecho de realizarse además sobre un con malnutrición previa determina una evolución más tórpida y aumenta la posibilidad de complicaciones postoperatorias como abscesos y fístulas, con el consiguiente aumento de necesidades nutricionales<sup>4, 7</sup>.

El efecto de la cirugía sobre el estado nutricional está relacionado con el grado de agresión (la cirugía curativa es más agresiva que la paliativa), la localización, el periodo de ayuno postoperatorio, las complicaciones y las secuelas a largo plazo<sup>7</sup>:

<b>Cirugía de cabeza y cuello:</b> Alteración de la masticación y deglución, sequedad bucal, xerostomía, disfagia, odinofagia, broncoaspiración.
<b>Resección esofágica:</b> Alteración de la deglución, reflujo, saciedad precoz.
<b>Resección gástrica:</b> Saciedad precoz, éxtasis gástrico, síndrome de Dumping, malabsorción de vitamina B12 y D, Fe y Ca, intolerancia a la leche.
<b>Resección de intestino delgado:</b> Diarrea, alteraciones hidroelectrolíticas, malabsorción, intolerancia a la lactosa.
<b>Resección colorrectal:</b> Diarrea, alteraciones hidroelectrolíticas, malabsorción de vitamina B12, Mg, Ca, Na, K.
<b>Cirugía pancreática:</b> Malabsorción de grasa, vitaminas liposolubles y B12, Ca, Fe, Zn. Hiperglucemia.
<b>Cirugía hepática:</b> Hiperglucemia, hiperlipemia, encefalopatía hepática. Déficit de vitaminas liposolubles, ácido fólico, Mg, Zn.
<b>Cirugía de vesícula y vías biliares:</b> Gastroparesia y malabsorción de grasa, déficit de vitaminas liposolubles y B12, Ca, Fe, Zn. Alteraciones hidroelectrolíticas.

**3.2.** Los efectos secundarios de la radioterapia dependen de la localización, de la extensión y de la dosis total administrada y su fraccionamiento. Suelen aparecer a los 10-15 días del inicio del tratamiento y la máxima intensidad se produce cuando se ha alcanzado los 2/3 de la dosis total. Desaparecen a las 2-4 semanas de la finalización del tratamiento, aunque algunos síntomas como las alteraciones del gusto y el olfato o la disminución de la salivación pueden tardar meses en desaparecer, e incluso mantenerse indefinidamente<sup>4, 7</sup>. Los efectos agudos más importantes se producen cuando se irradia cabeza y cuello (odinofagia, xerostomía, mucositis, alteraciones dentarias y propensión a micosis); a largo plazo la desnutrición puede cronificarse por la disminución del apetito por ageusia y xerostomía prolongadas, y por la fibrosis y estenosis local que ocasiona disfagia<sup>7</sup>.

La radioterapia abdominal y pélvica se asocia a cuadros de diarrea, malabsorción y obstrucción o suboclusión intestinal<sup>3, 7</sup>.

La radioterapia torácica produce vómitos, fibrosis y estenosis esofágica que dificultan la alimentación<sup>7</sup>.

**3.3.** Los efectos secundarios de la quimioterapia (tratamiento citostático, antibiótico y hormonal) se producen sobre todo sobre células de rápida proliferación, como las de la mucosa digestiva y las sanguíneas<sup>7, 13</sup> provocando mucositis, estomatitis, esofagitis y enteritis con ulceraciones y hemorragias, que ocasionan malabsorción y diarrea, que puede llegar a ser explosiva y sanguinolenta. Otros efectos secundarios son alteraciones del gusto y del olfato (disminución del sabor de los alimentos y percepción alterada con sabor metálico y disminución del umbral para los sabores amargos y salados, y aumento del umbral para los sabores dulces, que inducen sensación nauseosa en presencia de comida), náuseas y vómitos (agudos, retardados y anticipatorios), estreñimiento (reforzado por el tratamiento analgésico)<sup>4</sup>, enteritis por efecto tóxico sobre la mucosa intestinal originando diarrea, dolor abdominal y hepatotoxicidad<sup>3</sup>. Las náuseas y vómitos son los efectos secundarios que más deterioran la capacidad de alimentación. La mucositis es también un efecto secundario de la quimioterapia; es de menor duración e intensidad que la producida por radioterapia<sup>7</sup>.

La mucositis es la inflamación aguda de la mucosa que recubre el tracto digestivo superior (cavidad bucal, faringe, esófago y estómago). Se identifica como una lesión circunscrita o difusa, dolorosa, enrojecida, con aumento del grosor y desprendimiento del epitelio, sequedad, depapilación y

sangrado, si afecta a la faringe o esófago, dolor al deglutir<sup>14</sup>. Puede aparecer de forma precoz, 2-3 días después de la quimioterapia y alcanzar la mayor severidad 7-10 días después, resolviéndose en unas dos semanas<sup>15</sup>.

La prevención más efectiva se realiza con:

- Revisión y corrección de las alteraciones bucodentales previa al inicio del tratamiento.

- Una buena higiene diaria con cepillado o, si éste no es posible, antisepsia oral con clorhexidina diluida, peróxido de hidrógeno diluido o suero bicarbonatado.

- Crioterapia mediante el enfriamiento de la mucosa oral manteniendo hielo en la boca durante el tratamiento quimioterápico (la vasoconstricción disminuye la cantidad de fármaco eliminado por la saliva).

El tratamiento de la mucositis establecida consiste en:

- Lubricantes a base de vitamina E, sucralfato o almagato.

- Analgésicos tópicos: enjuagues con una mezcla de hidróxido sódico de aluminio, difenhidramina y lidocaína viscosa (antes de las comidas).

- Alimentación basada en pequeñas cantidades de pan, tomar los líquidos con caña, suplementos nutricionales, analgésicos previos a la comida, evitar alimentos calientes. Se recomiendan líquidos fríos o tibios, queso suave, plátanos, melocotones, zumo de manzana, batidos, polos. Se deben evitar alimentos calientes, ácidos, amargos, secos (patatas fritas, tostadas), naranjas, cítricos, chicles y caramelos. Es imprescindible suprimir el alcohol y el tabaco.

- Si se produce muguet, nistatina o fluconazol oral, si se produce sobreinfección bacteriana antibioterapia empírica con cefalosporina de tercera generación y aminoglucósido y si la infección es por herpes simple o zoster, aciclovir<sup>4, 15</sup>.

No debemos olvidar que el paciente oncológico presenta con frecuencia ansiedad, depresión, temor, estrés, angustia y cierto grado de aislamiento social que alteran los hábitos alimenticios además de la pérdida del placer asociado a la comida en caso de nutrición enteral o parenteral<sup>3</sup>.

### Riesgo nutricional en cirugía oncológica

Factores de riesgo	Riesgo Alto
Localización del tumor	Cabeza y cuello, estómago, esófago, páncreas
Grado de agresión	Cirugía radical con intención curativa
Ayuno postoperatorio	Cirugía del aparato digestivo
Complicaciones agudas	Malnutrición energético-proteica previa, cirugía radical digestiva
Complicaciones crónicas	Cirugía radical digestiva

<b>Riesgo nutricional en tratamiento radioterápico</b>	
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Riesgo Alto</b>
<b>Localización tumoral</b>	Cabeza y cuello, estómago, esófago y páncreas
<b>Localización</b>	Cérvico-facial, irradiación corporal total y abdómino-pélvica
<b>Dosis y volumen irradiados</b>	Elevados
<b>Fraccionamiento</b>	Hiperfraccionamiento
<b>Complicaciones agudas (mucositis severa, sobreinfección)</b>	Malnutrición previa, quimioterapia concomitante, tabaquismo, alcoholismo, deficiente higiene bucal, xerostomía
<b>Complicaciones crónicas (xerostomía, ageusia, fibrosis/estenosis)</b>	Quimioterapia concomitante, cirugía previa

<b>Riesgo nutricional en tratamiento quimioterápico</b>	
<b>Factores de riesgo</b>	<b>Riesgo alto (&gt;90 % de los pacientes)</b>
<b>Emesis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agente quimioterápico: cisplatino, dacarbacina, actinomicina D, mostaza nitrogenada</li> <li>- Combinación de varios citostático</li> <li>- Radioterapia concomitante</li> <li>- Sexo femenino</li> <li>- Edad joven</li> <li>- Susceptibilidad individual</li> <li>- Emesis previa por quimioterapia</li> <li>- Tumores digestivos</li> </ul>
<b>Mucositis</b>	Tratamiento combinado con radioterapia e irradiación corporal total
<b>Disgeusia, ageusia</b>	Tratamiento combinado con radioterapia e irradiación corporal total

### **Manifestaciones clínicas de la desnutrición en el paciente oncológico. La caquexia.**

La caquexia asociada al cáncer es una manifestación de la actividad de la enfermedad, pero el paciente con cáncer presenta con frecuencia desnutrición por ayuno y estrés metabólico que no están en relación con la caquexia cancerosa y que supone un riesgo para la evolución de la enfermedad y

la aparición de complicaciones potencialmente mortales. Por tanto, es muy importante su identificación y corrección.

El paciente con cáncer puede presentar de forma aislada: desnutrición energética por falta de aporte, desnutrición debida a hipermetabolismo por complicaciones infecciosas o quirúrgicas y desnutrición por caquexia cancerosa.

<b>Desnutrición energética</b>	
<b>Patogenia</b>	Aporte insuficiente de calorías y nutrientes (bien por disminución de la ingesta o por alteraciones en la absorción o digestión). Pérdidas extraordinarias por diarreas, fístulas, drenajes o malabsorción (vitaminas y minerales).
<b>Causas</b>	Disfagia mecánica, mucositis, xerostomía, ageusia, anorexia, dolor, vómitos, diarrea, ileostomía, linforragia, depresión.
<b>Clínica</b>	Pérdida de peso por pérdida de grasa subcutánea y en menor cuantía de músculo esquelético, astenia, depresión, estreñimiento, bradicardia, hipotensión, evolución lenta.
<b>Complicaciones</b>	Alteraciones electrolíticas, hipofosfatemia, hipomagnesemia, déficit vitamínico. En grado severo: infecciones, complicaciones quirúrgicas y mortalidad.
<b>Aumento del riesgo de complicaciones</b>	Desnutrición severa, cirugía, tratamiento antineoplásico, comorbilidad.

La síntesis de proteínas viscerales se mantiene inalterada por la sustitución de la glucosa como sustrato por ácidos grasos y cuerpos cetónicos del metabolismo lipídico.

Desnutrición mixta	
<b>Patogenia</b>	Situaciones de estrés hipercatabólico más el deficiente aporte calórico-proteico
<b>Etiología</b>	Cirugía agresiva, infección grave, sepsis, fiebre mantenida
<b>Clínica</b>	Pérdida importante de peso con disminución de masa magra por degradación de proteínas musculares y viscerales, úlceras por presión, hiperglucemia de estrés, edemas, ascitis, derrame pleural
<b>Complicaciones</b>	Quirúrgicas, infecciosas y mayor mortalidad
<b>Aumento del riesgo de complicaciones</b>	Desnutrición de grado moderado-severo

Si no se trata, evoluciona con rapidez<sup>7</sup>.

### Caquexia cancerosa

También llamado síndrome de anorexia-caquexia. Es un complejo síndrome paraneoplásico caracterizado por pérdida de peso progresiva e involuntaria, anorexia, astenia, alteraciones metabólicas que impiden la utilización eficaz de los nutrientes y devastación tisular<sup>4, 7</sup>. Es resistente al tratamiento nutricional mientras la enfermedad siga en actividad.

<b>Patogenia</b>	Alteraciones metabólicas. Aumento del gasto energético de reposo. Deficiente aporte calórico-proteico. Mediadores: aumento de citoquinas proinflamatorias y factores tumorales caquetizantes.
<b>Etiología</b>	Enfermedad cancerosa activa
<b>Clínica</b>	Adelgazamiento severo con pérdida importante de grasa, masa muscular y proteínas viscerales, astenia y atrofia muscular secundaria con encamamiento, anorexia y sensación de saciedad precoz intensas, náuseas, disgeusia, estreñimiento, afectación del estado general (palidez, depauperación, piel grisácea, rugosa y sin elasticidad) úlceras por presión, edemas, ascitis y derrame pleural por hipoproteinemia, anemia, hiperglucemia, hipertrigliceridemia, déficit vitamínico e inmunológico, alteraciones hidroelectrolíticas.
<b>Complicaciones</b>	Quirúrgicas, infecciones y mayor mortalidad
<b>Aumento del riesgo de complicaciones</b>	Cáncer avanzado

## Diagnóstico de desnutrición en el cáncer

### Indicadores de desnutrición

La detección del riesgo de desnutrición en el cáncer permite prevenirla o iniciar el tratamiento nutricional adecuado cuando la desnutrición aún no es grave. Los estudios longitudinales realizados sobre pacientes que están recibiendo tratamiento nutricional demuestran que éste mejora a calidad de vida<sup>7</sup>.

Los indicadores de desnutrición más utilizados y contrastados son el índice de masa corporal (IMC), el índice de pérdida de peso/tiempo y la valoración global subjetiva generada por el paciente (PG-SGA).

### Índice de masa corporal

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

### Rangos de normalidad para el adulto sano de IMC y desviaciones con relación al aumento de mortalidad

Rangos de normalidad para el adulto sano de IMC y desviaciones con relación al aumento de mortalidad	
<b>IMC</b>	
< 18'5	Desnutrición
18'5 – 24'9	Normal
25'0 – 29'9	Sobrepeso
30'0 – 39'9	Obesidad
≥ 40	Obesidad mórbida

### Índice de pérdida de peso/tiempo

Mide la velocidad de la pérdida de peso. Es un parámetro más sensible para detectar riesgo de complicaciones por desnutrición.

### Desnutrición grave según pérdida de peso/tiempo

Tiempo	Pérdida de peso
<b>1 semana</b>	≥ 2 %
<b>1 mes</b>	≥ 5 %
<b>3 meses</b>	≥ 7'5 %
<b>6 meses</b>	≥ 10 %

### Valoración global subjetiva

Diseñada por Detsky en 1987 y modificada por Oterry en 1994 con el nombre de valoración global subjetiva generada por el paciente (PG-SGA) para adaptarla a pacientes con cáncer de forma que éstos fueran los que contestaran directamente una parte del cuestionario e incluyendo preguntas adicionales sobre síntomas característicos de los pacientes.

Presenta una buena correlación con los parámetros antropométricos, bioquímicos e inmunológicos de la valoración nutricional objetiva clásica, y según algunos estudios, se ha mostrado útil en la predicción de complicaciones en pacientes con cáncer (incidencia de infección, uso de antibióticos, estancia hospitalaria y calidad de vida).

Posteriormente se ha incorporado una valoración numérica, que permite identificar qué pacientes precisan intervención nutricional o soporte nutricional agresivo<sup>7</sup>.

La valoración final se realiza dando a cada apartado la calificación de alteración leve, moderada o grave, y con el conjunto de éstas se clasifica a los pacientes en tres categorías: A) estado nutricional normal, B) desnutrición moderada o riesgo de desarrollarla, y C) desnutrición grave.

En España si la pérdida de peso es mayor del 10 % en tres meses, se indica la necesidad de tratamiento nutricional. El método sirve para la evaluación continua del riesgo nutricional y la eficacia de la intervención cuando ésta haya sido necesaria<sup>7, 16</sup>.

Valoración global subjetiva generada por el paciente	
Peso actual ..... Kg Peso hace tres meses ..... Kg  <b>Alimentación</b> Respecto a hace un mes: Como más Como igual Como menos  <b>Tipo de alimentos</b> Dieta normal Pocos sólidos Sólo líquidos Sólo preparados nutricionales Muy poco  <b>Actividad cotidiana</b> En el último mes Normal Menor de lo habitual Sin ganas de nada Paso más de la mitad del día En cama o sentado	Dificultades para alimentarse Sí No  Si la respuesta es sí, señale cuál/cuáles de los siguientes problemas presenta: Falta de apetito Ganas de vomitar Vómitos Estreñimiento Diarrea Olores desagradables Los alimentos no tienen sabor Sabores desagradables Me siento lleno enseguida Dificultad para tragar Problemas dentales Dolor: ¿dónde? ..... Depresión Problemas económicos
<b>MUCHAS GRACIAS. A PARTIR DE AQUÍ LO COMPLETARÁ SU MÉDICO</b>	
Enfermedades ..... .....  Tratamiento oncológico.....  Otros tratamientos ..... .....  Albúmina antes del tratamiento oncológico .....gr/dl Prealbúmina tras el tratamiento oncológico .....mg/dl	<b>Exploración física</b>  Pérdida de tejido adiposo: Sí / No  Edemas y/o ascitis: Sí / No  Úlceras por presión: Sí / No  Fiebre: Sí / No

Valoración final			
Dato clínico	A	B	C
Pérdida de peso	< 5 %	5-10 %	> 10 %
Alimentación	Normal	Deterioro leve-moderado	Deterioro grave
Impedimentos para ingesta	No	Leves/moderados	Graves
Deterioro de actividad	No	Leve/moderado	Grave
Edad	≥ 65	> 65	>65
Úlceras por presión	No	No	Sí
Fiebre/corticoides	No	Leve/moderada	Elevada
Tto. antineoplásico	Bajo riesgo	Medio riesgo	Alto riesgo
Pérdida adiposa	No	Leve/moderada	Elevada
Pérdida muscular	No	Leve/moderada	Elevada
Edemas/ascitis	No	Leves/moderados	Importantes
Albúmina (previa tto.) gr/dl	> 3'5	3 - 3'5	< 3
Prealbúmina (tras tto.) mg/dl	> 18	15 - 18	< 15

### Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional establece el tipo y el grado de desnutrición existente. Se realiza en función de la anamnesis con historia dietética, exploración física, parámetros antropométricos y de laboratorio.

#### Anamnesis

Se debe interrogar al paciente acerca de: consumo de tabaco y alcohol, deglución y digestión, variabilidad de su dieta, dificultades para ingerir alimentos, presencia de disfagia a líquidos o sólidos. La historia dietética es una herramienta imprescindible; varios estudios han relacionado aceptablemente la "encuesta 24 horas" (¿qué comió Vd. a lo largo del día de ayer?) con la alimentación habitual del paciente en días y semanas previas. Este será el único método de encuesta nutricional aplicable en urgencias por su corta duración y facilidad, junto con preguntas sobre anorexia o negativismo a grupos básicos de alimentos (carne, frutas y verduras frescas) y la tolerancia a la dieta habitual (náuseas, vómitos, diarrea, dolor). Esto permite identificar tanto los nutrientes deficientes como las preferencias o los alimentos mejor tolerados por el paciente.

### Exploración física

La exploración física debe incluir:

- Peso, talla, frecuencia cardiaca, presión arterial.
- La existencia o no de edemas, su localización y extensión.
- La existencia de escaras de grados 3 y 4 (afectación de tejido subcutáneo), que implican una desnutrición importante.
- Signos de hipovitaminosis como lengua depapilada y brillante, erosiones en la comisura labial (déficit de B2 ó B12)<sup>7,8</sup>.

#### Parámetros antropométricos

- Peso del paciente y expresión porcentual de la reducción de peso.
- Talla.
- Índice de masa corporal (IMC = peso/talla en m<sup>2</sup>). La pérdida del 5 % equivale a la disminución de 1 ó 2 kg/m<sup>2</sup> y la del 10 % a 2 ó 4 kg/m<sup>2</sup>.

- Pliegue tricipital y circunferencia y área muscular del brazo. Se calculan en base a la medida del pliegue cutáneo y de la circunferencia del brazo en el punto medio y posterior del brazo no dominante entre el acromion y el olécranon. Requiere tres medidas consecutivas, utilizando la media aritmética de las mismas, ya que presentan una gran variabilidad intra e interobservador. Se correlacionan bien con el contenido de masa grasa y de masa muscular respectivamente. Es necesario compararlo con valores normales de una población similar en edad y sexo<sup>7</sup>.

### Parámetros bioquímicos

- Hemograma: nos informa acerca de la existencia de anemia o linfopenia (valores inferiores a 1.200 linfocitos/mm<sup>3</sup> suelen indicar desnutrición y por debajo de 800 linfocitos/mm<sup>3</sup> desnutrición grave). También se modifican por factores como la cirugía, la infección o el tratamiento con corticoides o inmunosupresores.

- Determinación de albúmina. Por debajo de 3 gr/dl nos encontramos ante una desnutrición. Es una proteína de vida media larga (20 días), por lo que no es útil para variaciones recientes del estado nutricional, pero tiene un alto valor predictivo de complicaciones clínicas asociadas a desnutrición.

- La prealbúmina posee una vida media de 2 a 3 días por lo que puede detectar cambios recientes que indiquen si es eficaz el tratamiento nutricional.

- La excreción de creatinina en orina de 24 horas, mediante el índice creatinina/talla nos informa sobre el contenido de masa muscular. Debe compararse con los valores normales en individuos de la misma talla y sexo. Se altera si existe insuficiencia renal<sup>7, 8</sup>.

### Tratamiento de la caquexia neoplásica

La atención nutricional precoz forma parte del tratamiento global y de la preparación preoperatoria de los pacientes oncológicos<sup>17</sup>.

Pacientes bien nutridos, grado A de la PG-SGA o con desnutrición ligera, pero con la ingesta calórica suficiente para sus necesidades

- Si no van a recibir tratamiento antineoplásico de alto riesgo, sólo es necesario una educación nutricional básica y control periódico.

- Si va a recibir tratamiento de alto riesgo nutricional, se darán consejos nutricionales específicos y se valorará la utilización de suplementos.

### Pacientes con desnutrición moderada, grado B de la PG-SGA

- Si reciben tratamiento de bajo riesgo se utilizarán suplementos.

- Si la terapia es de alto riesgo, está indicada la nutrición artificial.

### Paciente con desnutrición grave, grado C de la PG-SGA

- En los pacientes sometidos a tratamiento antineoplásico está indicado soporte nutricional agresivo con nutrición artificial.

- En pacientes con caquexia cancerosa sometidos únicamente a cuidados paliativos el manejo nutricional se debe individualizar.

### Cálculo de los requerimientos nutricionales

El rango de necesidades calóricas en el paciente oncológico es:

**25 – 40 kcal/kg de peso\***

\* Peso real en pacientes que mantienen peso habitual.

\* Peso teórico en pacientes que presentan obesidad o adelgazamiento.

Según el grupo de pacientes:

Anciano encamado o paciente crítico sedado:  
25 – 30 kcal/kg.  
Adulto con actividad muy ligera: 30 – 35 kcal/kg.  
Desnutrición o actividad ligera: 35 – 40 kcal/kg.  
Obesidad: 25 – 30 kcal/kg según actividad física (c).

Los requerimientos proteicos en el paciente oncológico sin estrés son 1- 1'5 g/kg/d, y en pacientes con caquexia o estrés metabólico 1'5 – 2'5 g/kg/d.

El aporte de micronutrientes debe ajustarse a las recomendaciones diarias y ajustarse en caso de deficiencia aguda en desnutrición grave, aunque no se considera beneficiosa la suplementación con altas dosis de los mismos por el riesgo potencial que conlleva<sup>5, 7</sup>.

### EDUCACIÓN NUTRICIONAL BÁSICA

Existe acuerdo entre los expertos en que "si hay tubo digestivo funcional, lo mejor es utilizarlo"<sup>17</sup>. El objetivo es el incremento de la apetencia y evitar la saciedad.

- Entorno adecuado a la hora de comer, ambiente tranquilo y relajado, comer sentado y tomarse el tiempo necesario.

- Evitar la exposición a olores producidos durante la preparación de los alimentos que puede provocar repugnancia y aversión a estos alimentos.

- Realizar, siempre que sea posible, algún ejercicio antes de la comida y tomar algún aperitivo que estimule su apetito.

- Es importante que no sea el propio paciente quien se prepare la comida.

- Alimentos variados, con la textura adecuada a cada situación y con diferentes presentaciones. Se administrará en

cantidades pequeñas repartidas en 5 ó 6 tomas al día, procurando realizar el mayor aporte calórico en los momentos en que el paciente tolere mejor (generalmente por la mañana). Temperatura templada. Se puede añadir un suplemento de proteínas y calorías sin aumento del volumen de nutrientes añadiendo a la dieta: miel, nata, leche en polvo, crema de leche, helado.

- Se deben evitar los condimentos excesivos, temperaturas extremas, fritos, ácidos, muy dulces, grasa excesiva y muy aromatizada.

- Tomar preferentemente alimentos secos como pan tostado, galletas y también sorbetes, helados sin nata, yogur y frutas o verduras cocidas.

- Las tomas nocturnas deben realizarse con alimentos líquidos o suplementos.

- Aportar proteínas de alto contenido en calorías: leche entera, quesos, mantequilla vegetal, huevos, pescados y carne.

- Para mantener la dieta equilibrada es necesario complementar con frutas y verduras, y para aumentar las calorías, zumos de frutas.

- La ingesta líquida debe ser abundante, alrededor de 2-3 litros al día, (35 ml/kg/d añadiendo las pérdidas extraordinarias por la orina, sudación o deposiciones) y al menos una parte de este debe ser bebida energética. Para evitar la sensación de saciedad, la ingesta líquida se debe realizar independientemente de las comidas y en tomas pequeñas y frecuentes.

- Usar ropa alongada que no oprima la cintura ni el abdomen.

- En fases más avanzadas de la enfermedad se pueden sustituir algunos alimentos por suplementos nutricionales<sup>3,4</sup>.

- Se debe controlar el peso periódicamente.

## CONSEJOS NUTRICIONALES ESPECÍFICOS

- Cuando existe disfagia neurológica se pueden emplear espesantes, flan, yogur, miel, natillas. Si la disfagia es por odinofagia se deben emplear alimentos cocidos, blandos con salsas suaves, purés y líquidos y evitar alimentos irritantes como picantes, ácidos, fritos, frutas con piel. Si la disfagia es por glossectomía se deben tomar los alimentos en pequeñas cantidades y con entrenamiento específico del paciente. Si la disfagia es completa es de elección la nutrición enteral por sonda.

- Si existe mucositis, además de las medidas específicas indicadas anteriormente se deben tomar los alimentos a temperatura ambiente, evitando los muy calientes o muy fríos, comidas pequeñas y frecuentes, beber abundante agua durante la comida y entre horas, tomar alimentos cocidos, blandos, suaves y troceados y mezclados con salsas suaves o líquidos, suprimir los picantes, ácidos, piel y valorar la utilización de suplementos o nutrición enteral.

- Si existe estreñimiento son útiles los preparados comerciales de fibra (salvado de trigo: 3-6 cucharaditas al día en alimentos líquidos o pastosos), supositorios y enemas de glicerina, laxantes osmóticos como lactulosa o polientriglicol, enemas de aceite mineral, laxantes salinos como citrato magnésico o citrato sódico. Los enemas no se deben utilizar en pacientes inmunodeprimidos que presenten fisuras anales o fístulas rectales. Aumentar el contenido de fibra de la dieta (cereales integrales, verduras, legumbres, frutas con piel, pan integral) y aumentar el aceite crudo en la dieta. Aumentar el aporte de líquidos diarios a base en parte a zumo de naranja. Y estimular la realización de ejercicio físico.

- Si existe diarrea y/o malabsorción se puede emplear como inhibidor del peristaltismo la loperamida, siempre que no exista sospecha de diarrea infecciosa, y la buscapina, si la primera no es eficaz y existe dolor cólico. En diarreas refractarias se puede añadir somatostatina. En la malabsorción debida a resección pancreática pueden ser útiles los preparados con enzimas pancreáticas. Se debe suprimir el aporte de fibra insoluble, las comidas voluminosas, los alimentos a temperaturas extremas y los estimulantes del peristaltismo como el café, té, chocolate y picantes, la leche debido al déficit transitorio de lactasa, sustituyéndola por preparados sin lactosa; el queso y los alimentos grasos y fríos, las bebidas alcohólicas o con gas. Es útil beber 2-3 litros de líquido (agua, infusiones de manzanilla, poleo, tila, agua de limón –zumo de medio limón en 1 litro de agua-, agua de té – 1 bolsita en 1 litro de agua-, caldo de cocer arroz y zanahorias condimentado con sal, consomé desgrasado) y preparados de fibra soluble. Tomar preferentemente yogur (sin sabores ni frutas), arroz y pasta cocida, jamón cocido, pescado y pollo cocido sin piel ni grasa, pan tostado, papillas de harina de arroz o de maizena.

- Si existe xerostomía dar alimentos con salsa o ingerir agua con cada bocado. También son útiles los preparados de saliva artificial y la pilocarpina para estimular la secreción salival.

- En la hipogeusia debida a déficit de zinc, se pueden emplear suplementos de zinc en forma de preparados polivitamínicos o suplementos calóricos. Como medidas dietéticas resulta útil aumentar la condimentación con hierbas aromáticas en carnes y pescados, y con alimentos salados como jamón o panceta en verduras, pasta, arroz, sopas, etc; evitar las temperaturas extremas que disminuyen el sabor de los alimentos. Si aparece disgeusia se deben suprimir los alimentos preferidos durante el tratamiento si éste origina sabores extraños o desagradables, preparar las carnes rojas mezcladas con salsas dulces como las de fruta o bechamel o rebozarlas con huevo o sustituirla por carne de ave, huevo y lácteos valorando la utilización de un suplementos proteico.

- Si se producen náuseas, vómitos o dolor tras el tratamiento, se debe administrar el alimento inmediatamente después del tratamiento o inmediatamente antes. Tomar preferentemente alimentos secos como pan tostado, galletas y también sorbetes, helados sin nata, yogur y frutas o verduras cocidas.

- Para contrarrestar la pérdida de peso y el debilitamiento:

- Se deben aumentar las proteínas y calorías de la dieta.
- Se deben consumir porciones más pequeñas, aumentando

do el número de tomas.

- Se debe agregar leche en polvo a las comidas y bebidas.
- Se deben ingerir zumos de frutas, leche y bebidas endulzadas.
- Se recomienda agregar huevos o claras de huevo a las comidas.
- Se deben agregar trozos de carne o queso a las salsas, verduras o sopas.
- Se deben comer refrigerios de alto contenido calórico durante el día como nueces, dulces y frutas deshidratadas.
- Si el paciente lo tolera, puede tomar grasa en forma de pan con mantequilla.

- Algunos pacientes con cáncer desarrollan intolerancia a la lactosa. Se puede comprar leche sin lactosa. Yogur y queso tienen menos lactosa.

- En pacientes con síndrome de Dumping (evacuación gástrica rápida) tras cirugía gástrica, se produce distensión gástrica y dolor cólico, mareo, sudor y síncope. Las recomendaciones en estos casos son:

- Comer en porciones más pequeñas y frecuentes.
- Recostarse inmediatamente después de comer.
- Restringir los carbohidratos refinados y aumentar las proteínas y grasas en la dieta.
- Beber líquidos 30 minutos antes de las comidas y de 30 a 60 minutos después de comer.

- No comer ni beber en las dos horas previas al tratamiento.

## ALIMENTACIÓN BÁSICA ADAPTADA (ABA)

Si la alimentación tradicional no es suficiente o existe disfga, se recomienda la ABA, que ofrece una serie de productos que se adaptan a las necesidades del paciente en nutrientes, textura, sabor, y que son de fácil preparación manteniendo el aspecto de "plato hecho en casa".

La ABA comprende:

- Dietas trituradas de alto valor nutricional: papillas de cereales (Resource Cereales Instant) para desayunos y meriendas, purés elaborados a base de carnes, aves, pescados, huevos, hortalizas para comidas principales y cenas (Resource Puré, Resource Puré Instant, Vegenat-3) y compotas de frutas para el postre (Resource Compota de Frutas Instant, Vegenat-3).

- Modificadores de textura: espesantes (Resource Espesante, Nutilis, Vegenat Med Espesante) para adaptar la consistencia de líquidos y purés a las necesidades del paciente, gelatinas (Resource Gelificante) y bebidas listas para su uso con textura gel (Resource agua gelificada), para ayudar a la hidratación del paciente.

- Enriquecedores de la dieta en caso de que ésta no sea completa o exista desnutrición (micronutrientes como vitaminas, hierro, aminoácidos y diferentes tipos de grasa, proteínas y carbohidratos) (Resource Aceite MCT, Resource Dextrine Maltose, Resource Protein, Resource Complex, Polycose, Promod, Masijul, Masipro)<sup>4</sup>.

- Necesidades especiales: Resource Benefiber (diarrea, regulación del tránsito intestinal), Resource Arginaid (úlceras por presión).

## SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

Cuando las recomendaciones dietéticas no logran cubrir los requerimientos de energía o proteínas o es necesario aportar nutrientes específicos. Generalmente líquidos o semisólidos, y con elevada densidad calórica<sup>4, 7, 17</sup>. El empleo de suplementos orales frente a las recomendaciones nutricionales no ha demostrado diferencias significativas en cuanto a morbilidad y mortalidad, aunque sí se ha evidenciado un aumento de peso significativo. Para determinar la dosis, se calcularán las necesidades energéticas y proteicas y se compararán con los aportes reales; la diferencia se compensará en forma de suplemento.

Suplementos energéticos: fórmulas con mayor o menor contenido en proteínas, pero de alto valor calórico (Resource 2.0, Resource Energy, Isosource Energy, Ensure Plus Drink, Clinutren 1,5).

Suplementos proteicos: fórmulas que aportan un elevado contenido proteico junto con calorías, vitaminas y minerales. Indicados en situación de agresión importante (cirugía, radioterapia y quimioterapia). En polvo (Meritene Polvo, Meritene Fibra, Meritene Sopa, Gevral, Ensure Polvo). En líquidos (Resource Hiperproteico, Meritene Complet, Formitel, Ensure Hiperproteico, Clinutren HP). Natillas (Resource Crema, Forticreme, Dietgrif Pudding, Clinutren Dessert).

Caquexia: fórmulas que aportan un elevado contenido proteico y energético y que además están enriquecidas en nutrientes específicos destinados a controlar la pérdida de peso, con preferencia de la preservación de la masa magra (Resource Support, Prosure).

Otros suplementos específicos: para diabetes (Resource Diabet, Glucerna SR) o insuficiencia renal (Resource 2.0, Negro, Suplena).

Módulos: productos que aportan nutrientes específicos como diferentes tipos de grasa, proteínas, carbohidratos o micronutrientes (Resource Aceite MCT, Resource Dextrine Maltose, Resource Protein, Resource Complex, Polycose, Promod, Masijul, Masipro)<sup>7</sup>.

Se recomienda tomarlos fuera de los horarios de las comidas para que no se conviertan en sustitutos de las mismas. Una buena opción es administrarlos de forma simultánea con la medicación oral y en sustitución del agua.

## NUTRICIÓN ARTIFICIAL

Las situaciones específicas en las que hay suficiente consenso como para considerar indicado alguna de estas modalidades de soporte nutricional son: periodo perioperatorio, tumores que obstruyen aparato digestivo, pacientes con fistulas enterocutáneas, enteritis por radiación o quimioterapia y pacientes con síndrome de intestino corto; siempre con una actitud dirigida a solucionar situaciones de relativamente corto plazo<sup>17</sup>. En pacientes con desnutrición grave la nutrición parenteral preoperatoria durante 7-10 días reduce en un 5-10

% las complicaciones quirúrgicas; en el paciente no desnutrido no aporta beneficios. En el periodo postoperatorio inmediato la nutrición enteral presenta menor incidencia de complicaciones, mortalidad y duración de la estancia hospitalaria que la parenteral, así como una recuperación más rápida de la función intestinal, siendo la vía más utilizada en el caso de cirugía oncológica digestiva la yeyunostomía<sup>7</sup>.

En pacientes con buen funcionamiento intestinal, lo ideal es la nutrición enteral.

La nutrición enteral es más fisiológica, se produce una utilización más eficiente de los nutrientes, menor número de complicaciones, se puede realizar en el domicilio y es más económica que la parenteral.

Las indicaciones específicas en el paciente con cáncer son: localización del tumor en cabeza, cuello, esófago, páncreas o estómago, cirugía radical orofaríngea, malabsorción moderada, disfagia, gastroparesia, mucositis, dolor local, vómitos, anorexia, disminución del nivel de conciencia y malnutrición desencadenada por la terapia. Las contraindicaciones son la existencia de obstrucción intestinal, náuseas o vómitos incoercibles y fístula intestinal alta y de alto débito. Las complicaciones son el riesgo de vómito o aspiración<sup>3</sup>.

Se pueden emplear preparados caseros o recurrir a las dietas comerciales que existen y que, en general, tienen una mayor proporción de proteínas y lípidos y menor de carbohidratos.

Se puede administrar a diversos niveles del tubo digestivo, siempre que permita la absorción de los nutrientes a lo largo de un tramo suficiente de intestino delgado: vía oral, sonda nasogástrica, sonda de gastrostomía, sonda de gastroyeyunostomía y yeyunostomía. Las dos últimas requieren una intervención quirúrgica, si bien la gastrostomía puede realizarse también con apoyo endoscópico en forma menos invasiva<sup>7, 17</sup>.

La vía oral debe ser utilizada siempre que sea posible porque permite mantener la degustación y favorece la secreción salival. Está indicada cuando existe disfagia a sólidos por obstrucción mecánica del tumor, mucositis o estenosis postradioterapia<sup>7</sup>.

Las sondas nasogástricas deben emplearse cuando se prevea que la duración de la nutrición enteral va a ser relativamente corta (entre 2 semanas y 3 meses). Si pasado este tiempo se aprecia que debe continuar con nutrición enteral, se planteará la posibilidad de someterse a la colocación de ostomía como vía de acceso a la nutrición enteral<sup>4, 8</sup>.

El tipo de sonda más adecuada en nuestro país es la de poliuretano; puede mantenerse en tubo digestivo varios meses. Se deben desechar las sondas de cloruro de vinilo (PVC) por el riesgo de ulcerar o incluso necrosar y perforar la mucosa gastroduodenal, además de que debido al endurecimiento que sufren por los cambios de pH digestivo, obligan a su recambio cada pocas semanas.

La longitud de sonda que debe introducirse como mínimo es la distancia oreja-nariz-xifoides y su extremo distal debe quedar en estómago.

El calibre de la sonda más habitual debe ser 8 Fr de

diámetro. Siempre se debe administrar agua (unos 50 ml) tras la dieta enteral.

En la comprobación radiológica el extremo distal de la sonda debe quedar localizado debajo del diafragma. En atención primaria puede realizarse la comprobación midiendo el pH del contenido aspirado con una tira reactiva, si es menor de 4, se trata de jugo gástrico con seguridad.

El recambio de la sonda de poliuretano se realiza cada 4-6 meses.

Las sondas nasointerólicas son nasoyeyunales, pues si el extremo distal se coloca en duodeno, la dieta se tolera peor, se produce distensión abdominal y dolor, náuseas y vómitos y acodamiento de la sonda.

En adultos se usan sondas largas, de más de 100 cm, que deben introducirse 20 cm más de la distancia oreja-nariz-xifoides.

Son sondas con lastre (habitualmente tungsteno, inocuo si se rompe la sonda). Esta sonda depositada en estómago, atraviesa el píloro en unas horas. Trascorridas 48 horas, más del 90 % de estas sondas están ya en yeyuno.

De calibre 8 Fr habitualmente y de más de 105 cm. La comprobación requiere obligatoriamente una radiografía.

Con esas sondas enterales es casi obligatorio el uso de sistemas de perfusión de nutrición enteral continua, bien por bomba o bien por gravedad, ya que los bolus en yeyuno no se toleran bien, provocando con frecuencia dolor, sudoración, mareo, náuseas, de forma similar al dumping. Se acodan con más frecuencia, obligando a su recolocación.

La sonda de gastrostomía se coloca de elección por vía endoscópica, gastrostomía endoscópica percutánea (PEG). Es de elección cuando se prevé que va a ser definitivo o de larga duración. Es de elección en los tumores de cabeza y cuello o tumores de esófago avanzados o que presentan recidiva loco-regional. Consiste en la colocación de una sonda de silicona de calibre superior a 14 Fr, con un sistema de fijación con placas o semiesferas, una pegada a la pared interna del estómago y otra, generalmente semicircular o rectangular, en contacto con la piel. Esta placa de fijación externa puede tener orificios para anclarla a la piel con puntos de sutura superficiales, sobre todo en caso de que el paciente esté agitado o tenga cierto grado de demencia. Los endoscopistas experimentados realizan una PEG en 15 minutos, tras introducir el endoscopio y localizar el punto de entrada del sistema por transiluminación<sup>8</sup>. Es importante valorar su realización antes de que se produzca una obstrucción completa que impida el paso del endoscopio<sup>7</sup>.

Los sistemas PEG pueden mantenerse durante meses o años, pero en general, se recambian cada 6-12 meses ya que se deterioran, especialmente si se administran fármacos. No se deben introducir alimentos naturales (zumos, leche,...) pues obstruyen con frecuencia el sistema.

La gastrostomía percutánea radiológica (PRG) es un método utilizado con frecuencia en pacientes con tumores estenosantes de cabeza y cuello o esófago. Suele realizarse con sedación, aunque en algunos casos puede realizarse con anestesia local.

Es necesario insuflar aire en estómago para que el radiólogo intervencionista localice el punto de inserción, por lo que hay que colocar previamente una sonda de 6-8 Fr. Si la estenosis es muy grande, puede usarse catéteres radioopacos o hilos muy finos.

El sistema se perfora desde fuera hacia el interior de la cavidad gástrica. Los sistemas de PRG también son de silicona y de calibre superior a 14 Fr, pero la fijación interna suele ser un globo que se rellena con unos 5 ml de suero salino a través de una entrada diferenciada. La parte externa también puede fijarse con puntos de sutura, especialmente si el paciente tiende a arrancárselo. Suele cambiarse cada 6 meses, aunque en algunos casos han durado años.

Los sistemas de botón se colocan en pacientes con rechazo estético, vida social activa y, especialmente, en los niños.

En el adulto casi siempre se colocan a demanda del paciente y después de haber colocado un sistema tradicional (endoscópico o radiológico) que deje un buen trayecto piel-estómago, al menos durante dos semanas.

Su calibre suele variar entre 12-24 Fr. La fijación interna es una semiesfera de silicona (en forma de seta) o un globo relleno con suero salino. La comprobación es obligatoria con radiología, comprobando que el contraste no se fugue por la pared.

Los sistemas de yeyunostomía suelen emplearse en pacientes con grandes tumores digestivos altos (faringe, esófago o estómago). La nutrición suele infundirse a unos 20-40 cm más allá del ángulo de Treitz, fijando el asa yeyunal a la pared abdominal.

Puede colocarse quirúrgicamente o radiológicamente y la alimentación puede iniciarse precozmente ya que el yeyuno suele conservar su capacidad peristáltica y absorbiva; sin embargo en las primeras semanas la infusión de nutrición enteral debe ser continua o con dieta diluida o isosmolar, para evitar la intolerancia del intestino a los bolus y la obstrucción de la entrada que suele ser pequeña. El paso frecuente de agua es obligatorio para evitar esta obstrucción.

Si no se obstruyen, estos sistemas no suelen cambiarse.

La gastrostomía quirúrgica se realiza únicamente cuando la técnica endoscópica (PEG) o radiológica (PRG) no puede usarse, lo que suele ocurrir en grandes tumores estenosantes gástricos o esofágicos.

El calibre del sistema suele ser grueso (18-24 Fr). No suelen obstruirse, pero son frecuentes lesiones en la piel y tejido subcutáneo por la salida del contenido gástrico, por lo que está indicado el uso de inhibidores de la bomba de protones.

Las ostomías son las vías de elección para pacientes que intentan compaginar tratamientos agresivos con un mínimo de vida sociolaboral.

## Problemas de la nutrición enteral en urgencias:

a. Recambio de sonda nasogástrica: la salida u obstrucción de la sonda suelen ser las causas más frecuentes de recambio.

b. Recambio de una gastrostomía: debe realizarlo personal especializado y necesita control posterior endoscópico o radiológico. En caso de salida accidental hay que impedir el cierre colocando en la ostomía el mismo sistema, aunque esté deteriorado, o en su defecto un trozo de sonda (Foley, aspiración...).

c. Desobstrucción de la sonda o del sistema de ostomía: debe intentarse con agua, realizando presión, con pocos intentos. Si no se desobstruye, es necesario el recambio.

d. Diarrea: se admite este concepto cuando existen más de 4 deposiciones al día en caso de nutrición enteral. En caso de desnutrición severa, reposo intestinal prolongado o hipoalbuminemia, la renutrición puede ser causa de diarrea. La causa más frecuente suele ser el uso simultáneo de fármacos, especialmente antibióticos como amoxicilina-clavulánico, procinéticos como metoclopramida o cisaprida, ranitidina y jarabes con contengan sorbitol. Otras posibles causas son las características osmolares de las dietas enterales, que dependen de su contenido en mono y disacáridos, péptidos y aminoácidos libres, sodio, potasio y otros minerales, y en algunos casos, de la presencia de lactosa.

e. Dumping: dolor abdominal, náuseas, sudoración y mareo poco después de introducir un bolus de nutrición enteral. En pacientes desnutridos es recomendable la nutrición continua por bomba o por gravedad.

f. Granulomas periestomía: son frecuentes. Sólo deben researse si son de gran tamaño o el paciente lo solicita por motivos estéticos.

g. Infecciones periestomía: frecuentes y difíciles de diferenciar de una erosión mecánica o irritación. Se recomiendan antibióticos sistémicos cuando la zona enrojecida sea mayor de 1 cm, exista induración local y el exudado sea purulento. La infección por hongos suele producirse cuando existe una exagerada higiene local con suero, agua oxigenada,...

h. Enclavamiento de la placa de fijación interna: al reducirse el riego de la mucosa se produce dolor y, en ocasiones, isquemia. Suele obligar a la retirada del sistema.

i. Peritonitis bacteriana: rara, pero grave con una mortalidad alrededor del 25 %. Se trata con antibióticos iv y limpieza quirúrgica.

j. Absceso de pared abdominal: raros, pero graves. Debe retirarse el sistema de ostomía y realizar limpieza quirúrgica. Se diagnostica por ecografía o introduciendo contraste<sup>8</sup>.

## Nutrición artificial en cuidados paliativos

El objetivo se reduce a mantener la calidad de vida del paciente. Está indicada en aquellos pacientes que no presenten datos clínicos de caquexia cancerosa, pero que padecen desnutrición por obstrucción digestiva y cuyas expectativas de vida sean mayores de dos meses. Se debe informar al paciente y a la familia sobre beneficios y riesgos del soporte nutricional en esta situación para facilitar la toma de decisiones.

Esta nutrición artificial se debe administrar en el domicilio del paciente para permitir el mantenimiento de la vida familiar y social<sup>7</sup>.

### Fórmulas de nutrición enteral

- **Normoproteicas:** entre el 16 % y el 20 % de proteínas y con densidad calórica de 1 Cal/ml. Ej.: Isosource Standard, Dietgrif Estándar, Nutrison Standard, Sondalis Iso.
- **Normoproteicas hipercalóricas:** densidad calórica de 1'5 Cal/ml. Ej.: Isosource Energy, Nutrison Energy, Sondalis 1'5.
- **Normoproteicas con fibra:** aportan fibra dietética. Ej.: Iso-source Fibra, Nutrison Multifibra, Ensure con fibra, Sondalis Fibra.
- **Hiperproteicas:** más del 20 % de proteínas. Pueden ser normo o hipercalóricas. Ej.: Isosource Protein, Isosource Protein Fibra, Nutrison Protein Plus, Sondalis HP4.
- **Situaciones especiales:** Novasource Diabet y Novasource Diabet Plus (diabetes e hiperglucemia), Novasource GI Control (diarrea), Impact Inmunonutrition (inmunonutrición).

La Orden de 2 junio de 1998 regula la Nutrición Enteral Domiciliaria.

La nutrición parenteral raramente está indicada en el paciente oncológico avanzado, puesto que su beneficio es más que dudoso y las complicaciones debidas al catéter frecuentes<sup>1, 3, 13</sup>. Su indicación sería aquel paciente oncológico con alteraciones digestivas (mucositis, fístulas intestinales, síndrome del intestino corto, crisis suboclusivas) susceptibles de resolución en un futuro no inmediato y con una expectativa de vida razonable<sup>3, 4</sup>.

La nutrición parenteral requiere la colocación de un catéter venoso central, preferentemente en vía subclavia<sup>17</sup>. Sólo se emplea cuando la nutrición enteral está contraindicada. Las contraindicaciones son: intestino normofuncionante, inexistencia de acceso vascular adecuado o expectativa de vida muy limitada.

Las soluciones de nutrición parenteral contienen proteínas en forma de aminoácidos, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, oligoelementos, minerales y agua.

## TERAPIA FARMACOLÓGICA

Los objetivos del tratamiento farmacológico en la caquexia son el aumento del apetito y la ingesta calórica, la reversión de la pérdida de masa magra y la mejora de la capacidad funcional alargando la supervivencia.

a. Drogas que aceleran el vaciamiento gástrico y/o tienen efectos antináusea o antiemético: Metoclopramida – Domperidona – Cisaprida – Granisetron – Ondasetron – Tropisetron.

b. Drogas que incrementan el peso corporal y/o promueven sensación de apetito: Megestrol – Corticoides – Dronabinol.

### a. Fármacos procinéticos

Estos fármacos alivian la sensación de saciedad precoz<sup>3, 13</sup>. El de mayor potencial antináusea es la metoclopramida, se recomienda especialmente en pacientes que necesitan de forma concomitante opioides para el dolor<sup>11</sup>. El de mayor capacidad de estimulación del peristaltismo colónico es la cisaprida.

#### Metoclopramida:

- Es el fármaco de elección para el tratamiento de la náusea y/o vómito, el reflujo gastroesofágico y la saciedad precoz.

- La dosis habitual por vía oral es de 10 mg cada 4-6 horas, pero en caso de falta de respuesta, se debe subir la dosis a 30-60 mg cada 4-6 horas. Es necesario ajustar la dosis en pacientes cirróticos o con insuficiencia renal. Su corta vida media hace necesario que se administre en frecuentes dosis diarias y su beneficio si se administra poco antes de las comidas. Es más eficaz combinado con dexametasona<sup>4</sup>.

- Los efectos adversos aparecen generalmente cuando se emplean altas dosis o en terapia intravenosa y son: galactorrea, temblor, inquietud, disquinesias o diarrea.

- La atropina contrarresta la mayor parte de los efectos terapéuticos de la metoclopramida y los antihistamínicos y anticolinérgicos de acción central bloquean rápidamente las disquinesias.

- Interacciones: el efecto procinético de la metoclopramida mejora la absorción de fármacos como la aspirina, pero disminuye la biodisponibilidad de fármacos que se absorben mejor en medio ácido.

#### Domperidona:

- Los síntomas adversos extrapiramidales son infrecuentes por el escaso paso a través de la barrera hematoencefálica. Por este motivo su uso es más difundido en pacientes pediátricos. Sin embargo, la cefalea es un efecto adverso relativamente frecuente. También puede provocar galactorrea.

#### Cisaprida:

- Tiene un uso más limitado por los infrecuentes episodios de arritmias cardiacas graves que se han descrito asociado a su uso. No eleva la prolactinemia<sup>13</sup>.

En los vómitos anticipatorios lorazepam y diazepam son útiles.

En los vómitos por radioterapia los antiserotoninérgicos específicos, como el Ondasetron, son más eficaces<sup>4</sup>.

## b. Fármacos que incrementan el apetito

### Megestrol acetato:

- Es el más eficaz como potenciador del apetito y de la ganancia ponderal, con el consiguiente aumento de la sensación subjetiva de bienestar.

- Es un producto hormonal del grupo de los progestágenos. Se presenta en comprimidos o suspensión.

- Promueve un modesto incremento del apetito detectable tras dos semanas de tratamiento. Las dosis más efectivas son de 600 a 800 mg diarios por vía oral, pero se puede comenzar por 160 mg diarios.

- Una fracción del incremento de peso es debido a retención hidrosalina (edema) y el resto a expensas del aumento de la grasa corporal.

- Efectos adversos: hirsutismo en la mujer, impotencia en el hombre, edema, aumento de la tensión arterial, sofocos y aumento del riesgo de episodios tromboembólicos.

- Es el único fármaco autorizado en España para el tratamiento del síndrome anorexia-caquexia en pacientes oncológicos<sup>1, 7, 13</sup>.

### Corticoides:

- Efecto modesto y pasajero (como mucho dos meses), aumentando el apetito y la sensación de bienestar, pero no han demostrado mejorar el estado nutricional.

- Efectos adversos: inmunosupresión, intolerancia digestiva, gastrolesividad, osteoporosis, riesgo de necrosis aséptica de cadera, cushing, confusión y delirio, miopatía, intolerancia a la glucosa.

- Dosis de 4 a 8 mg de dexametasona o equivalente pueden ser útiles en pacientes con expectativa de vida corta.

### Dronabinol o delta-9-tetrahidrocannabinol o THC, Marinol® y su análogo nabilona, Nabilone® (formas sintéticas del tetrahidrocannabinol, principio activo de la marihuana):

- Derivados del cannabis.

- Están aprobados para la prevención y tratamiento de la náusea y vómito secundarios a quimioterapia, tratamiento de la caquexia asociada a SIDA y cáncer.

- En Andalucía, nabilona puede ser dispensado en las farmacias hospitalarias bajo prescripción facultativa con diagnóstico hospitalario. Se recomiendan dosis de 2-4 mg/día repartidos en tres tomas. En el resto de España puede ser solicitado como medicación extranjera.

- Efectos adversos: mareos, confusión, alucinaciones, alteraciones de la memoria, impotencia, edema y ocasionalmente náusea y vómito. Aunque la vía inhalatoria mejora la biodisponibilidad, pero las dificultades para realizar ensayos clínicos no permiten corroborar su eficacia.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Segura A, Pardo J, Jara C et al. An epidemiological evaluation of the prevalence of malnutrition in Spanish patients with locally advanced or metastatic cancer. *Clin Nutr* 2005; 24:801-814.
2. Oyeseun I, Hannibal J, Mirtensen EL. The interrelationship of weight loss, dietary intake, and quality of life in ambulatory patients with cancer of the lung, breast, and ovary. *Nutr Cancer* 1993; 19:159-167.
3. Valcárcel Sancho, F.J. Tratamiento de la anorexia y caquexia en el paciente terminal. *Oncología (Barc)* 2005; 28: 29-32.
4. Planas Vilá M, Camarero González E. Importancia de la nutrición en el paciente oncológico. Novartis Consumer Health Ed.2003.
5. Glen T. Cameron and Muger V. Geana. Functional foods: delivering information to the oncology nurse. *The American Society for Nutritional Sciences J Nutr* 2005; 135:1253-1255.
6. Argilés JM. Nutrición y cáncer. 100 conceptos clave. Novartis Medical Nutrition. Ed. Glosa. 2005.
7. Q. Camarero E, Culebras J.M, Grau T et al. Evidencia científica en Soporte nutricional especializado. Paciente quirúrgico, crítico, oncológico y respiratorio. Manual de actuación. Ministerio de Sanidad y Consumo. OMC. IM&C, SA. 2006.
8. Oria E, Petrina E, Zugasti A. Problemas agudos de la nutrición en el paciente oncológico. *Anales Sis San navarra*, 2004; 27:77-86.
9. Koning Garlito MA, Del Olmo García D. Alimentación y cáncer. En: Vázquez C, De Cos A.I, López-Nomdedeu C Eds. Alimentación y Nutrición. Manual Teórico-Práctico. 2005.
10. Mulligan HD, Tisdale MJ. Metabolic substrate utilization by tumor and host tissues in cancer cachexia. *Biochem J* 1991; 277:321-326.
11. Lelli G, Montanari M, Gilli G et al. Treatment of the cancer anorexia-cachexia syndrome: a critical reappraisal. *J Chemother* 2003; 15 (3):220-225.
12. Tisdale MJ. Metabolic abnormalities in cachexia and anorexia. *Nutrition* 2000; 16:1013-1014.
13. Politi PM. Anorexia y caquexia asociada con cáncer: terapia farmacológica 2002. Equipo interdisciplinario de Oncología, Bs. As. <http://www.cancerteam.com.ar/poli001.html>.
14. Pibernat i Tornabell A. Mucositis. En: Nutrición y dietética clínica. Ed. Doyma S.A., 2000: 465-466.
15. Wohlschlaeger A. Prevention and treatment of mucositis: a guide for nurses. *J of Pediatric Oncology Nursing* 2004; 21:281-287.
16. Luque Clavijo S, Vaque C, Muns MD et al. Influencia del estado nutricional en la evolución del paciente oncológico. *Nutr Hosp* 2004; 19:9.
17. Politi PM. Soporte nutricional en pacientes con cáncer. Equipo interdisciplinario de Oncología, Bs. As. <http://www.cancerteam.com.ar/poli001.html>.

Correspondencia:

M.T. Manjón-Collado, F. Oliva-Mompeán ([foliva\\_mompean@hotmail.com](mailto:foliva_mompean@hotmail.com))  
Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias. Hospital La Merced.  
Avenida Constitución 2. 41640 Osuna, Sevilla.