

INFOoncología

Revista especializada en la nutrición clínica del paciente oncológico

RESECCIONES QUIRÚRGICAS ALTAS

FORMACIÓN ACREDITADA

Tema de revisión clínica:
**Nutrición en cirugía
gastrointestinal superior
oncológica**

Caso clínico 1:
**Nutrición en paciente con
cáncer de esófago**

Caso clínico 2:
**Soporte nutricional en un
paciente intervenido de cirugía
por cáncer gástrico con
complicaciones posoperatorias**

ADEMÁS:

Tema de divulgación 1

Recomendaciones nutricionales para
El paciente oncológico tras resecciones
altas: esofagectomía y gastrectomía

Tema de divulgación 2

Gastrectomía por adenocarcinoma
gástrico: tratamiento nutricional
y manejo de complicaciones



Revista semestral | Nº 7 | 2017

INFOoncología

Revista especializada en la nutrición clínica del paciente oncológico

Contenido

EDITORIAL 3

FORMACIÓN ACREDITADA

TEMA DE REVISIÓN CLÍNICA

Nutrición en cirugía gastrointestinal superior oncológica

Dr. José Antonio Casimiro Pérez, Dra. María Asunción Acosta Mérida, Dr. Carlos Fernández Quesada, Dr. José Silvestre Rodríguez, Dra. Isabel Sánchez Guedes, Dra. María del Mar Callejón Cara y Dr. Joaquín Marchena Gómez

6

CASO CLÍNICO 1

Nutrición en paciente con cáncer de esófago

Dra. María Belén Ríos Pozo

21

CASO CLÍNICO 2

Soporte nutricional en un paciente intervenido de cirugía por cáncer gástrico con complicaciones posoperatorias

Dra. Ana Belén Mañas Martínez

27

Tema de divulgación 1

RECOMENDACIONES NUTRICIONALES PARA EL PACIENTE ONCOLÓGICO TRAS RESECCIONES ALTAS: ESOFAGUECTOMÍA Y GASTRECTOMÍA

32

Dra. Alba Hernández García y Dr. Iñaki Álvarez Busto

Tema de divulgación 2

GASTRECTOMÍA POR ADENOCARCINOMA GÁSTRICO: tratamiento nutricional y manejo de complicaciones

42

Cristóbal López Rodríguez

Patrocinado por



Dirección editorial



Avda. República Argentina,
165, pral. 1ª
08023 Barcelona

DL B 17.457-2014
ISSN 2385-5630



Editorial

Los aspectos nutricionales están íntimamente relacionados con el cáncer. Esta relación presenta un amplio espectro de variables que, en no pocas ocasiones, se asocian entre sí. Encontramos evidencias, en la literatura científica, que muestran su importancia como factores implicados desde la propia génesis de múltiples tipos de tumores, pasando por sus manifestaciones clínicas, efectos del tratamiento oncológico, hasta su influencia en la recuperación y supervivencia de los pacientes. Es por ello que la nutrición constituye un tema central en el manejo de todo paciente oncológico, siendo los trastornos nutricionales un problema de primera magnitud, que deberá abordarse desde diferentes puntos de vista, según la causa y situación específica de cada paciente.

El cáncer, dentro de sus formas de manifestación, se ha asociado al llamado “síndrome constitucional”. Los pacientes que lo presentan experimentan tres síntomas clásicos, como son: a) la astenia o sensación de cansancio continuo aún sin realizar ninguna actividad demandante; b) la anorexia o falta de apetito, de manera que dejan de comer con normalidad, reduciendo significativamente su ingesta de nutrientes; y finalmente, c) una progresiva pérdida de peso, que puede llevar al paciente a un estado de caquexia, con pérdida del tejido muscular y debilidad generalizada. Esta situación se ha correlacionado frecuentemente con un empeoramiento claro de la calidad de vida y del pronóstico del paciente oncológico.

En las neoplasias que afectan al tubo digestivo, este aspecto adquiere mayor relevancia, debido a que, en muchas ocasiones, el propio tumor, en su crecimiento, va estenotando la luz del tracto digestivo, limitando el paso a través de él y la capacidad de ingesta del paciente hasta el punto de poder impedir el paso total del contenido, produciendo lo que se denomina “cuadro obstructivo”. En estos casos, el paciente experimenta una intolerancia a la ingesta por vía oral de alimentos, que se asocia a náuseas, vómitos, malestar general, dolor, distensión abdominal o ausencia de deposiciones, dependiendo de la gravedad y localización tumoral.

En particular, los tumores localizados en tramos superiores del tubo digestivo, véase esófago y estómago,

son particularmente sensibles a esa sintomatología, aunque con algunas diferencias entre sus formas de presentación, con mayor repercusión clínica y nutricional generalmente en el paciente afecto de cáncer de esófago, que puede tener disfagia y odinofagia (dolor al tragar) incapacitante.

En determinados casos, los pacientes con cáncer pueden referir alteraciones de los sentidos del gusto y del olfato que condicionan pérdida de apetito y aversión a algunas comidas (como puede ser el caso del cáncer de estómago, que se asocia en ocasiones a aversión a la carne). También pueden ser un efecto secundario de la quimioterapia, que puede provocar sabor ácido o metálico en la boca (especialmente el grupo de fármacos de la mostaza nitrogenada) e inducir alteraciones en la percepción de los olores de los alimentos, que pueden desencadenar vómitos cuando se perciben. Aunque la disgeusia también se ha atribuido a la deficiencia de cinc. En ocasiones, esta aversión a alimentos específicos puede ser fruto de una conducta “evitatoria”, condicionada por síntomas inducidos por ellos, como disfagia, dolor o digestiones pesadas, siendo el rechazo a estos alimentos una estrategia para impedir que se desencadenen dichos síntomas: “miedo a la ingesta”.

El cáncer gástrico constituye una de las primeras causas de mortalidad por cáncer a nivel mundial, con una distribución geográfica muy irregular. España constituye una zona de prevalencia media respecto a países de máxima afectación como Corea o Japón, entre otros. La supervivencia de estos tumores, en Occidente, ronda el 20-40% a los 5 años, siendo inferior a la de los países de máxima prevalencia, donde el cribado poblacional resulta rentable y eficaz. Estos pacientes suelen presentar en el momento del diagnóstico una importante pérdida de peso y desnutrición, que precisa soporte nutricional preoperatorio. Además, encontramos otros síntomas que pueden interferir con la adecuada ingesta oral, como la anorexia, las náuseas y los vómitos, o la hemorragia digestiva; causas que pueden generar la necesidad de apoyo nutricional por vías alternativas (sondas de nutrición enteral, gastrostomía, yeyunostomía o bien nutrición parenteral).

En el cáncer esofágico, esta situación suele ser aun más grave, respecto al estado nutricional del paciente en el momento del diagnóstico. Alrededor del 80% de los pacientes con cáncer de esófago presentan desnutrición. La clínica habitual asocia la disfagia progresiva, inicialmente a sólidos y después también para líquidos, al síndrome constitucional (astenia, anorexia y pérdida de peso, que suele ser >10%), así como a odinofagia. Todo ello condiciona una frecuente limitación a la ingesta oral y una desnutrición importante desde el mismo momento del diagnóstico. Tanto si el paciente va a recibir terapia neoadyuvante, es decir, radioterapia y/o quimioterapia, como si estuviera indicada la cirugía directa, éste debe ser sometido a una adecuada valoración y optimización preoperatoria, con administración de suplementos por vía oral o bien alimentación enteral o parenteral total, si así precisara; con vistas a mejorar el estado general y nutricional, previo a ser sometido a intervenciones quirúrgicas que suelen implicar gran complejidad y agresividad, con la intención de minimizar las complicaciones derivadas de las mismas.

Además, ha de tenerse en cuenta, como comentamos con anterioridad, que los tratamientos *per se* del cáncer (radioterapia, quimioterapia o cirugía, principalmente), contribuyen muy frecuentemente a limitar la ingesta oral y el apetito, bien por sus efectos secundarios (mucositis, xerostomía, hiperemesis, alteraciones sensitivas...) o por la propia naturaleza del tratamiento (como por ejemplo, las resecciones esofagogástricas, que eliminan porciones del tracto digestivo y se reparan mediante nuevas conexiones que mantienen al paciente un tiempo variable sin poder ingerir alimentos por boca, o bien alteran definitivamente las condiciones nutricionales previas). De hecho, se describen alteraciones y síndromes propios de los pacientes sometidos a este tipo de cirugías, como pueden ser los "síndromes posgastrectomía". Estos cuadros incluyen desde déficits aislados de micronutrientes, como vitaminas, minerales u oligoelementos, hasta cuadros más complejos con anemia, alteraciones del metabolismo óseo, insuficiencia pancreática exocrina o el síndrome de *dumping*. Algunos de los principales se exponen a lo largo del presente número.

En ocasiones, ante pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición durante el proceso de estudio, tratamiento, convalecencia y seguimiento, puede ser necesario recurrir a algún método de alimentación artificial, preferiblemente a través del tubo digestivo. Para este fin se han diseñado múltiples fórmulas de suplementación nutricional, que pretenden cubrir las necesidades específicas de cada paciente. Existen diferentes vías de administración enteral, además de la ingesta oral, como pueden ser la utilización de sondas de alimentación que atraviesan el área estenosada por el tumor (sonda de alimentación nasoyeyunal) o de sondas de gastrostomía colocadas bien por vía endoscópica, mediante técnicas de radiología vascular intervencionista o mediante técnica quirúrgica, o la colocación en quirófano de sondas de nutrición directamente al yeyuno (yeyunostomía de alimentación). También existe la posibilidad de introducción de prótesis en el lugar de la estenosis, por vía endoscópica o por radiología vascular intervencionista, para evitar el cierre total de la luz y permitir la alimentación por vía oral durante el tratamiento previo a la cirugía, o a veces con fines paliativos, para mantener un mejor nivel de calidad de vida del paciente. Todos estos recursos pretenden, al fin y al cabo, solucionar, al menos provisionalmente, el problema nutricional durante este periodo crítico. En algunos casos pueden constituir soluciones incluso a más largo plazo, dependiendo de la situación concreta del paciente.

Es fundamental la realización de una adecuada valoración y manejo nutricional del paciente oncológico afecto de patología tumoral esofagogástrica. En este número de la revista InfoOncología se aborda un amplio abanico de aspectos relacionados, herramientas de medición, escalas y recomendaciones de sociedades científicas, de gran utilidad a la hora de plantear la mejor estrategia. Dicha estrategia puede tener consideraciones pronósticas de primera magnitud, con repercusión documentada en los resultados en términos de complicaciones y mortalidad.

Dra. M^a Asunción Acosta Mérida

*Coordinadora de la Unidad de Cirugía Esofagogástrica,
Endocrinometabólica y Obesidad Hospital Universitario
de Gran Canaria Dr. Negrín*

FORMACIÓN ACREDITADA

Se ha solicitado para los contenidos de esta sección de la revista la acreditación de la **Comisión de Formación Continuada del Servicio Nacional de Salud** y del **Consejo Catalán de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias**.

Los contenidos constan de 2 temas de revisión clínica y 4 casos clínicos, que se irán publicando en los dos números de la revista correspondiente al año 2017.

Para poder optar a los créditos que se conceden a este programa, se publicará en el siguiente número de la revista la prueba de evaluación correspondiente y se incluirá un impreso donde los profesionales sanitarios que lo deseen deberán transferir las respuestas y remitirlo mediante el sobre adjunto a Profármaco 2, para determinar el número de respuestas correctas. Para hacerse acreedor al correspondiente diploma acreditativo, será preciso responder correctamente al 80% de las preguntas formuladas.

TEMA DE REVISIÓN CLÍNICA

Nutrición en cirugía gastrointestinal superior oncológica

Dr. José Antonio Casimiro Pérez, Dra. María Asunción Acosta Mérida, Dr. Carlos Fernández Quesada, Dr. José Silvestre Rodríguez, Dra. Isabel Sánchez Guedes, Dra. María del Mar Callejón Cara y Dr. Joaquín Marchena Gómez

6

CASO CLÍNICO 1

Nutrición en paciente con cáncer de esófago

Dra. María Belén Ríos Pozo

21

CASO CLÍNICO 2

Soporte nutricional en un paciente intervenido de cirugía por cáncer gástrico con complicaciones posoperatorias

Dra. Ana Belén Mañas Martínez

27

Solicitada la acreditación a la **Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud** y el **Consejo Catalán de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias**

TEMA DE REVISIÓN CLÍNICA



Nutrición en cirugía gastrointestinal superior oncológica

Dr. José Antonio Casimiro Pérez, Dra. María Asunción Acosta Mérida, Dr. Carlos Fernández Quesada,
Dr. José Silvestre Rodríguez, Dra. Isabel Sánchez Guedes, Dra. María del Mar Callejón Cara
y Dr. Joaquín Marchena Gómez

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo
Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín

Introducción

La desnutrición en el paciente oncológico representa un problema sociosanitario de elevada prevalencia y altos costes, que muy a menudo es infraestimado e infratratado. Ello da lugar a que se generen complicaciones en la evolución de los pacientes, deteriorando su calidad de vida, aumentando la morbimortalidad y alargando la estancia hospitalaria, repercutiendo todo ello de forma negativa sobre el coste sanitario. El grupo de los pacientes oncológicos que van a ser sometidos a una cirugía va a estar muy expuesto a este problema, lo cual puede conllevar a múltiples complicaciones perioperatorias que van a ensombrecer su pronóstico y resultado. Es por ello que es imprescindible identificar a aquellos pacientes en riesgo de desnutrición de forma temprana y tratarlos adecuadamente.

La prevalencia de la desnutrición relacionada con la enfermedad oscila entre un 20-50%, según diversos factores estudiados.

Según el **EuroOOPS Study**, que evalúa un total de 5.051 pacientes, utilizando el *Nutritional Risk Screening* (NRS-2002), un 32,6% de la población de estudio presentaba riesgo de desnutrición. Este grupo de pacientes tuvo más complicaciones, mayor mortalidad y estancias hospitalarias más prolongadas que los pacientes sin riesgo de desnutrición¹.

El estudio **PREDyCES** (Prevalencia de la Desnutrición Hospitalaria y Costes Asociados en España) realizado por la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE), que evalúa 1.597 pacientes mediante el NRS-2002, objetiva un 23,7% de pacientes en riesgo de desnutrición (casi una cuarta parte de los pacientes que ingresan en los

hospitales españoles). La edad superior a 70 años, la disfagia, las enfermedades neurológicas, las neoplasias, la diabetes y la enfermedad cardiovascular se asociaron de forma significativa con un mayor riesgo de desnutrición².

En el estudio **AGEO**, que incluye un total de 313 pacientes con cáncer gastrointestinal sometidos a quimioterapia, la prevalencia de malnutrición fue de un 52%, donde la mayor parte de los pacientes con desnutrición severa no recibieron soporte nutricional (solo un 25% fueron tratados). El cáncer gástrico y pancreático estaban asociados de forma independiente con malnutrición³.

Mención especial merecen los pacientes con un cáncer de esófago, los cuales suelen presentar disfagia progresiva, que suele conllevar a una desnutrición severa. En estos pacientes, la desnutrición puede

estar presente en más del 80% de los casos al diagnóstico. Asimismo, los pacientes que siguen una terapia oncológica multimodal con esquemas de quimioterapia y radioterapia van a presentar peores parámetros nutricionales por los efectos secundarios de estos tratamientos (náuseas, vómitos, diarreas, odinofagia, etc.).

De todo ello se deriva la importancia de establecer, de forma generalizada, un cribado nutricional sistemático para detectar a aquellos pacientes malnutridos o en riesgo de desnutrición, y poder intervenir sobre ellos.

Consecuencias de la desnutrición en el paciente quirúrgico

La agresión quirúrgica a la que se somete un paciente oncológico va a generar un estado de hipermetabolismo que supone un aumento

de las necesidades energéticas, que generalmente se agrava por una limitación de la capacidad de ingesta, más acusada aún cuando se trata de una cirugía del tracto gastrointestinal. Ello conlleva una serie de consecuencias negativas que pueden alterar el pronóstico del paciente, tales como:

- Alteración y retraso en la cicatrización (dehiscencias a nivel de las incisiones quirúrgicas o de las anastomosis).
- Disfunción del sistema inmunitario (aumento del riesgo de complicaciones infecciosas).
- Úlceras por decúbito.
- Sobrecrecimiento bacteriano en el tracto gastrointestinal.
- Atrofia de las vellosidades intestinales (pérdida hidroelectrolítica y de nutrientes en las heces).

A su vez, estas complicaciones posoperatorias también van a jugar un papel importante en la evolución

del estado nutricional del paciente. Diversos estudios han evidenciado que los pacientes desnutridos que se someten a una cirugía gastrointestinal van a presentar una mayor tasa de morbilidad y una estancia hospitalaria más prolongada.

En la **TABLA 1** se resume el riesgo nutricional del paciente con cáncer sometido a diferentes tipos de intervenciones, publicado por el grupo de trabajo de Nutrición y Cáncer de la Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada (SENBA), mostrando el estado nutricional que suele presentar el paciente en el momento de la cirugía, el grado de estrés metabólico de cada tipo de intervención, el tiempo de ayuno posoperatorio estimado (completo o parcial) y el índice de complicaciones, así como el riesgo de desnutrición según sea la cirugía con intención curativa o paliativa⁴.



TABLA 1 | Riesgo nutricional del paciente oncológico quirúrgico

Cirugía	E. nutric.	Agresión	Ayuno	I. complicac.	Riesgo nutric.	
Cabeza-cuello	Malo	Alta	9/10 d	Alto	C P	+++ +
Esofágica	Malo (+)	Muy alta	9/10 d	Alto	C P	+++ +
Gástrica	Malo	Alta	9/10 d	Medio	C P	+++ +
Delgado	A	Normal	3/4 d	Bajo	C P	+ +++
	C	Malo	días/ meses	Medio	C P	+++ +
Colon	Normal	Media	3/4 d	Bajo	C P	+ +
Páncreas	Páncreas	Alta	9/10 d	Alto	C P	+++ +

Alto riesgo: +++; riesgo medio: ++; bajo riesgo: +; A: aguda; C: crónica (fistula);
C: curativa; P: paliativa.

Asimismo, un gran porcentaje de pacientes con un cáncer gastrointestinal reciben tratamientos con quimioterapia y radioterapia. Los efectos adversos que pueden ocasionar y que pueden influir negativamente en el estado nutricional del paciente son muy diversos. De esta manera, nos podemos encontrar, entre otros, astenia, anorexia, alteraciones del gusto, náuseas, vómitos, glositis, faringitis, esofagitis, gastritis, diarrea, estreñimiento, dolor abdominal, íleo, malabsorción, alteración de la función hepática y/o renal, etc. Tampoco debemos olvidar otros efectos indirectos de la quimioterapia, tales como las candidiasis orofaríngeas o esofágicas.

Cribado nutricional

El objetivo principal del cribado nutricional de un paciente que va a ser sometido a una cirugía mayor, como puede ser una cirugía gastrointestinal, va a ser identificar a aquellos pacientes que estén desnutridos o en riesgo de desnutrición que requieren una atención nutricional lo más precozmente posible, con el fin de mejorar los

resultados de los tratamientos, reducir la morbimortalidad, reducir la estancia hospitalaria y, con todo ello, el coste sanitario. Actualmente, disponemos de herramientas de cribado nutricional que nos permitirán llevar a cabo una evaluación precoz, que es la base del éxito del tratamiento nutricional⁵.

Según el Consenso Multidisciplinar sobre el abordaje de la desnutrición hospitalaria en España elaborado por la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE)⁶, basándose en las recomendaciones del sistema *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN) y del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford (CMBE), se establece que:

- En las primeras 24-48 horas del ingreso hospitalario debe realizarse algún método de cribado para detectar la desnutrición de forma precoz. **Grado de recomendación: A.**
- Cada centro debe utilizar el método de cribado que considere más factible aplicar. Deberían considerarse como variables mínimas de cribado el IMC (<18,5

kg/m²), cambios involuntarios de peso (pérdida de peso >5% en 3 meses o >10% en 6 meses) y modificaciones en la ingesta habitual el último mes. **Grado de recomendación: D.**

Para ello, es fundamental llevar a cabo los siguientes pasos:

A. Historia clínica. Debe incluir antecedentes médicos, patología de base, tratamientos concomitantes, etc. Es fundamental una historia dietética completa, identificando cambios en el peso y en la ingesta (pérdida de apetito y disminución en la ingesta).

B. Examen físico. Determinación de los parámetros antropométricos tales como el peso, talla y cálculo del índice de masa corporal (IMC) (TABLA 2), o bien podemos medir la circunferencia media del brazo (CMB) cuando no sea posible obtener los parámetros anteriores. Para ello, se sugiere utilizar el método de estimación propuesto por la Asociación Británica de Nutrición Parenteral y Enteral (BAPEN, por sus siglas en inglés) (FIGURAS 1 y 2). No obstante, la utilidad más importante del peso corporal como índice para determinar el estado nutricional radica en el cálculo de cambios recientes en el peso. El más utilizado en la práctica clínica es el porcentaje de pérdida del peso habitual o cambio reciente de peso:

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

Una pérdida involuntaria de peso superior al 10% con respecto al habitual en los últimos 6 meses se asocia a un aumento del riesgo de complicaciones por desnutrición.

TABLA 2 | Valoración nutricional según el índice de masa corporal (IMC)

Índice de masa corporal (IMC) = Peso / Talla ²			
Valoración nutricional	OMS (kg/m ²)	SEEDO (kg/m ²)	Ancianos
Desnutrición grave			<16
Desnutrición moderada			16 - 16,9
Desnutrición leve			17 - 18,4
Peso insuficiente	<18,5	<18,5	18,5 - 22
Normopeso	18,5 - 24,9	18,5 - 21,9	22 - 27
Riesgo de sobrepeso		22 - 24,9	
Sobrepeso	25 - 29,9	25 - 26,9	27 - 29,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)		27 - 29,9	
Obesidad grado I	30 - 34,9	30 - 34,9	30 - 34,9
Obesidad grado II	35 - 39,9	35 - 39,9	35 - 39,9
Obesidad grado III	≥40	40 - 49,9	40 - 49,9
Obesidad grado IV (extrema)		≥50	≥50

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio De la Obesidad.

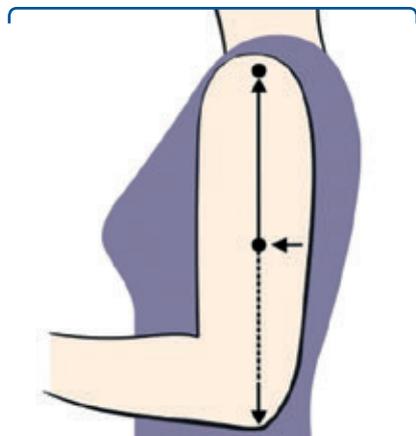


FIGURA 1. Diagrama para establecer el punto medio del brazo.

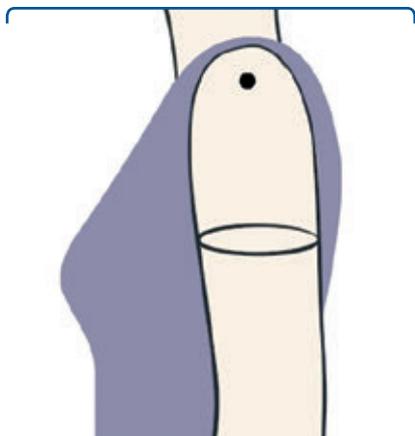


FIGURA 2. Determinación de la circunferencia media del brazo.

El riesgo de complicaciones aumenta conforme se incrementa la pérdida en relación con el tiempo⁷.

C. Analítica. Hemograma y bioquímica con perfil hepático y lipídico, así como las proteínas séricas: albúmina, prealbúmina y transferrina.

Las proteínas séricas informan del compartimento proteico visceral. Aunque no indican directamente el estado nutricional,

sí que reflejan la gravedad de la enfermedad. De esta manera, niveles proteicos disminuidos se relacionan con un peor pronóstico. Se trata de proteínas de síntesis hepática y son reactivas de fase aguda negativos, por lo que disminuyen ante traumatismos, cirugía, infecciones y otros procesos agudos. A continuación nombramos algunas de sus características y diferencias principales:

- **Albúmina (3,5-5,5 g/dl).** Tiene una vida media larga, de 18-20 días, por lo que es poco sensible a cambios recientes del estado nutricional. En situaciones en las que se genera una expansión del volumen plasmático puede aparecer hipoalbuminemia por dilución, frecuente en pacientes críticos. No obstante, la albuminemia, junto con la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP), es el mejor índice en la evaluación nutricional inicial, dado que tiene un alto valor predictivo positivo para predeterminar la aparición de complicaciones. Representa en sí mismo un marcador independiente de enfermedad grave y de mal pronóstico.
- **Transferrina (250-350 mg/dl).** Tiene una vida media de 8-10 días, por lo que es más sensible que la albúmina para detectar cambios recientes en el estado nutricional. Su concentración puede estar falsamente elevada ante un déficit de hierro. Un valor de transferrina bajo solo debería considerarse como un marcador del estatus proteico en caso de que el nivel del hierro sea normal. Es un marcador útil en el seguimiento más que en la valoración inicial, dado que las modificaciones en su concentración se relacionan positivamente con el balance nitrogenado.
- **Prealbúmina (18-28 mg/dl).** Tiene una vida media corta, de 2-3 días, por lo que es un marcador muy sensible de la desnutrición proteico-calórica, y asimismo aumenta rápidamente con la adecuada ingesta proteica. Por ello, sus valores se deben interpretar con precaución cuando se usa como marcador



nutricional. No obstante, se considera el mejor monitor para la valoración del estado nutricional y el mejor marcador de cambios nutricionales agudos; es muy útil para obtener datos de renutrición, permitiéndonos realizar reajustes oportunos en la dieta.

- **Proteína ligadora del retinol (RBP) (2,6-7 mg/dl).** Es la proteína de vida media más corta (12 horas), muy sensible ante cambios agudos del estado nutricional. Debido a su gran sensibilidad al estrés y su alteración con la función renal, se considera de poca utilidad clínica.

D. Cribado de desnutrición. Las guías clínicas de la *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) recomiendan el *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) para

pacientes en la comunidad, el *Nutrition Risk Screening* (NRS-2002) para pacientes hospitalizados y el *Mini Nutritional Assessment* (MNA) en pacientes ancianos.

E. Valoración nutricional. Se puede utilizar para ello un test de función muscular, o bien, más rápido y sencillo, la Valoración Global Subjetiva (VGS). Ottery[®] realiza una adaptación de la VGS para abordar más específicamente a los pacientes oncológicos, generando la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP), actualmente considerado como método de elección en la valoración nutricional específica en el paciente oncológico por parte del *Oncology Nutrition Dietetic Practice Group* (*Academy of Nutrition and Dietetics*) (TABLA 3).

Nutrición en cirugía gastrointestinal

Una revisión sistemática **Cochrane del 2012**, en la que se evalúa la suplementación oral en pacientes que van a ser sometidos a una cirugía gastrointestinal, concluye que no existen diferencias significativas en las variables principales, por lo que solo debería indicarse en pacientes seleccionados que presenten desnutrición. Por su parte, la nutrición parenteral (NP) preoperatoria redujo de forma significativa las complicaciones mayores posoperatorias (RR: 0,64; IC95%: 0,46-0,87), principalmente en pacientes malnutridos, sin objetivarse diferencias en las complicaciones infecciosas⁹.

El estudio **Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study** asignó de forma aleatorizada a recibir NP preoperatoria

TABLA 3 | Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP)

Dato clínico	A	B	C
Pérdida de peso	< 5%	5-10%	> 10%
Alimentación	Normal	Deterioro leve-moderado	Deterioro grave
Impedimentos para la ingesta oral	No	Leves-moderados	Graves
Deterioro de la 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	Leve / moderados	Severos
Albúmina (previa al tto)	>3,5	3-3,5	<3
Prealbúmina (tras el tto)	>18	15-18	<15
Valoración final. A: Buen estado nutricional. B: Malnutrición moderada o riesgo de malnutrición. C: Malnutrición grave.			

durante 7-15 días y posoperatoria durante 3 días (grupo NP), o a no recibir NP perioperatoria (grupo control). El porcentaje de complicaciones mayores en los primeros 30 días fue similar entre los grupos (25,5% en grupo NP y 24,6% en grupo control), así como la mortalidad a 90 días (13,4 vs. 10,5%). Hubo más complicaciones infecciosas en el grupo NP (14,1 vs. 6,4%; p=0,01), que se produjo en el grupo de pacientes con desnutrición moderada o *borderline*. Sin embargo, en los pacientes con desnutrición severa, el grupo NP tuvo menos complicaciones mayores que el grupo control (5 vs. 43%; p=0,03), sin diferencias en las complicaciones infecciosas¹⁰.

Un metaanálisis de **Cochrane del 2006** que evalúa la nutrición enteral (NE) posoperatoria precoz comparada con el manejo tradicional no evidenció diferencias significativas en la morbilidad, aunque los resultados indican

una tendencia a que la NE precoz puede reducir el riesgo de complicaciones posoperatorias. De esta manera, se establece de forma consistente que no hay ninguna ventaja en mantener el ayuno después de una cirugía gastrointestinal, apoyando el inicio de una NE precoz¹¹.

La NP posoperatoria está indicada en pacientes que no son capaces de cubrir el 50-60% de sus requerimientos calóricos con la NE durante más de 7-10 días. Esto es especialmente importante en los pacientes oncológicos, dado que pueden precisar de una intervención más temprana. La NP precoz en las primeras 48 horas puede ser apropiada en pacientes que están desnutridos de base, o que presenten un curso posoperatorio complicado y están estables hemodinámicamente¹².

Algunas de las recomendaciones generales propuestas por la **Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE)** para la

intervención nutricional en pacientes con cribado o valoración nutricional positiva son⁶:

- Se recomienda realizar la valoración de la ingesta de los pacientes con cribados positivos. **Grado de recomendación: D.**
- Ante ingestas insuficientes, se deberán individualizar los menús y enriquecerlos adaptándolos, si es necesario, para que cubran los requerimientos. **Grado de recomendación: A.**
- Prescribir suplementación nutricional si las modificaciones de la dieta no consiguen cubrir las necesidades nutricionales del paciente (energía, proteínas, minerales, vitaminas, etc.). **Grado de recomendación: A.**
- En caso de que el paciente presente una ingesta oral inadecuada, a pesar de las modificaciones de la dieta y la utilización de suplementos nutricionales orales, se deberá valorar la administración de nutrición enteral, siempre que, a juicio del clínico, el tracto gastrointestinal sea funcional, tanto desde el punto de vista de su capacidad absorptiva como de su motilidad. **Grado de recomendación: A.**
- En los pacientes que precisen nutrición enteral por su situación clínica o por su enfermedad de base, se elegirá el acceso digestivo más adecuado. Si se considera que el acceso gástrico no es seguro, deberá valorarse el acceso pospilórico. **Grado de recomendación: B.**
- La nutrición parenteral se reservará para aquellos casos en que la nutrición enteral esté contraindicada, no se pueda llevar a cabo o no consiga cubrir los requerimientos nutricionales del paciente. **Grado de recomendación: D.**

TABLA 4 | Grados de recomendación y niveles de evidencia de la AHQR

ESPEN			ASPEN			
Grados de recomendación	Niveles de evidencia		Grados de recomendación		Niveles de evidencia	
A	Ia	Metaanálisis de estudios controlados aleatorizados.	A	Al menos dos estudios nivel I.	I	Ensayos aleatorizados de muestra grande con resultados bien definidos.
	Ib	Al menos un estudio controlado aleatorizado.	B	Al menos un estudio nivel I.		
B	IIa	Al menos un estudio controlado sin aleatorización bien diseñado.	C	Al menos un estudio nivel II.	II	Ensayos aleatorizados de muestra pequeña con resultados inciertos.
	IIb	Al menos un estudio bien diseñado cuasiexperimental.	D	Al menos un estudio nivel III.	III	Estudios de cohortes no aleatorizados, controles contemporáneos.
	III	Estudios descriptivos no experimentales bien diseñados.				
C	IV	Opinión de expertos o experiencia clínica.	E	Apoyado por evidencias nivel IV o V.	IV	Estudios de cohortes no aleatorizados, controles históricos.

Por su parte, la *European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN)*¹³ y la *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)*¹⁴ han publicado sus guías clínicas sobre nutrición artificial, que se basan en el sistema *Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)* a la hora de establecer sus recomendaciones (TABLA 4).

De forma general, el plan de soporte nutricional debe ser individualizado, preferiblemente de forma ambulatoria y utilizando la vía oral o enteral, dado que ésta es la vía fisiológica, es más segura e implica menos alteraciones metabólicas y por lo tanto menos complicaciones, e implica menos costes, en comparación con la nutrición por vía parenteral. El soporte con nutrición artificial (NA) va a estar indicado en base a los siguientes puntos:

- La NA disminuye la mortalidad en pacientes desnutridos seleccionados. **Nivel de evidencia: A.**
- La NA está indicada cuando se prevé que la alimentación oral va a ser insuficiente (no se alcanzan el 50-60% de los requerimientos calóricos) durante más de 7-10 días en pacientes



normonutridos y con grado de estrés bajo, o durante más de 3-5 días en pacientes desnutridos y/o con estrés elevado. **Nivel de evidencia: B.**

- La nutrición enteral (NE) se asocia con menor número de complicaciones infecciosas que la nutrición parenteral (NP), sin que se encuentren diferencias significativas entre ambas en cuanto a la mortalidad. **Nivel de evidencia: B.**
- La NP debe reservarse para pacientes en los que está indicada la NA pero no es posible la NE (tracto intestinal no funcionando o no accesible). **Nivel de evidencia: B.**

GUÍAS DE RECOMENDACIÓN DE LA ESPEN¹³

Nutrición enteral (NE)¹⁵

GENERAL

- El ayuno preoperatorio desde medianoche es innecesario en la mayoría de los pacientes. **Grado de recomendación: A.**
- La interrupción de la ingesta nutricional después de la cirugía es innecesaria en la mayoría de los pacientes. **Grado de recomendación: A.**
- La ingesta oral tras la intervención quirúrgica debe adaptarse a la tolerancia individual del paciente y al tipo de cirugía. **Grado de recomendación: C.**

INDICACIONES

- En pacientes con riesgo de desnutrición severa, se debe emplear soporte nutricional 10-14 días antes de una cirugía mayor, aunque ésta tenga que ser retrasada. **Grado de recomendación: A.**
- El riesgo de desnutrición severa debe incluir al menos uno de los siguientes:

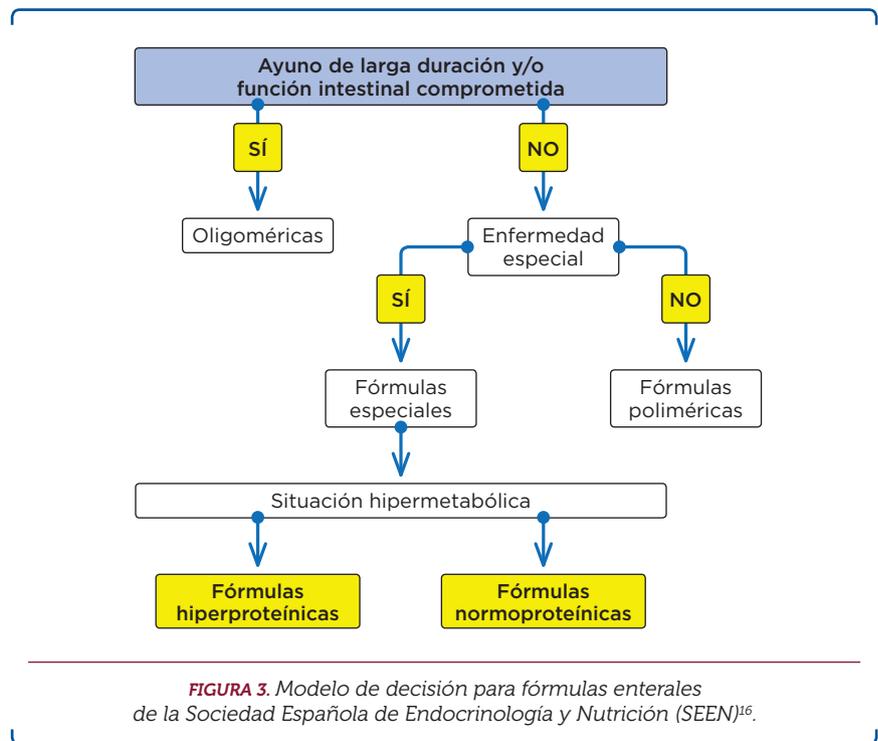


FIGURA 3. Modelo de decisión para fórmulas enterales de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN)¹⁶.

- Pérdida de peso >10-15% en 6 meses.
- IMC <18,5 kg/m².
- VGS grado C.
- Albúmina <3 g/dl (sin evidencia de disfunción hepática o renal).
- Iniciar soporte nutricional (si es posible por vía enteral) sin demora:
 - En pacientes sin desnutrición evidente, si es previsible que no vayan a comer durante más de 7 días en el periodo perioperatorio. **Grado de recomendación: C.**
 - En pacientes que no puedan cubrir el 60% de sus requerimientos por vía oral durante más de 10 días. **Grado de recomendación: C.**
- Considerar el uso combinado de nutrición parenteral (NP) en aquellos pacientes con indicación de soporte nutricional si no se cubren sus requerimientos energéticos por vía enteral (60% de sus requerimientos calóricos). **Grado de recomendación: C.**

CONTRAINDICACIONES

- Se prefiere la vía enteral excepto para las siguientes contraindicaciones: obstrucción intestinal o íleo, shock severo, isquemia intestinal. **Grado de recomendación: C.**

TIPO DE FÓRMULA (FIGURA 3)

- En la mayoría de los pacientes es adecuada una fórmula estándar proteica completa. **Grado de recomendación: C.**
- Utilizar fórmulas enterales con inmunomoduladores (arginina, ácidos grasos omega-3 y nucleótidos) perioperatoriamente, independientemente del riesgo nutricional, en los siguientes casos:
 - Cirugía mayor oncológica de cuello (laringectomía, faringectomía). **Grado de recomendación: A.**
 - Cirugía mayor oncológica abdominal (esofagectomía, gastrectomía, duodenopancreatectomía). **Grado de recomendación: A.**

- Después de un traumatismo severo. **Grado de recomendación: A.**
- En estos casos, siempre que se posible comenzar con estas fórmulas 5-7 días antes de la cirugía, y continuar 5-7 días posoperatoriamente en ausencia de complicaciones. **Grado de recomendación: C.**

Nutrición parenteral (NP)¹⁷

INDICACIONES

- La NP preoperatoria está indicada en pacientes gravemente desnutridos que no pueden ser adecuadamente alimentados por vía oral/enteral. **Grado de recomendación: A.**
- La NP posoperatoria es beneficiosa en pacientes desnutridos en los que la nutrición enteral no es factible o no se tolera. **Grado de recomendación: A.**
- La NP posoperatoria es beneficiosa en pacientes con complicaciones posoperatorias que alteran la función gastrointestinal y no pueden recibir y absorber cantidades adecuadas de alimentación oral/enteral durante al menos 7 días. **Grado de recomendación: A.**
- En los pacientes que requieren NA posoperatoria, la NE o una combinación de NE y NP complementaria es la primera opción. **Grado de recomendación: A.**
- Debe considerarse la combinación de NE y NP en pacientes en los que existe indicación de soporte nutricional y en los cuales más del 60% de las necesidades energéticas no pueden satisfacerse a través de la vía enteral, por ejemplo en los casos de fístulas enterocutáneas de alto débito o en obstrucciones intestinales por lesiones gastrointestinales benignas o malignas. En obstrucciones completas la cirugía no

debe demorarse. **Grado de recomendación: C.**

- En los pacientes con fallo gastrointestinal prolongado la NP es una medida de soporte vital. **Grado de recomendación: C.**

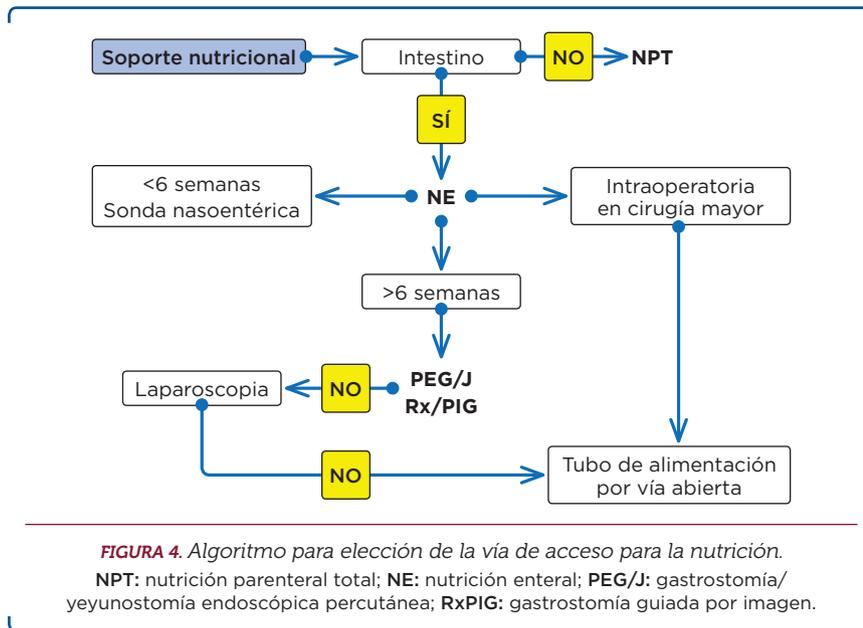
TIPO DE FÓRMULA

- Se suele utilizar una fórmula de 25 kcal/kg de peso corporal ideal, que proporciona una estimación del gasto energético diario. Bajo condiciones de estrés severo, los requerimientos pueden aproximarse a 30 kcal/kg de peso corporal ideal. **Grado de recomendación: B.**
- En condiciones de enfermedad/estrés, un suministro diario de nitrógeno equivalente a una ingesta proteica de 1,5 g/kg de peso corporal ideal (o aproximadamente el 20% de los requerimientos energéticos totales) es generalmente eficaz para limitar las pérdidas de nitrógeno. **Grado de recomendación: B.**
- La proporción calórica proteínas/grasas/glucosa debería aproximarse a 20/30/50%. **Grado de recomendación: C.**
- En pacientes quirúrgicos críticos, la NP debería incluir ácidos grasos omega-3. **Grado de recomendación: C.**
- Cuando la NP está indicada en pacientes en una unidad de cuidados intensivos (UCI), la solución de aminoácidos debería contener 0,2-0,4 g/kg/día de L-glutamina. **Grado de recomendación: A.**
- El destete de la NP no es necesario. **Grado de recomendación: A.**

GUÍAS DE RECOMENDACIÓN DE LA ASPEN¹⁴

La ASPEN no tiene publicada ninguna guía específica dirigida al paciente quirúrgico, pero sí nos ofrece algunas recomendaciones en pacientes oncológicos, como son¹⁸:

- Los pacientes con cáncer están en riesgo de desnutrición y deberían someterse a un cribado nutricional para identificar a aquellos que requieren soporte nutricional con el desarrollo de un plan de cuidado nutricional. **Grado de recomendación: D.**
- El soporte nutricional no debería emplearse de forma rutinaria en todos los pacientes con cáncer que van a ser sometidos a una cirugía mayor. **Grado de recomendación: A.**
- El soporte nutricional perioperatorio puede ser beneficioso en los pacientes con desnutrición moderada o grave si se administra durante 7-14 días previos a la cirugía, pero los potenciales beneficios del soporte nutricional deben ponderarse con los potenciales riesgos derivados del soporte nutricional o de retrasar la intervención. **Grado de recomendación: A.**
- El soporte nutricional no debería ser usado rutinariamente como un complemento a la quimioterapia. **Grado de recomendación: B.**
- El soporte nutricional no debería ser usado rutinariamente en pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello, abdomen o pelvis. **Grado de recomendación: B.**
- El soporte nutricional es apropiado en pacientes que van a recibir un tratamiento oncológico que están malnutridos y en los que se prevé que no van a poder ingerir y/o absorber nutrientes de forma adecuada durante un periodo de tiempo prolongado. **Grado de recomendación: B.**
- El soporte nutricional con una indicación paliativa en pacientes con un cáncer terminal está raramente indicada. **Grado de recomendación: B.**
- Las fórmulas enterales



inmunomoduladoras que contienen arginina, ácidos nucleicos y ácidos grasos esenciales pueden ser beneficiosas en los pacientes desnutridos que van a ser sometidos a una cirugía oncológica mayor. **Grado de recomendación: A.**

Vías de nutrición enteral en el paciente quirúrgico

Como ya se ha comentado anteriormente, la vía enteral debe utilizarse siempre que sea posible, dado que esta ruta se asocia con menor tasa de complicaciones que la vía parenteral. Para la NE, en los casos en que el paciente no pueda tolerar la dieta por sí mismo por vía oral, disponemos de varios tipos de sondas (FIGURA 4)¹⁹. Según recomendaciones de la ESPEN¹³:

- Considerar la colocación de una gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) si la NE por sonda se va a mantener a largo plazo (>4 semanas). **Grado de recomendación: C.**
- Se recomienda la colocación de un catéter de yeyunostomía o

sonda nasoyeyunal a todos los candidatos a NE que han sido sometidos a cirugía abdominal mayor. **Grado de recomendación: A.**

- Cuando se ha realizado una anastomosis del tracto gastrointestinal proximal, suministrar la NE mediante una sonda colocada distalmente a la anastomosis. **Grado de recomendación: B.**
- Aplicar NE por sonda en los pacientes en los que no puede iniciarse precozmente la nutrición vía oral, especialmente en los siguientes casos:
 - Cirugía oncológica mayor de cabeza y cuello o gastrointestinal. **Grado de recomendación: A.**
 - Traumatismo severo. **Grado de recomendación: A.**
 - Desnutrición severa en el momento de la cirugía. **Grado de recomendación: A.**
 - En aquellos en quienes la ingesta oral será inadecuada (<60%) durante más de 10 días. **Grado de recomendación: C.**
- Cuando esté indicada, iniciar la NE por sonda dentro de las 24 horas siguientes a la cirugía. **Grado de recomendación: A.**

- Iniciar la NE por sonda con una baja velocidad de flujo (por ejemplo, 10-20 ml/h como máximo) debido a la limitada tolerancia intestinal. **Grado de recomendación: C.**
- Puede llevar 5-7 días alcanzar los requerimientos calóricos, sin que ello se considere perjudicial. **Grado de recomendación: C.**

Diferentes ensayos clínicos en pacientes sometidos a una cirugía mayor del tracto digestivo superior han evidenciado que la ingesta oral normal de forma precoz, frente a la no ingesta oral o la NE por sonda, no está asociada a un aumento del riesgo de dehiscencia de sutura, sin existir diferencias significativas en el porcentaje de complicaciones mayores, reintervenciones y mortalidad²⁰.

Sin embargo, los pacientes con una anastomosis del tracto digestivo superior suelen ser considerados de riesgo y muy a menudo se demora el inicio de la tolerancia por vía oral. En estos casos, la otra alternativa que suele utilizarse es la NE a través de una sonda nasoyeyunal que sobrepasa el lugar de la anastomosis o bien a través de una yeyunostomía.

En pacientes con un cáncer de esófago que presenten disfagia y que van a recibir quimiorradioterapia neoadyuvante, la PEG suele intentar evitarse por el riesgo potencial de dañar la arteria gastrotroeploica, lo que conllevaría no poder utilizar el estómago para restaurar el tránsito digestivo. Sin embargo, existen estudios en los que se demuestra que la colocación de una PEG en un paciente con un cáncer de esófago es segura y no compromete el estómago ni la anastomosis esofagogástrica.

A consecuencia de lo comentado en el párrafo anterior, en muchas

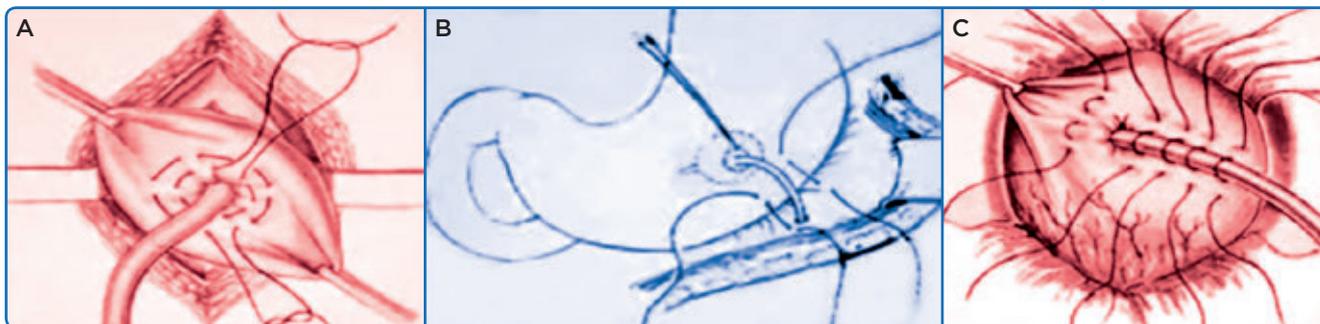


FIGURA 5. Tipos de gastrostomías: A) De Fontan; B) Sonda balón; C) De Witzel.

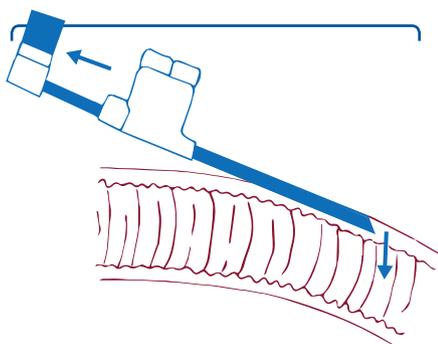


FIGURA 6. Catéter fino de yeyunostomía.

ocasiones se prefiere evitar la PEG y se decide optar por la realización de una yeyunostomía. Los tubos J pueden ser colocados tanto en técnica abierta como laparoscópica, así como por vía percutánea endoscópica, pero a diferencia de la PEG pueden conllevar una mayor tasa de complicaciones (en muchos casos, graves) y menor porcentaje de éxito en su colocación (FIGURAS 5 Y 6)¹⁹.

Principios ERAS en la cirugía de tracto gastrointestinal superior y su influencia en el soporte nutricional

Los programas ERAS en cirugía gastrointestinal recomiendan la administración de suplementos orales ricos en carbohidratos preoperatorios que, junto a un balance de líquidos equilibrado durante la cirugía, la analgesia epidural, la administración de antieméticos

perioperatorios, la reducción del uso de opioides, la movilización precoz, etc., van a reducir las náuseas, vómitos e íleo posoperatorios, permitiendo el inicio de la NE en el posoperatorio inmediato, con una recuperación del paciente más acelerada, permitiendo el alta hospitalaria de forma más temprana²¹.

El Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) establece una serie de protocolos en cirugía gastrointestinal dentro de los programas ERAS, con recomendaciones bien establecidas por las principales sociedades científicas en nutrición (la ESPEN y la ASPEN), tales como:

- Para todos los pacientes con cáncer que se someten a una cirugía curativa o paliativa, se recomienda su manejo dentro de un programa ERAS. Dentro de este programa, todos los pacientes deben someterse a un cribado de desnutrición, y si se considera que están en riesgo, recibir suplementación nutricional. **Grado de recomendación: A.**
- Se recomienda iniciar la NE desde antes del ingreso hospitalario. **Grado de recomendación: C.**
- La ingesta oral se puede introducir a las pocas horas tras la cirugía en la mayoría de los pacientes intervenidos por cirugía colónica, sin diferencias entre la cirugía abierta y la cirugía laparoscópica.

En general, la interrupción de la ingesta nutricional tras la cirugía no es necesaria en la mayoría de los pacientes. **Grado de recomendación: A.**

- Los pacientes que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica y que no presenten un riesgo específico de aspiración pueden tomar líquidos claros hasta 2 horas antes de la anestesia, y sólidos hasta 6 horas antes. **Grado de recomendación: A.**
- Se recomienda utilizar suplementos ricos en carbohidratos la noche anterior (800 ml) y 2 horas antes (400 ml) de la cirugía, en la mayoría de los pacientes que van a ser sometidos a una cirugía mayor. **Grado de recomendación: B.**
- Iniciar la ingesta normal o NE de forma precoz tras una cirugía gastrointestinal. **Grado de recomendación: A.**
- Se debe reevaluar el estado nutricional del paciente de forma regular durante su estancia hospitalaria y, si fuera necesario, continuar con el soporte nutricional después del alta. **Grado de recomendación: C.**

A modo de ejemplo, podemos mostrar la matriz temporal publicada por el grupo GERM en cirugía gástrica según las recomendaciones de los programas ERAS, atendiendo a todo el proceso perioperatorio^{22,23} (TABLA 5). ■

TABLA 5 | Matriz temporal en cirugía gástrica: gastrectomía total/subtotal

Periodo	Protocolo	Especialista
Previo al ingreso	PRIMERA VISITA EN CONSULTAS <ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica y solicitud de pruebas complementarias. • Con resultados, presentación del caso en el Comité de Tumores. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA
	SEGUNDA VISITA EN CONSULTAS <ul style="list-style-type: none"> • Información completa de proceso asistencial a paciente y familiares. • Cribado, valoración del estado nutricional (test MUST) y optimización del mismo. • En caso de afagia: ingreso y optimización nutrición. • En disfagia a sólidos: dieta líquida con suplementos proteicos. • Evaluación y tratamiento de la anemia preoperatoria. • Evaluación anestésica y de las comorbilidades. • Abandono de hábitos tóxicos (tabaco, alcohol, etc.). • Ejercicios respiratorios y “prehabilitación”. • Firma de consentimientos informados. Entrega de documentación. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA ANESTESIA
Día previo a la intervención (si es posible, programar el ingreso el mismo día de la cirugía)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Check-list</i> de ingreso. • Iniciar profilaxis tromboembólica según protocolo del centro. • Ayuno a sólidos las 6 horas y a líquidos claros 2 horas previas a la cirugía. 	ENFERMERÍA
Peroperatorio	PREOPERATORIO INMEDIATO <ul style="list-style-type: none"> • <i>Check-list</i> preoperatorio. • Suplemento de bebida carbohidratada (12,5% maltodextrinas, 250 cc) 2 horas antes de la cirugía si no existe contraindicación. • Colocación de medias compresivas o de compresión neumática intermitente, según riesgo tromboembólico. • Premedicación: <ul style="list-style-type: none"> - Profilaxis antibiótica 30-60 min antes de la incisión quirúrgica. - Si retraso vaciado gástrico: medidas profilácticas de regurgitación. 	ENFERMERÍA ANESTESIA
	INTRAOPERATORIO <ul style="list-style-type: none"> • <i>Check-list</i> de quirófano. • Monitorización estándar, de profundidad anestésica, relajación muscular y temperatura central. • Calentamiento activo con manta térmica y calentador de fluidos. • Si cirugía laparoscópica (preferiblemente): valoración individualizada de colocación de catéter epidural torácico T6-T8 combinada con analgesia multimodal y/o analgesia multimodal ahorradora de opioides. • Si cirugía abierta: colocación de catéter epidural torácico T6-T8 y analgesia combinada multimodal ahorradora de opioides. • Canalización arterial invasiva para manejo hemodinámico (FGO). • No uso sistemático de catéter venoso central. • Uso de agentes anestésicos de acción corta. Valorar relajación muscular profunda. • Extubación precoz. • Sondaje vesical (retirar a las 24 h). • SNG: retirar al finalizar la cirugía. • Fluidoterapia Guiada por Objetivos (FGO), evitando la sobrecarga de fluidos. • Profilaxis náuseas y vómitos según escala Apfel. • No uso sistemático de drenajes. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA ANESTESIA
	POSOPERATORIO INMEDIATO (Unidad de Reanimación Sala de hospitalización) <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar tolerancia oral a partir de las 6-8 horas tras la cirugía. • Inicio de movilización (cama-sillón) a las 6 horas tras cirugía. • Asegurar buen control del dolor: analgesia combinada. • Estimular inspiraciones profundas y el uso de incentivador respiratorio. • Mantenimiento de FiO₂ 0,5% 2 horas tras finalizar la intervención. • Fluidoterapia intravenosa restrictiva. • Profilaxis tromboembólica. • Tratamiento de náuseas y vómitos, según escala Apfel. • Pruebas control: <ul style="list-style-type: none"> - Analítica sanguínea. 	ENFERMERÍA ANESTESIA

Periodo	Protocolo	Especialista
1 ^{er} día posoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta líquida/gelatinas. • Movilización (cama/sillón/deambulación). • Asegurar buen control del dolor (analgesia intravenosa). • Estimular inspiraciones profundas y el uso de incentivador respiratorio. • Retirar sondaje vesical. • Fluidoterapia intravenosa restrictiva. • Profilaxis tromboembólica. • Pruebas control: <ul style="list-style-type: none"> - Analítica sanguínea, incluyendo PCR y procalcitonina. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA ANESTESIA
2 ^o día posoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Progresar dieta (purés, yogur). • Movilización: deambulación progresiva. • Retirada catéter epidural previo control de coagulación en estado correcto. • Asegurar buen control del dolor (analgesia intravenosa y oral). • Estimular inspiraciones profundas y el uso de incentivador respiratorio. • Profilaxis tromboembólica. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA ANESTESIA
3 ^{er} día posoperatorio	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta turmix. • Movilización: deambulación progresiva. • Asegurar buen control del dolor: analgesia oral. • Estimular inspiraciones profundas y el uso de incentivador respiratorio. • Profilaxis tromboembólica. • Pruebas control: <ul style="list-style-type: none"> - Analítica sanguínea, incluyendo PCR y procalcitonina. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA
4 ^o día posoperatorio (ALTA)	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración de posible alta si cumple los siguientes criterios: no complicaciones quirúrgicas, no fiebre, dolor controlado con analgesia oral, deambulación completa, tolerancia oral correcta y aceptación por parte del paciente. • Dieta blanda. • Movilización: deambulación progresiva. • Asegurar buen control del dolor: analgesia vía oral. • Estimular inspiraciones profundas y el uso de incentivador respiratorio. • Profilaxis tromboembólica. • Entrega de documentación al alta: <ul style="list-style-type: none"> - Hoja informativa y de recomendaciones al alta. - Educación y recomendaciones dietéticas. - Hoja de satisfacción. 	ENFERMERÍA CIRUGÍA

Matriz publicada en esta revista con permiso del Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM).



Bibliografía

- 1• Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krähenbühl L, Meier R et al.; EuroOOPS study group. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr.* 2008; 27 (3): 340-9.
- 2• Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P et al.; PREDyCES researchers. Prevalence and cost of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES Study. *Nutr Hosp.* 2012; 27 (4): 1049-59.
- 3• Attar A, Malka D, Sabaté JM, Bonnetain F, Lecomte T, Aparicio T et al. Malnutrition is high and underestimated during chemotherapy in gastrointestinal cancer: an AGEO prospective cross-sectional multicenter study. *Nutr Cancer.* 2012; 64 (4): 535-42.
- 4• Gómez Candela C, Luengo Pérez LM, Zamora Auñón P, Rodríguez Suárez L, Celaya Pérez S, Zarazaga Monzón A, et al. Grupo de trabajo de Nutrición y Cáncer de la Sociedad Española de Nutrición Básica y Aplicada (SENBA). Algoritmos de evaluación y tratamiento nutricional en el paciente adulto con cáncer. Disponible en: www.senba.es.
- 5• Huhmann MB, Cunningham RS. Importance of nutritional screening in treatment of cancer-related weight loss. *Lancet Oncol.* 2005; 6 (5): 334-43.
- 6• Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE). Consenso Multidisciplinar sobre el Abordaje de la Desnutrición en España. Disponible en: www.sennutricion.org.
- 7• Blackburn GL, Bristrian BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *J Parenter Enteral Nutr.* 1977; 1 (1): 11-22.
- 8• Ottery FD. Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncology. *Semin Oncol.* 1994; 21 (6): 770-8.
- 9• Burden S, Todd C, Hill J, Lal S. Pre-operative nutrition support in patients undergoing gastrointestinal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 11: CD008879.
- 10• Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. *N Engl J Med.* 1991; 325 (8): 525-32.
- 11• Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006; (4): CD004080.
- 12• Jie B, Jiang ZM, Nolan MT, Zhu SN, Yu K, Kondrup J. Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk. *Nutrition.* 2012; 28 (10): 1022-7.
- 13• The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN). Education. ESPEN Guidelines. Disponible en: www.espen.org.
- 14• American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). Clinical Guidelines. Disponible en: www.nutritioncare.org.
- 15• Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P et al; ESPEN. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr.* 2006; 25 (2): 224-44.
- 16• De Luis D, Aller R, Izaola O. Algoritmo de utilización de fórmulas de nutrición enteral. *Endocrinol Nutr.* 2006; 53 (5): 290-5. Disponible en: www.seen.es
- 17• Braga M, Ljungqvist O, Soeters P, Fearon K, Weimann A, Bozzetti F; ESPEN. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: surgery. *Clin Nutr.* 2009; 28 (4): 378-86.
- 18• August DA, Huhmann MB; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. *J Parenter Enteral Nutr.* 2009; 33 (5): 472-500.
- 19• Abdel-Lah Mohamed A, Abdel-Lah Fernández O, Sánchez Fernández J, Pina Arroyo J, Gómez Alonso A. Surgical access routes in enteral nutrition. *Cir Esp.* 2006; 79 (6): 331-41.
- 20• Lassen K, Kjaeve J, Fetveit T, Trano G, Sigurdsson HK, Horn A, et al. Allowing normal food at will after major upper gastrointestinal surgery does not increase morbidity: a randomized multicenter trial. *Ann Surg.* 2008; 247 (5): 721-9.
- 21• Ljungqvist O. ERAS—enhanced recovery after surgery: moving evidence-based perioperative care to practice. *J Parenter Enteral Nutr.* 2014; 38 (5): 559-66.
- 22• Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM). Protocolos Zaragoza 2016. Disponible en: www.grupogerm.es.
- 23• Bruna Esteban M, Vorwald P, Ortega Lucea S, Ramírez Rodríguez JM, Grupo de Trabajo de Cirugía Esofagogástrica del Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM). Enhanced recovery after surgery in gastric resections. *Cir Esp.* 2017; 95 (2): 73-82.



CASO CLÍNICO 1

Nutrición en paciente con cáncer de esófago

Dra. María Belén Ríos Pozo

Servicio de Oncología Radioterápica
Hospital Xanit Internacional (Benalmádena, Málaga)

Se presenta un caso clínico de cáncer de esófago tratado con quimioterapia y radioterapia concomitante y sometido posteriormente a intervención quirúrgica.





Antecedentes

Hipertensión arterial. Dislipemia. Cardiopatía isquémica tipo ángor inestable en abril de 2016, con enfermedad multivaso revascularizada con *stent*, con buen resultado. Fibrilación auricular paroxística.

En tratamiento con amiodarona cada 24 h, atorvastatina 20 mg/día, bisoprolol 5 mg/día, clopidogrel 75 mg/día, furosemida 40 mg/día, acenocumarol según pauta, telmisartán 80 mg/día.

Enfermedad actual

Paciente de 73 años de edad, cuya historia oncológica comenzó con clínica de disfagia progresiva de varias semanas de evolución y hemorragia digestiva alta. De forma secundaria a la hemorragia digestiva, entró en shock hipovolémico e insuficiencia respiratoria por broncoaspiración de contenido hemático y necesidad de intubación orotraqueal.

Tras la estabilización del paciente, se derivó a nuestro hospital para

realización de endoscopia digestiva alta (EDA).

Exploración física y pruebas complementarias

Buen estado general. ECOG: 0. El paciente presentaba disfagia leve, y seguía alimentación con dieta blanda.

TA: 130/90 mmHg. FC: 75 lpm. Peso: 83,100 kg. Talla: 186 cm.

EDA de esófago. A 28-29 cm se apreciaba una lesión excrecente, muy friable y ulcerada, que ocupaba el 90% de la luz esofágica, pero permitía el paso del endoscopio. Se extendía caudalmente unos 10 cm, hasta 38 cm de la arcada dental, unos cm por encima de la unión gastroesofágica, que no parecía estar afectada. Impronta hiatal a 40 cm, visualizándose el cuerpo gástrico, normal. No se exploró el resto por la gran friabilidad de la lesión y por haber sido explorado ya previamente. **Diagnóstico endoscópico: adenocarcinoma de esófago medio hasta distal.**

TAC toraco-abdomino-pélvica. Lesión hipodensa en el lóbulo tiroideo izquierdo, de 13,6 mm. Ocupación del tercio distal de esófago por una masa de partes blandas, que ocluyera casi por completo la luz, con afectación de la grasa adyacente y algunas imagen ganglionares en relación con el cardias (gastrohepáticas) inferiores a 8 mm, en relación con carcinoma de esófago conocido. Abdomen normal. No lesiones hepáticas ocupantes de espacio. Ateromatosis arótica. Múltiples divertículos en el sigma, con engrosamiento mural difuso de 6 cm de longitud. No adenopatía.

Se presentó el caso en el **comité oncológico** y se decidió la realización de unas nuevas ecoendoscopia y broncoscopia para valorar la posibilidad de cirugía.

Ecoendoscopia. Estudio endoscópico: boca de Killian a 24 cm de la arcada dentaria. Lesión excrecente mamelonada sobre Barrett, localizada entre 29 y 40 cm de la arcada dentaria, con afectación circunferencial. Dificultaba pero no impedía el paso del endoscopio. Unión esofagogástrica a 40 cm.

Estudio ecográfico. La lesión descrita resultaba hipoecoica y presentaba infiltración de mucosa, submucosa y capa muscular. Había un área, a unos 35 cm, con margen irregular de la muscular, aunque no se evidenciaba infiltración de estructuras vecinas. Se observaban algunas adenopatías de pequeño tamaño, fundamentalmente perilesionales.

Diagnóstico tras la ecoendoscopia: adenocarcinoma uT2 (dudoso uT3 en área limitada a 35 cm) uN1 uMx.

Nos encontrábamos ante un paciente mayor y pluripatológico pero con excelente estado general.

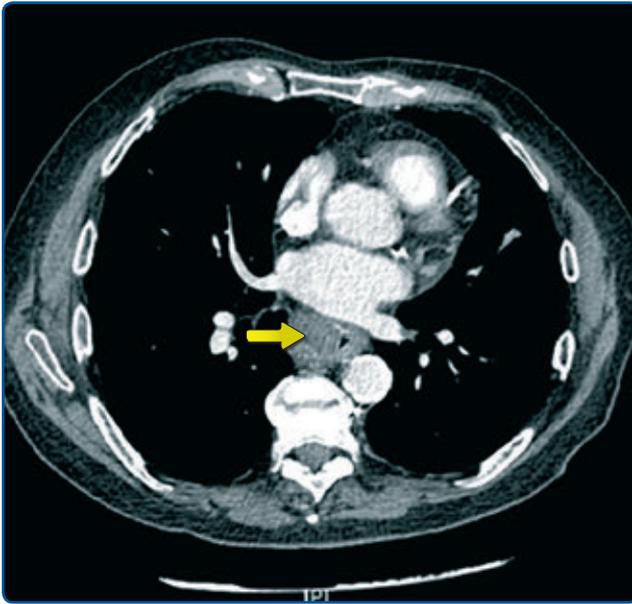


FIGURA 3. TC previa al tratamiento RT-QT (tumorcación esofágica que comienza en tercio medio hasta tercio inferior con adenopatías locorregionales sospechosas de malignidad).

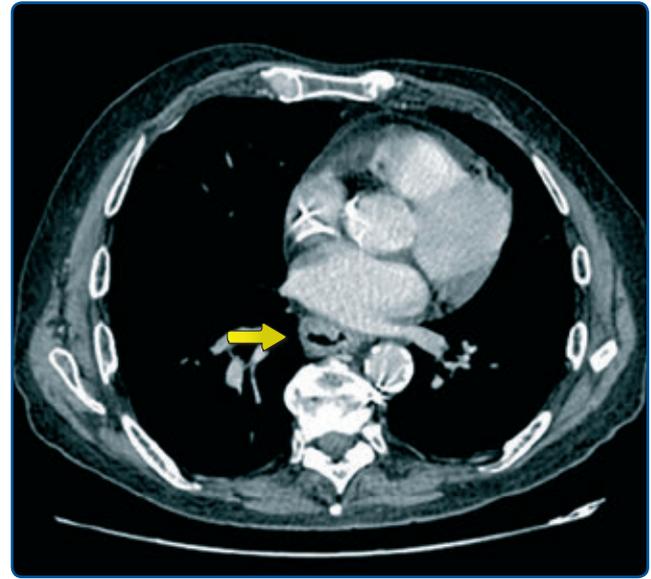


FIGURA 4. TC de reevaluación tras el tratamiento RT-QT. Disminución de tamaño de la masa en el tercio medio-inferior esofágico, no observándose adenopatías significativas en proximidad en la actualidad.

Previamente al inicio del tratamiento, el paciente pasó por la consulta de Enfermería y se le realizó una Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) (FIGURAS 1 y 2), siendo catalogado como categoría B (pacientes con sospecha de malnutrición o malnutrición moderada). Se le prescribieron tres suplementos enterales al día previamente al inicio de tratamiento QT-RT y se programó valoración nutricional cada 15 días.

Se decidió tratamiento neoadyuvante con quimioterapia (paclitaxel 50 mg/m², carboplatino AUC 2/semana) y radioterapia concomitante, que finalizó el 14-02-2017 con buena tolerancia.

Durante el tratamiento con QT-RT, el paciente fue disminuyendo progresivamente de peso, con disfagia moderada-grave, pudiendo alimentarse solo a base de dieta líquida.

En las consultas de valoración nutricional se le aumentaron a 5 el número de suplementos enterales por día, no precisando en ningún

momento el paciente la colocación de sonda nasogástrica.

Al finalizar el tratamiento QT-RT, el paciente tenía un peso de 80 kg y persistía la disfagia. Se le dio cita al mes de haber finalizado para valorar la respuesta a tratamiento y un posible rescate quirúrgico, manteniéndose en todo momento la suplementación enteral.

Continuaron las valoraciones nutricionales cada 15 días y, cuando el paciente volvió a su peso inicial, se redujeron los suplementos enterales a 3/día, manteniéndose hasta la fecha de la cirugía.

La valoración numérica final de la VGS-GP proviene de las puntuaciones totales obtenidas en los apartados A, B, C y D. Los recuadros 1-4 deben ser completados por el paciente. Las puntuaciones correspondientes a esos recuadros vienen indicadas entre paréntesis. La siguiente hoja sirve como ayuda para valorar cuantitativamente las diversas secciones de que consta la encuesta.

Evolución

Se realizó un estudio de reevaluación por TAC, que se muestra en las (FIGURAS 3 y 4).

Se realizó cirugía: esofagectomía distal y gastrectomía proximal programada, con anatomía patológica positiva para adenocarcinoma con respuesta postratamiento (presencia de cáncer residual sobrepasando la fibrosis; grado 3 sobre 4 de gradación de la regresión tumoral), localizado en la unión gastroesofágica, que infiltraba la capa submucosa, sin afectar la capa muscular propia, sin evidencia de invasión perineural ni invasión vascular, sin infiltración de los bordes de resección y sin evidencia de afectación ganglionar (en los 10 ganglios linfáticos locorregionales aislados), con estadio pT1bNOMx. La mucosa esofágica adyacente mostraba displasia y esofagitis de Barrett.

El paciente, tras la cirugía, estuvo en la UCI por una infección respiratoria bacteriana que se resolvió

HISTORIAL

A RELLENAR EXCLUSIVAMENTE POR EL PACIENTE

<p>1. Peso: Consideraciones sobre mi peso actual y sobre la evolución de mi peso en las últimas semanas: En la actualidad peso alrededor de _____ kilos Mido aproximadamente _____ cm Hace un mes pesaba alrededor de _____ kilos Hace seis meses pesaba alrededor de _____ kilos Durante las dos últimas semanas mi peso: o ha disminuido⁽¹⁾ o no ha cambiado⁽⁰⁾ o ha aumentado⁽⁰⁾ (ver Tabla 1 en la hoja de instrucciones) <input style="width: 30px;" type="text"/> 1</p>	<p>2. Ingesta: en comparación con mi estado habitual, calificaría a mi alimentación durante el último mes de: sin cambios⁽⁰⁾ mayor de lo habitual⁽⁰⁾ menor de lo habitual⁽¹⁾ Ahora como: alimentos normales pero en menor cantidad de lo habitual⁽¹⁾ pocos alimentos sólidos⁽²⁾ solamente líquidos⁽²⁾ solamente suplementos nutricionales⁽³⁾ muy poco⁽⁴⁾ solamente alimentación por sonda o intravenosa⁽⁰⁾ <input style="width: 30px;" type="text"/> 2 (consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)</p>
<p>3. Síntomas: he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas (marcar según corresponda): no tengo problemas con la alimentación⁽⁰⁾ falta de apetito; no tenía ganas de comer⁽³⁾ náusea⁽¹⁾ vómitos⁽³⁾ estreñimiento⁽¹⁾ diarrea⁽³⁾ llagas en la boca⁽²⁾ sequedad de boca⁽¹⁾ los alimentos me saben raros o no me saben a nada⁽¹⁾ problemas al tragar⁽²⁾ los olores me desagradan⁽¹⁾ me siento lleno/a enseguida⁽¹⁾ dolor; dónde? ⁽³⁾ _____ otros factores**⁽¹⁾ _____ <input style="width: 30px;" type="text"/> 3 ** como: depresión, problemas dentales, económicos (sumar las puntuaciones correspondientes a cada uno de los síntomas indicados por el paciente)</p>	<p>4. Capacidad Funcional: en el curso del último mes calificaría mi actividad, en general, como: normal y sin limitaciones⁽⁰⁾ no totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo y llevar a cabo actividades bastante normales⁽¹⁾ sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado/a⁽²⁾ capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama o sentado/a⁽³⁾ encamado/a, raramente estoy fuera de la cama⁽³⁾ (consignar como marcador final la condición de más alta puntuación) <input style="width: 30px;" type="text"/> 4 Suma de las Puntuaciones: 1+2+3+4 = <input style="width: 30px;" type="text"/> A</p>

El resto de este formulario será completado por su médico. Gracias.

<p>1. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales (ver Tabla 2 en la hoja de instrucciones) Diagnóstico principal (especificar) _____ Estadio de la enfermedad (indicar el estadio si se conoce o el más próximo a él): I II III IV Otro: _____ Edad _____ <input style="width: 30px;" type="text"/> B</p>	
<p>6. Demanda Metabólica <input style="width: 30px;" type="text"/> C (ver Tabla 3 en las instrucciones) sin estrés metabólico estrés metabólico leve estrés metabólico moderado estrés metabólico elevado</p>	<p>Puntuación Numérica Tabla 2 = <input style="width: 30px;" type="text"/> B Puntuación Numérica Tabla 3 = <input style="width: 30px;" type="text"/> C Puntuación Numérica Tabla 4 = <input style="width: 30px;" type="text"/> D</p>
<p>7. Evaluación física <input style="width: 30px;" type="text"/> D (ver Tabla 4 en las instrucciones)</p>	
<p>Evaluación Global (VGS A, B o C) Bien nutrido Moderadamente o sospechosamente mal nutrido Severamente mal nutrido (ver Tabla 5 en la hoja de instrucciones)</p>	<p>Puntuación Numérica Total: A+B+C+D (ver recomendaciones abajo) <input style="width: 30px;" type="text"/></p>

Firma: _____ Fecha: _____

Recomendaciones Nutricionales: La valoración cuantitativa del estado nutricional del paciente sirve para definir en qué casos se recomienda intervención nutricional incluyendo: educación nutricional del paciente y familiares, manejo de síntomas, intervención farmacológica e intervención nutricional apropiada. Una apropiada intervención nutricional requiere un apropiado manejo de los síntomas del paciente.
0-1 No requiere intervención nutricional en este momento. Volver a valorar durante el tratamiento.
2-3 Paciente y familiares requieren educación nutricional por parte de especialista en nutrición u otro clínico, con intervención farmacológica según los síntomas (recuadro 3) y la analítica del paciente.
4-8 Requiere intervención de un especialista en nutrición junto con su médico/oncólogo según los síntomas indicados en el recuadro 3.
9 Indica una necesidad crítica de mejorar el manejo de los síntomas del paciente y/o intervención nutricional/farmacológica.

© FD Ottery, 2000.

FIGURA 1. Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP)

TABLA 1 - Cuantificación de la Pérdida de Peso

Sumando puntos se determinan la pérdida aguda y subaguda de peso. **Subaguda:** si se dispone de los datos de pérdida de peso durante el último mes, añadir los puntos obtenidos a los puntos correspondientes a la pérdida de peso aguda. Sólo incluir la pérdida de peso de 6 meses si no se dispone de la del último mes. **Aguda:** se refiere a los cambios de peso en las últimas dos semanas: **añadir 1 punto al marcador de subaguda si el paciente ha perdido peso, no añadir puntos si el paciente ha ganado o mantenido su peso durante las 2 últimas semanas**

Pérdida peso en 1 mes	Puntos	Pérdida peso en 6 meses
10% o superior	4	20% o superior
5-9,9%	3	10-19,9%
3-4,9%	2	6-9,9%
2-2,9%	1	2-5,9%
0-1,9%	0	0-1,9%

Puntuación Total Tabla 1 = Subaguda + Aguda = A

TABLA 2 – Criterios de cuantificación de Enfermedad y/o Condiciones: La puntuación se obtiene adjudicando 1 punto a cada una de las condiciones indicadas abajo, que se correspondan con el diagnóstico del paciente:

Categoría	Puntuación
• Cáncer	1
• SIDA	1
• Caquexia Cardíaca o Pulmonar	1
• Úlcera por decúbito, herida abierta ó fístula	1
• Existencia de Trauma	1
• Edad superior a 65 años	1

Puntuación Total Tabla 2 = B

TABLA 3 - Cuantificación del Estrés Metabólico

La valoración del estrés metabólico se determina mediante una serie de variables conocidas cuya presencia produce un incremento de las necesidades calóricas y proteicas del individuo. Esta puntuación **es aditiva** de forma que un paciente con fiebre superior a 39 °C (suma 3 puntos) y si está siendo tratado con 10 mg de prednisona de forma crónica (suma 2 puntos más), lo que hace un total de 5 puntos para el paciente en esta sección.

Estrés	Ninguno (0)	Leve (1)	Moderado (2)	Elevado (3)
Fiebre	sin fiebre	37 y < 38 °C	38 y < 39 °C	39 °C
Duración de la fiebre	sin fiebre	< 72 horas	72 horas	> 72 horas
Esteroides	sin esteroides	dosis bajas (< 10 mg prednisona o equivalente/día)	dosis moderadas (> 10 y < 30 mg prednisona o equivalente/día)	altas dosis de esteroides (30 mg prednisona o equivalente/día)

Puntuación total de la Tabla 3 = C

TABLA 4 - Reconocimiento Físico

El reconocimiento físico del paciente incluye una evaluación subjetiva de tres aspectos de la composición corporal: tejido graso, masa muscular y estatus hídrico. Ya que se trata de una valoración subjetiva, cada aspecto del examen es cuantificado por grado de deficiencia. Déficit musculares impactan más en la puntuación final que déficit de tejido graso. Definición de categorías: **0 = sin déficit, 1+ = déficit leve, 2+ = déficit moderado, 3+ = déficit severo**. Las puntuaciones en estas categorías **no son aditivas**, pero son utilizadas para establecer clínicamente el grado de la deficiencia (ej.: presencia o ausencia de fluidos)

Tejido Graso:					Estatus Hídrico:				
Grasa en orbitales parpebrales	0	1+	2+	3+	Edema de tobillo	0	1+	2+	3+
Pliegue tricipital	0	1+	2+	3+	Edema de sacro	0	1+	2+	3+
Acúmulos grasos en la cintura	0	1+	2+	3+	Ascitis	0	1+	2+	3+
Déficit Graso Global	0	1+	2+	3+	Estatus Hídrico Global	0	1+	2+	3+
Estatus Muscular:					La evaluación cuantitativa global del estado físico del paciente se determina mediante una valoración global subjetiva de todos los déficit corporales que presente el paciente teniendo en cuenta que las deficiencias musculares pesan más que los déficit del tejido graso y éstos más que el exceso de fluidos.				
Músculos temporales	0	1+	2+	3+	Sin déficit	= 0 puntos			
Clavículas (pectorales y deltoides)	0	1+	2+	3+	Déficit leve	= 1 punto			
Hombros (deltoides)	0	1+	2+	3+	Déficit moderado	= 2 puntos			
Músculos interóseos	0	1+	2+	3+	Déficit severo	= 3 puntos			
Escápula (latissimus dorsi, trapecio, deltoides)	0	1+	2+	3+	Puntuación Total Tabla 4 = <input type="text"/>				
Cuádriceps	0	1+	2+	3+					
Gastronemios	0	1+	2+	3+					
Estatus Muscular Global	0	1+	2+	3+					

TABLA 5- Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente. Categorías

	Estado A	Estado B	Estado C
Categoría	Bien nutrido	Moderadamente malnutrido o sospechosamente malnutrido	Severamente malnutrido
Peso	Sin pérdida de peso o sin retención hídrica reciente	≅ 5% pérdida de peso en el último mes (o 10% en 6 meses). Peso no estabilizado	a) >5% pérdida de peso en 1 mes (ó >10% en 6 meses) b) Peso sin estabilizar
Ingesta	Sin déficit o Mejora significativa reciente	Disminución significativa en la ingesta	Déficit severo en la ingesta
Impacto de la Nutrición en los Síntomas	Ninguno o Mejora significativa reciente permitiendo una ingesta adecuada	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas (Sección 3 de la VGS-GP)	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas (Sección 3 de la VGS-GP)
Funcionalidad	Sin afectación o Mejora reciente significativa	Deterioro Moderado o Deterioro reciente de la misma	Deterioro severo o Deterioro reciente significativo
Exámen Físico	Sin déficit o Deficiencia crónica pero con reciente mejoría clínica	Evidencia de pérdida de leve a moderada de masa grasa y/o masa muscular y/o tono muscular a la palpación	Signos evidentes de malnutrición (ej.: pérdida severa de tejidos graso, muscular, posible edema)
Evaluación Global (A, B, o C) = <input type="text"/>			

© FD Ottery, 2000

FIGURA 2. Instrucciones: hoja de recogida de datos y tablas para la cuantificación de la encuesta de valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP)

en dos semanas. Actualmente, el paciente se encuentra en el domicilio y estable, y continúa con suplementación enteral y revisiones en consulta para seguimiento, que se mantendrá un año tras la cirugía.

Discusión

El paciente oncológico tiene un riesgo elevado de malnutrición debido, por un lado, a las características de la enfermedad de base, y por otro, a los tratamientos aplicados, lo que implica una elevada mortalidad y morbilidad. En nuestro caso, el paciente había sido sometido a un tratamiento multidisciplinar con quimioterapia y radioterapia, que le llevó a una disfagia moderada que hizo disminuir la ingesta e hizo necesaria la administración de suplementos de

nutrición enteral. Posteriormente fue sometido a cirugía, con el consiguiente riesgo de retraso en la cicatrización y susceptibilidad de infecciones bacterianas cuando persistía la desnutrición. El estado nutricional es, por tanto, un factor pronóstico.

Por ello, es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional, de cara no solo a casos de malnutrición ya diagnosticados, sino también a detectar aquellos pacientes con más riesgo de padecerla.

Una valoración nutricional adecuada es capaz de prevenir las complicaciones de la malnutrición, mejorar tanto la calidad de vida como la tolerancia y la respuesta al tratamiento, y acortar la estancia hospitalaria.

La valoración del estado nutricional se hace al diagnóstico de la enfermedad y, de forma seriada, en distintos momentos de la evolución de la enfermedad.

No todos los tipos de cáncer van a producir el mismo grado de malnutrición; los tumores del tracto digestivo superior, como el cáncer de esófago, el gástrico y el pancreático son los que se asocian a una desnutrición más severa.

El VSG-GP (Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente) es un test eficiente para la valoración del estado nutricional en el paciente con cáncer a través de la historia clínica y la exploración física. Este método de valoración del estado nutricional tiene mayor sensibilidad y especificidad que la valoración a través de medición de albúmina, transferrina, pruebas de sensibilidad cutánea, antropometría, índice de creatinina-altura o el índice nutricional pronóstico. ■

Bibliografía

- Candela CG, Peña GM, Cos Blanco AI, Rosado CI, Rabaneda RC. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. *Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico*. 2004; 4(1): 43-56.
- Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1987; 11(1): 8-13.
- Fearon K, Strasser F, Anker S, Bruera E, Fainsinger RL, Jatoi, et al. Definition and classification of cancer cachexia: An international consensus. *Lancet Oncol*. 2011; 12: 489-95.
- Ottery FD. Bidirectional interplay of nutrition and chemotherapy. *En: Cancer and Nutrition*. Karger Publishers, 2000; vol. 4, pp. 183-206.

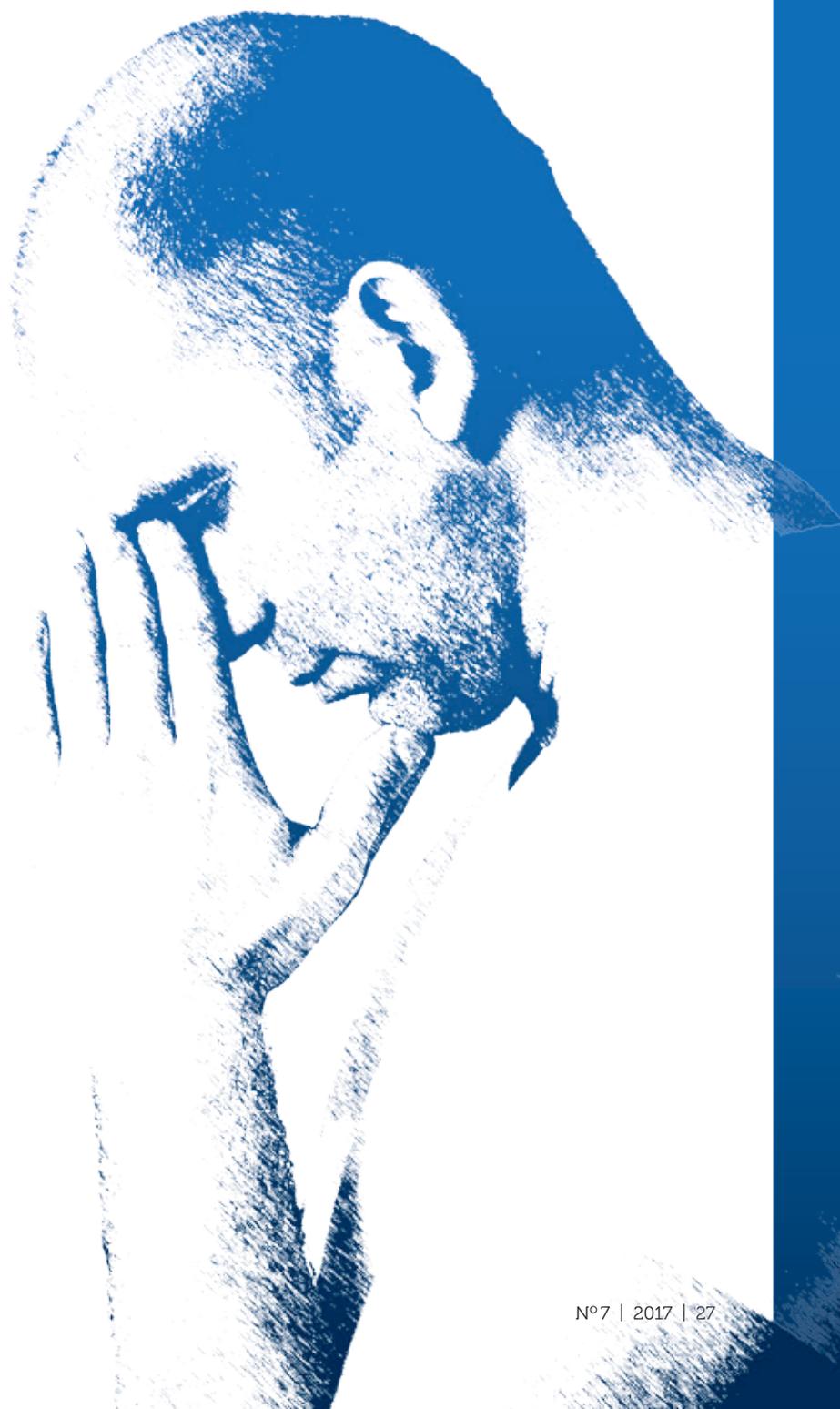
CASO CLÍNICO 2

Soporte nutricional en un paciente intervenido de cirugía por cáncer gástrico con complicaciones posoperatorias

Dra. Ana Belén Mañas Martínez

Servicio de Endocrinología y Nutrición
Hospital Clínico Universitario Lozano
Blesa (Zaragoza)

Se presenta el caso complejo de un varón de 51 años de edad, intervenido de gastrectomía total radical con anastomosis esófago-yeyunal en Y de Roux por un adenocarcinoma gástrico en estadio T2N2M0, con varios episodios de fuga de la anastomosis esófago-yeyunal desde el posoperatorio inmediato.



Antecedentes

Varón de 51 años de edad, sin alergias medicamentosas conocidas. Ausencia de hábitos tóxicos. Sin antecedentes médicos de interés. Con antecedentes familiares paternos de cáncer gástrico. Sin tratamiento crónico domiciliario.

Enfermedad actual

El paciente acudió a la consulta de Aparato Digestivo por un cuadro de pérdida ponderal leve de 2-3 kg y aerofagia de 1 año de evolución.

Pruebas complementarias

Gastroscopia: neoplasia gástrica avanzada de tipo úlcero-infiltrante (estadio Borrmann III), localizada en el fundus y la curvatura mayor gástrica.

Anatomía patológica de biopsia gástrica:

- Adenocarcinoma, moderadamente diferenciado (G2), infiltrante, ulcerado, tipo intestinal de la clasificación de Lauren.
- Estudio inmunohistoquímico. Herceptest: negativo.

TAC toracoabdominopélvica: engrosamiento parietal en el fundus gástrico, con formación de mamezones de hasta 25 mm, en relación con el diagnóstico de neoplasia. No enfermedad a distancia.

PET-TAC de cuerpo completo: aumento de grosor en la pared del fundus gástrico y la curvatura mayor gástrica, con captación patológica de glucosa; SUV máximo: 8,4. Adenopatías perigástricas, con refuerzo en la fijación de glucosa; SUV máximo: 2,9. No enfermedad a distancia.

Marcadores tumorales: CEA: 3,11 ng/ml; CA: 19,9 U/ml.

Diagnóstico y tratamiento

Adenocarcinoma, moderadamente diferenciado (G2), infiltrante,

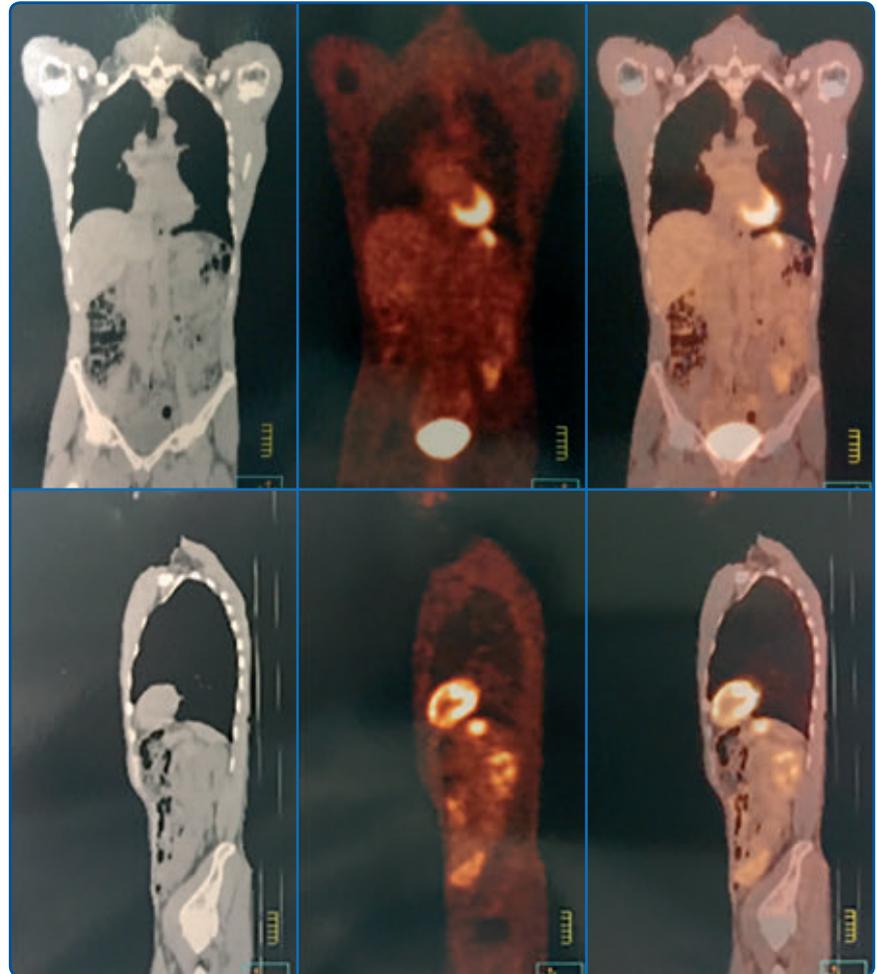


FIGURA 1. PET-TAC tras quimioterapia neoadyuvante. Persistencia de masa residual en el fundus gástrico.

ulcerado, tipo intestinal de la clasificación de Lauren. Se presentó el caso en el Comité de tumores digestivos de nuestro hospital y se decidió administrarle 4 ciclos de quimioterapia neoadyuvante con régimen EOX (epirubicina, oxaliplatino y capecitabina). Se realizó una PET-TAC tras la finalización de la quimioterapia y se observó persistencia de masa residual en el fundus gástrico de 21 mm de diámetro, sin captación de adenopatías perigástricas (**FIGURA 1**). Se decidió practicar una gastrectomía total radical. El estadiaje prequirúrgico del tumor era T2N2M0.

A los 2 meses del diagnóstico se llevó a cabo la gastrectomía total radical, con anastomosis esófago-yeyunal en Y de Roux.

Anatomía patológica

- Adenocarcinoma de tipo intestinal (clasificación de Lauren), predominantemente tubular (clasificación de la OMS), con un área menor al 10% con células en anillo de sello. Grado histológico: G2, en áreas G3. Invasión de la muscular propia ypT2.
- Estudio HER 2 (patrón de tinción en pieza quirúrgica): score 0, sin tinción de membrana.
- Número total de ganglios linfáticos aislados: 23. Negativos para metástasis.

- Márgenes quirúrgicos libres. Distancia tumoral al margen más cercano: 4,2 cm (extremo esofágico).
- Estadio TNM (7ª edición): ypT2 NO Mx.

Evolución

El paciente fue valorado por la Unidad de Nutrición durante el posoperatorio inmediato para iniciar soporte nutricional con nutrición parenteral total (NPT). El paciente refería pérdida de peso de 5 kg desde el inicio del proceso (lo que representaba una pérdida de peso del 7,4% del peso corporal en 2 meses). Su peso actual era 63 kg, su talla de 180 cm y su IMC de 19,44 kg/m². En los análisis destacaba una disminución leve-moderada de los parámetros nutricionales (albúmina: 2,5 g/dl; proteínas totales: 5,6 g/dl; colesterol total: 143 mg/dl; triglicéridos: 58 mg/dl).

El paciente presentó desde el inicio del ingreso, una evolución no favorable. Cuatro días después de la cirugía mostró una fuga de la anastomosis esófago-yeyunal al pulmón izquierdo y al mediastino posterior. En la cirugía realizada de modo urgente se objetivó una dehiscencia puntiforme de la

anastomosis esófago-yeyunal en la cara posterolateral izquierda, con mediastinitis a ese nivel y derrame pleural izquierdo asociado. A las 24 horas poscirugía se colocó una prótesis esofágica en la zona de la anastomosis bajo control endoscópico, tras la sospecha una de nueva fuga.

Dos semanas más tarde, el paciente fue intervenido nuevamente de urgencia, al objetivar el paso de contraste alrededor de la prótesis, con paso al mediastino, en un tránsito esófago-yeyunal (**FIGURA 2**). Al paciente se le practicó una exclusión esofágica cervical proximal y yeyunal, con colocación de una yeyunostomía percutánea. A partir de entonces, el paciente presentó una evolución más favorable. Había presentado una importante pérdida de peso por las complicaciones sufridas (peso actual: 50 kg; pérdida de peso en los últimos 2 meses: 19%). Se inició nutrición enteral (NE) progresivamente a través de la sonda de yeyunostomía, con una dieta peptídica normocalórica, que complementaba la NPT. Una semana después fue posible retirar la NPT y continuar con la NE, tras haber alcanzado requerimientos energéticos óptimos

(ritmo de perfusión: 70 ml/h; 1.680 kcal/día; 67,2 g de proteínas/día).

Tres semanas después se inició dieta líquida tras verificar la no existencia de fuga digestiva durante la realización de un tránsito esofagogastroduodenal. Sin embargo, no fue posible progresar a una dieta blanda debido a la presencia de una estenosis yeyunal posquirúrgica (**FIGURA 3**), que se resolvió mediante una dilatación hidráulica realizada con endoscopia digestiva. Tras la misma, el paciente presentó una adecuada tolerancia oral y finalmente fue dado de alta a su domicilio cuatro meses después de la cirugía inicial.

Al alta presentó una recuperación parcial de los parámetros nutricionales (albúmina: 2,7 g/dl; proteínas totales: 7,3 g/dl; colesterol total: 141 mg/dl; triglicéridos: 102 mg/dl), con persistencia de bajo peso (49 kg; IMC: 15,12 kg/m²). Como tratamiento nutricional domiciliario se le administraron unas recomendaciones generales y específicas para pacientes sometidos a gastrectomía total, junto con suplementos de NE hipercalóricos e hiperproteicos, 200 ml cada 12 horas (600 kcal, 40 g de proteínas diarias).

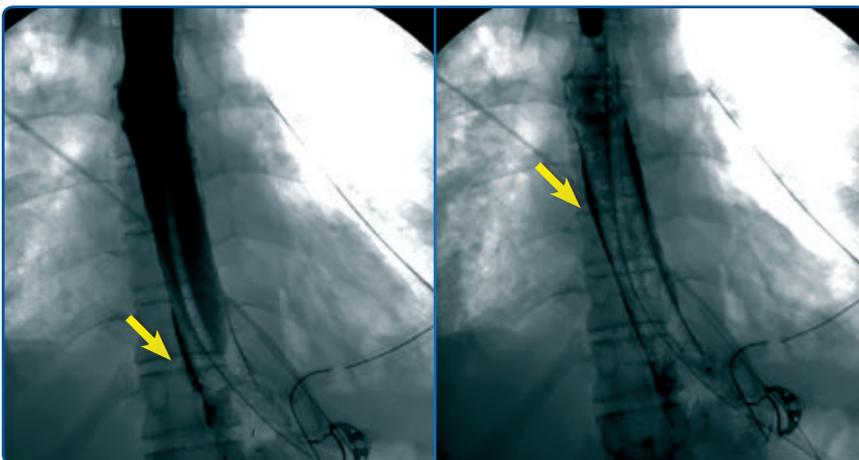


FIGURA 2. Tránsito esofagogastroduodenal. Paso de contraste alrededor de la prótesis de la anastomosis esófago-yeyunal.



FIGURA 3. Tránsito esofagogastroduodenal. Moderada retención de contraste en la anastomosis inferior (estenosis yeyunal).



Discusión

Los tumores gástricos son una patología más prevalente en población asiática que en la población de países occidentales. Ocupan la 5ª posición en prevalencia de cánceres y la 3ª causa de mortalidad por cáncer (8,8% del total) a nivel mundial¹.

El 90% de los tumores son adenocarcinomas. La resección quirúrgica del cáncer gástrico, sobre todo en fases precoces, es potencialmente curativa. La extensión de la resección gástrica dependerá del estadio tumoral. A partir de estadios IB, como fue en el caso de nuestro paciente, está indicada la realización de una gastrectomía total. La resección de ganglios linfáticos D2 (resección de ganglios perigástricos, de las arterias gástrica izquierda, hepática común y arterias celíacas además del eje celíaco) y D1 (resección de ganglios perigástricos) debe acompañar a la gastrectomía radical para realizar un estadiaje tumoral preciso. Además de la cirugía, se recomienda con un grado de evidencia

A la quimioterapia neoadyuvante a partir del estadio IB, dado que se ha asociado con un aumento de la supervivencia a 5 años¹.

La mayoría de los tumores gástricos cursan de manera asintomática, dando lugar a un retraso en su diagnóstico y a un aumento de su mortalidad². Cuando aparecen síntomas, los más frecuentes incluyen la pérdida de peso, disfagia, dispepsia, vómitos, saciedad precoz y anemia carencial por hierro. La pérdida de peso puede aparecer hasta en el 15% de los pacientes al diagnóstico, asociándose a desnutrición hasta en el 80% de los cánceres gástricos avanzados. Las consecuencias principales de la desnutrición en estos pacientes son la aparición de complicaciones posoperatorias debido a la vulnerabilidad de los tejidos al daño producido por la cirugía y la susceptibilidad a la infección, con un aumento consecuente de la morbilidad². De este modo, es fundamental que los pacientes que se van a someter a cirugía deban ser sometidos a una evaluación de su estado nutricional.

En pacientes que van a ser sometidos a cirugía por cáncer gástrico, la NE preoperatoria se ha asociado a una mejoría del estado nutricional con una modulación adecuada de la respuesta inflamatoria. El uso de fórmulas enriquecidas con inmunomoduladores (glutamina, ácidos grasos omega-3 y RNA) vs. las fórmulas estándar tiene un impacto positivo sobre la disminución de complicaciones infecciosas durante el posoperatorio y disminución de la estancia hospitalaria. En cambio, la mortalidad no se ve modificada³. Las guías de la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral Europea (ESPEN)⁴ aconsejan con un grado de recomendación A la administración de fórmulas enriquecidas con inmunomoduladores en el periodo preoperatorio de pacientes afectados de cáncer del tracto gastrointestinal superior.

Por otra parte, el soporte nutricional posoperatorio es fundamental para mantener el estado nutricional en el periodo catabólico

poscirugía, dado que se ha asociado a una reducción de la morbilidad de estos pacientes². El soporte nutricional mediante NE puede ser iniciado entre las 6 y las 12 horas después de la cirugía debido a que se ha observado una recuperación de la función intestinal en ese intervalo de tiempo. Normalmente, la NE es administrada a través de una sonda de yeyunostomía percutánea colocada durante la cirugía. Esta sonda permite además complementar los requerimientos nutricionales del paciente posteriormente, si lo precisara². De nuevo el uso de fórmulas enriquecidas con inmunomoduladores se ha relacionado con una disminución de la estancia hospitalaria y de las complicaciones infecciosas posoperatorias de los pacientes sometidos a cirugía de cáncer gástrico en dos ensayos clínicos randomizados de reducido tamaño muestral³. Sin embargo, no han demostrado una disminución de la mortalidad hospitalaria. Actualmente no hay evidencia suficiente para la prescripción de inmunonutrición vs. fórmulas estándar en el periodo posoperatorio⁴. Por esta razón, en el caso presentado se optó por la administración de una fórmula peptídica estándar.

El soporte nutricional iniciado a través de la vía oral progresiva podría ser una alternativa adecuada, ya que no se ha relacionado con un aumento de la fuga a nivel de la anastomosis gastro-yeyunal ni con complicaciones infecciosas. Sin embargo, harían falta más estudios prospectivos y multicéntricos para validarla. La NPT es una alternativa válida al inicio de NE si no se dispone de una sonda de yeyunostomía. No obstante, se prefiere la NE dado que iniciada de forma precoz es segura, favorece



la recuperación intestinal más precozmente que la NPT, pudiendo reducir de esta forma la estancia hospitalaria, y es además menos costosa⁵.

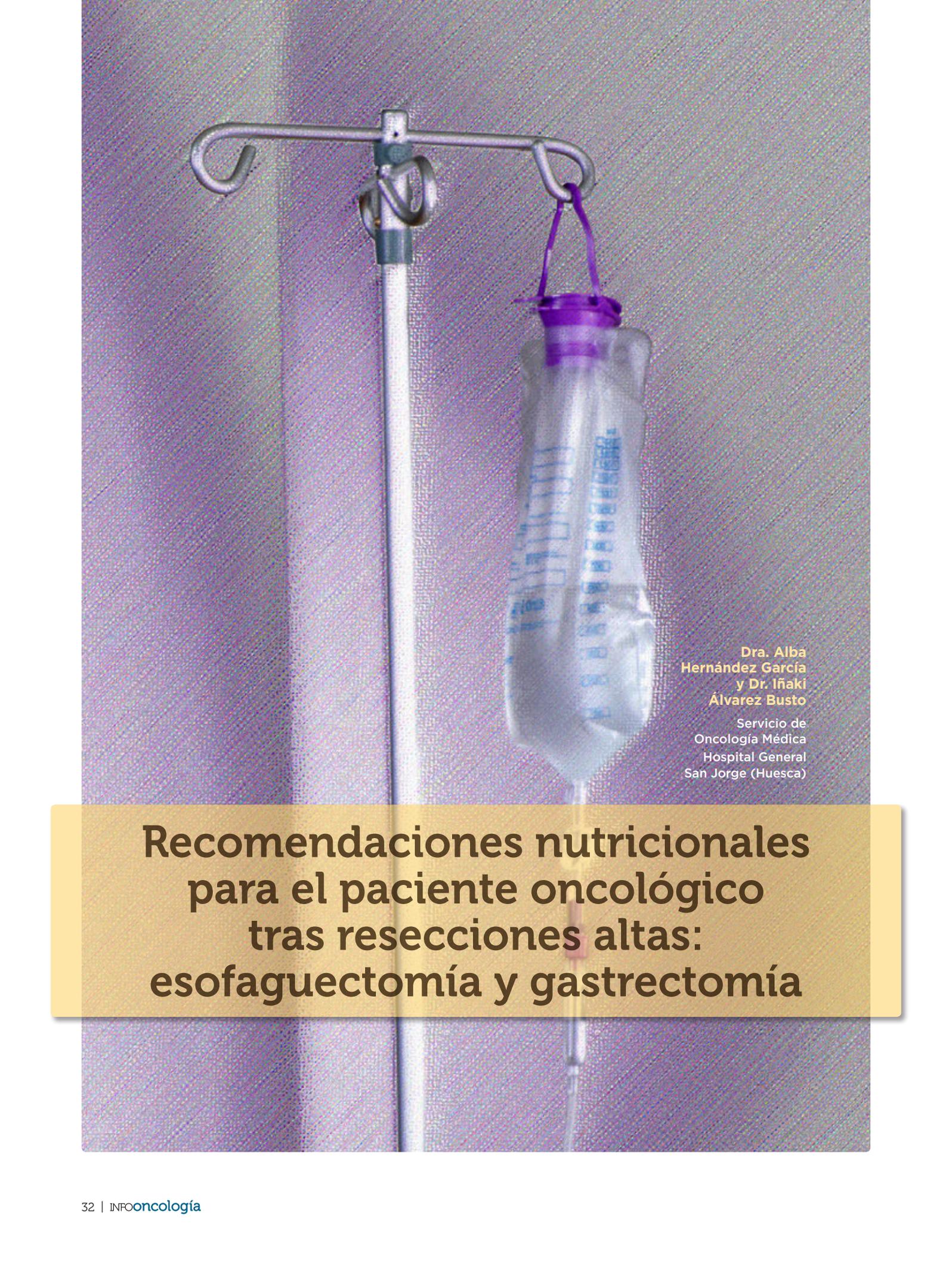
Conclusión

En los pacientes con cáncer gástrico es fundamental realizar una valoración nutricional adecuada, dada la prevalencia de desnutrición que presentan previamente a la cirugía. La nutrición posoperatoria debe ser iniciada de modo precoz para reducir las complicaciones de la cirugía y la estancia hospitalaria. La NE a través de una sonda de yeyunostomía colocada durante la cirugía es un modo seguro de soporte nutricional posoperatorio que permite la recuperación funcional de los sujetos sometidos a cirugía gástrica. La utilización de inmunonutrientes sería aconsejable en el perioperatorio de estos pacientes, dado que está relacionada con una disminución de la aparición de complicaciones infecciosas y una reducción de la

estancia hospitalaria. Por otro lado, no hay suficiente evidencia que sustente el uso de fórmulas inmunomoduladoras vs. estándar durante el periodo posoperatorio de estos pacientes.

Bibliografía

- 1• Smyth EC, Verhei MJ, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D. Gastric cancer: ESMO Clinical practice guidelines. *Ann Oncol.* 2016; 27(5): 38-49.
- 2• Rosania R, Chiapponi C, Malfertheiner P, Venerito M. Nutrition in patients with gastric cancer: an update. *Gastrointest Tumors.* 2015; 2: 178-87.
- 3• Choi WJ, Kim J. Nutritional Care of Gastric Cancer Patients with Clinical Outcomes and Complications: A Review. *Clin Nutr Res.* 2016; 5(2): 65-78.
- 4• Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2017; 36(3): 623-50.
- 5• Wheble GA, Knight WR, Khan OA. Enteral vs total parenteral nutrition following major upper gastrointestinal surgery. *Int J Surg.* 2012; 10(4): 194-7.



**Dra. Alba
Hernández García
y Dr. Iñaki
Álvarez Busto**

Servicio de
Oncología Médica
Hospital General
San Jorge (Huesca)

Recomendaciones nutricionales para el paciente oncológico tras resecciones altas: esofaguectomía y gastrectomía

**La buena nutrición es esencial en los pacientes con cáncer.
Los hábitos de alimentación sana son importantes, tanto durante
el tratamiento oncológico como después del mismo.
Las cirugías oncológicas pueden alterar la ingesta habitual.**

El esófago es el tubo muscular que permite el paso de los alimentos y los líquidos. Su función, exclusivamente motora, propulsa el bolo alimenticio a través del tórax en su tránsito desde la boca al estómago (no realiza funciones de absorción ni digestión). El estómago tiene una potente musculatura, cuyas contracciones ayudan a la digestión química del jugo gástrico, secretado por las glándulas que existen en sus paredes. Aquí se descomponen los alimentos en partículas de menor tamaño, convirtiendo el bolo alimenticio en quimo (mezcla acuosa de azúcares, proteínas y grasas aún no digeridas), que mediante los movimientos peristálticos del estómago, atravesará el píloro para permitir la mezcla con las secreciones biliar y pancreática, así como el contacto máximo con la mucosa intestinal. Uno de los principales problemas tras las cirugías de esófago y/o estómago es la pérdida de la regulación del flujo de comida al intestino delgado.

El cáncer gástrico **FIGURA 1** es el segundo tumor más frecuente del aparato digestivo en España, mientras que el cáncer de esófago **FIGURA 2** ocupa el quinto lugar (por detrás del cáncer colorrectal, gástrico, hepático y pancreático). Ambos tumores presentan una gran variación geográfica, habiendo objetivado en los últimos años un aumento de la incidencia del adenocarcinoma del tercio distal del esófago y de la unión gastroesofágica de forma paralela a la enfermedad por reflujo gastroesofágico, especialmente en personas con alto índice de masa corporal. El riesgo de desarrollar un cáncer gástrico aumenta a partir de los 50 años y es máximo en la séptima década de la vida.

Entre los factores de riesgo comunes para ambas neoplasias destacan el tabaco

y el elevado consumo de alcohol, si bien es cierto que influyen de forma variable y asociados a otros que pueden ser de mayor importancia, como la infección por *Helicobacter pylori* en el cáncer gástrico. El cribado no está estandarizado en nuestro país, dada la baja prevalencia. Es fundamental un diagnóstico precoz, con el fin de realizar un tratamiento curativo.

En el momento del diagnóstico, la desnutrición suele afectar hasta el 90% de los pacientes con cáncer esofagogástrico. En el

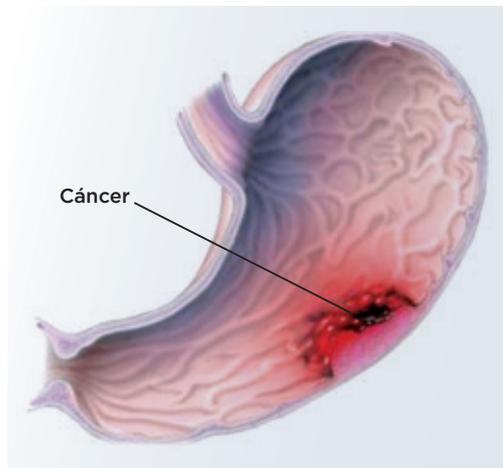


FIGURA 1 | Cáncer de estómago.



FIGURA 2 | Cáncer de esófago.

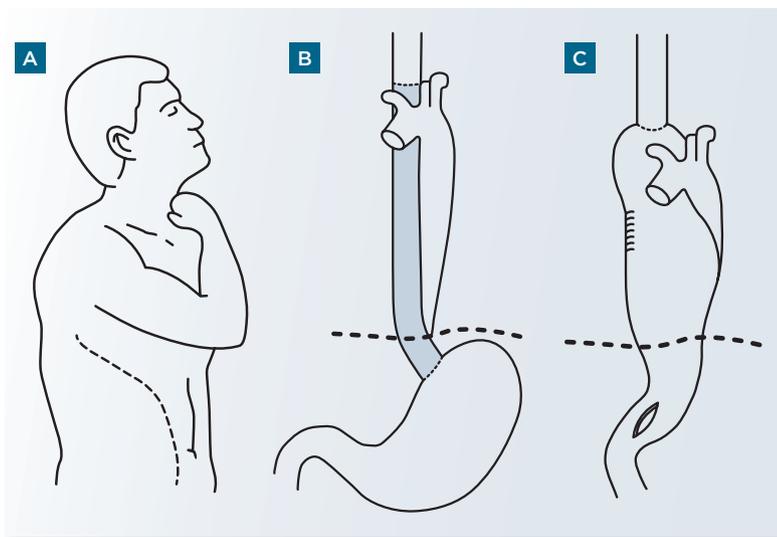


FIGURA 3 | Cirugía de cáncer de esófago.

caso particular de los tumores esofágicos, la disfagia progresiva (“dificultad para tragar”), primero para alimentos sólidos y más tarde para líquidos, se ve acompañada de otros síntomas como el dolor, falta de apetito y debilidad generalizada, que contribuyen a limitar la ingesta, llegando a pérdidas de peso corporal $\geq 10\%$ (denominadas marasmo). En el caso del cáncer gástrico, los vómitos, las hemorragias digestivas y la falta de apetito dificultan el mantenimiento de una alimentación normal.

En la actualidad, la cirugía continúa siendo una opción curativa, si bien es cierto que no está exenta de secuelas. Las más importantes radican, sobre todo, en la alimentación después de la cirugía. Dependiendo del estadiaje de la enfermedad en ambos tumores, se pueden aplicar tratamientos como la radioterapia y/o la quimioterapia, que también alteran la deglución.

Independientemente del tipo de tratamiento que se adopte para disminuir las complicaciones, sobre todo después de una cirugía tan agresiva y a veces mutilante, es necesaria una valoración nutricional multidisciplinar individualizada, tanto antes como después, así como un seguimiento nutricional, con el fin de mejorar el estado nutricional. Siempre que sea posible, la vía oral es de elección; y en caso de

no ser factible, se utilizará nutrición parenteral (NP).

El tratamiento quirúrgico de cualquier cáncer puede tener dos “intenciones”:

- **Intención curativa:** la cirugía se realiza para intentar eliminar todo el cáncer, es decir, con márgenes libres, sin dejar enfermedad residual.
- **Intención paliativa:** la cirugía se realiza para intentar mejorar los síntomas que produce el tumor (por ejemplo: la obstrucción del píloro), pero no se puede extirpar toda la enfermedad porque ya está muy extendida.

En el caso del cáncer esofagogástrico, la cirugía puede tener una intención curativa o paliativa, siempre con el fin de mantener, si es posible, la vía oral.

El tipo de cirugía varía en función del tamaño, localización y extensión de la enfermedad. Así, en el cáncer de esófago existen diferentes tipos de cirugías **FIGURA 3**:

- **Esofaguectomía parcial:** extirpación quirúrgica de parte del esófago, con conexión posterior de la parte sana restante al estómago, para así permitir la alimentación del paciente. Es factible la utilización de parte del intestino para realizar la conexión.
- **Esofaguectomía total:** extirpación de todo el esófago abdominal y torácico y parte del esófago cervical, que es sustituido por estómago o colon, los cuales son suturados al esófago cervical mediante cervicotomía izquierda.

Como ya se señaló anteriormente, en ocasiones no es posible la realización de cirugías radicales. En el caso del cáncer de esófago, a veces existen zonas de estrechez de paso (estenosis) que son las que dificultan la ingesta; por lo tanto, las dilataciones o incluso la colocación de prótesis, pueden permitir salvar el obstáculo y

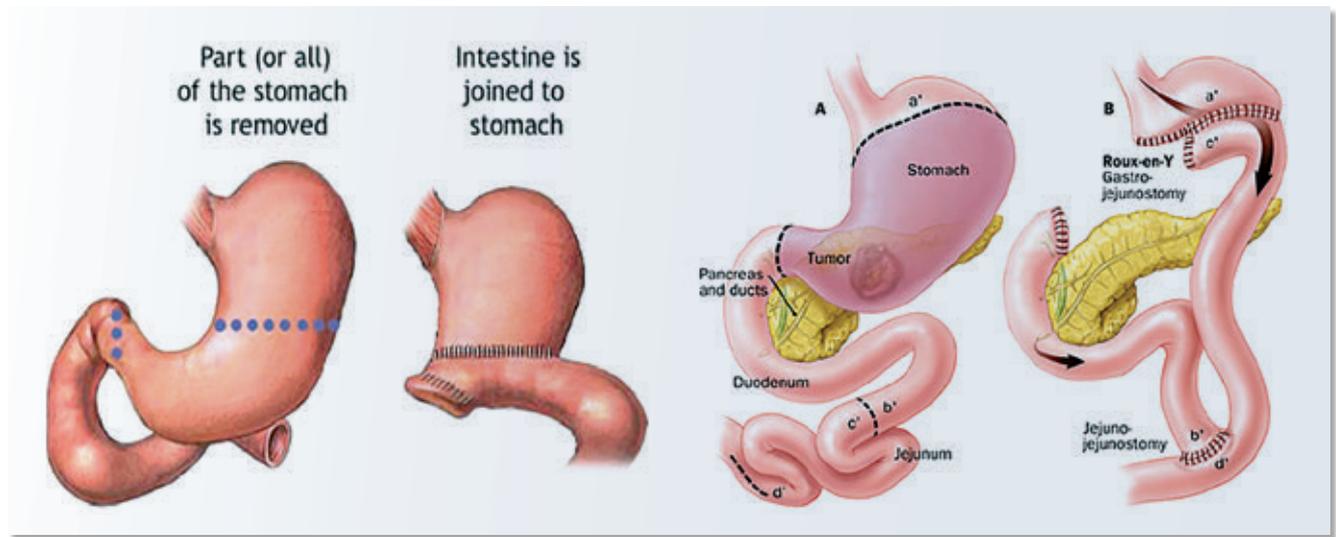


FIGURA 4 | Cirugía de cáncer gástrico. Izquierda: parcial. Derecha: total.

posibilitar la ingesta de alimentos líquidos o triturados. En estos casos se aconseja que la dieta líquida sea nutricionalmente completa, triturando todos los alimentos especialmente la carne y el pescado, dado que presentan peor tolerancia. En el caso de los triturados, se aconseja las usar batidoras tipo “túrmix” durante más de cinco minutos, en vez de la tipo “minipimer”. Los suplementos proteicos deben ser valorados de forma individualizada en estos casos, independientemente de que la dieta sea líquida o triturada.

En ocasiones puede ser necesaria la realización de una gastrostomía de alimentación ante una imposibilidad para la ingesta de alimentos (condicionada por una estrechez infranqueable del esófago). Esta técnica puede realizarse por vía endoscópica o de manera quirúrgica.

En el cáncer de estómago también existen diferentes tipos de cirugía **FIGURA 4**:

- **Gastrectomía parcial o subtotal:** se extirpa la parte distal del estómago incluyendo el tumor, con conexión posterior del intestino delgado (duodeno o yeyuno) con la parte sana del estómago restante.
- **Gastrectomía total o completa:** se extirpa todo el estómago, con conexión posterior del esófago con el intestino delgado. Normalmente, con una

reconstrucción que reduzca el reflujo biliar hacia el esófago (Y-Roux).

Independientemente del tipo de cirugía, tanto en el cáncer de esófago como en el cáncer gástrico se han de incluir los ganglios linfáticos cercanos para poder completar el estudio, con el fin de conocer el grado de extensión de la enfermedad y procurar el mejor tratamiento para cada paciente.

Como ocurre en otro tipo de cirugías mayores, puede haber complicaciones tras la misma que pueden ser inmediatas o bien tardías, algunas de ellas con repercusión en la alimentación.

COMPLICACIONES POSOPERATORIAS CON AFECTACIÓN A LA ALIMENTACIÓN

Entre las complicaciones tras la cirugía esofágica que limitan la deglución, están las fístulas anastomóticas, faringoesofágicas, esofagotraqueales o mediastínicas, y las estenosis anastomóticas, cuyo tratamiento implica la suspensión de la dieta oral y la necesidad de una nutrición por otras vías. En ocasiones, las estenosis, como ya se indicó anteriormente, se pueden salvar mediante dilataciones o colocación de prótesis, y en casos seleccionados la

cirugía puede resultar efectiva. Al igual que en otros tratamientos como la quimioterapia o la radioterapia, tras la cirugía los sujetos pueden experimentar reflujo, dolor retroesternal, dificultad para tragar o dolor al tragar, que limiten o impidan la alimentación.

Debido a las complicaciones posquirúrgicas en el cáncer de esófago tras la cirugía, se aconseja, durante la intervención, dejar una yeyunostomía de alimentación.-

Las complicaciones tras una cirugía gástrica derivan de la pérdida de función de reservorio del estómago (disminución de tamaño), de la pérdida del control del paso de alimentos al intestino, y de la pérdida de actividad de las enzimas pancreáticas (esteatorrea), por lo que los pacientes presentan saciedad precoz, imposibilidad de la ingesta de volúmenes hasta el momento normales y síndrome de *dumping* (la complicación más importante y frecuente tras una cirugía gástrica).

El **síndrome de *dumping*** es una complicación que se presenta en el 25-50% de los pacientes sometidos a cirugía gástrica y se debe al paso rápido de los alimentos al intestino. Solo el 1-5% lo desarrolla de forma grave. Hay dos tipos:

- **Síndrome de *dumping* precoz:** ocurre a los 15-30 minutos después de haber comido. Los síntomas son sensación de pesadez en la zona del estómago, dolor abdominal tipo calambres, diarrea, náuseas, sudoración, hipotensión (bajada de la tensión) y taquicardia (aumento de la frecuencia cardíaca).
- **Síndrome de *dumping* tardío:** ocurre a las 2-3 horas después de haber comido. Los síntomas son náuseas, sudoración, ansiedad, temblor, hipoglucemia (bajada del azúcar en la sangre) y debilidad.

Lo más frecuente son los síntomas de fase precoz o una combinación de ambas, mientras que raramente se presentan aisladamente en fase tardía. Este cuadro aparece de forma frecuente, en las primeras semanas, cuando se reintroduce la dieta oral.

TIPOS DE NUTRICIÓN TRAS UNA CIRUGÍA ESOFAGOGÁSTRICA

La pérdida de peso es habitual tras una cirugía esofagogástrica, y puede ocurrir en el 30-84% de los pacientes. Suele deberse a un aporte calórico insuficiente, debido a saciedad precoz, miedo a los síntomas del *dumping* y, en grado variable, debido a la menor absorción en relación al menor tiempo de tránsito intestinal. En los pacientes con cirugía paliativa que presenten intolerancia a la dieta oral puede ser necesaria la nutrición parenteral.

El objetivo principal de la dieta es adaptar la dieta a las limitaciones funcionales ocasionadas por la nueva situación anatómica. Es necesario un buen control nutricional, así como un seguimiento del mismo. En primer lugar, es necesaria una correcta educación alimentaria, con el fin de conseguir un buen estado nutricional, evitar o reducir los síntomas residuales con el fin último de mejorar la calidad de vida.

La vía de elección, siempre que se pueda, es la vía oral.

Nutrición parenteral

En cuanto a la nutrición, algunos pacientes ven alterado su esquema habitual, con imposibilidad para la dieta oral. Por lo tanto, la nutrición parenteral (NP) está indicada en el posoperatorio en pacientes con desnutrición que no toleren o no pueden recibir nutrición enteral (NE). Pero también en pacientes con complicaciones posoperatorias que alteran su función digestiva y que no pueden recibir o absorber cantidades adecuadas de alimentación oral durante al menos siete días, siendo de elección en estos casos siempre que sea posible la NE o la combinación de la NE como la NP complementaria.

La NP complementaria esté indicada conjuntamente con la NE para corregir el déficit de nutrientes, cuando con la NE no se

La indicación de NP tras una cirugía de resección alta (esofagectomía y/o gastrectomía) se limitará aquellos pacientes que no puedan usar la vía enteral o si ésta no puede cubrir adecuadamente las necesidades nutricionales de los pacientes.

alcanza al menos el 60% de los requerimientos del paciente. Con esto se debería cubrir, al menos, hasta el 80% de los requerimientos nutricionales, siendo lo ideal cubrir el 100%. Existen dos tipos de NP en función de las características de cada paciente y tiempo de soporte nutricional:

- **NP completa (NPC):** incluye siempre una solución de glucosa, lípidos y aminoácidos, salvo en situaciones metabólicas particulares. A diferencia de la NP periférica, no tiene limitación de osmolaridad, adaptándose a las características de cada paciente.
- **NP periférica (NPP):** se acepta que su osmolaridad no debe superar los 800-900 mOsm/l y, además, el pH debe estar entre 6 y 7,4. Su composición debe contener lípidos, una relación de hidratos de carbono y lípidos similar a 60/40 y los requerimientos habituales de minerales y vitaminas. Se suele indicar en aquellos casos en que se prevea una duración $\leq 7-14$ días.

Sondas nasogástricas y gastrostomías

En algunas situaciones, tras una cirugía de tumor de esófago y/o de estómago, la alimentación se debe realizar de forma temporal o permanente mediante una sonda nasogástrica (SNG), o bien mediante una gastrostomía.

La NE por SNG **FIGURA 5** consiste en la alimentación mediante un tubo fino de plástico que va desde la nariz hasta el estómago y permite la introducción de fórmulas nutricionales especialmente diseñadas para

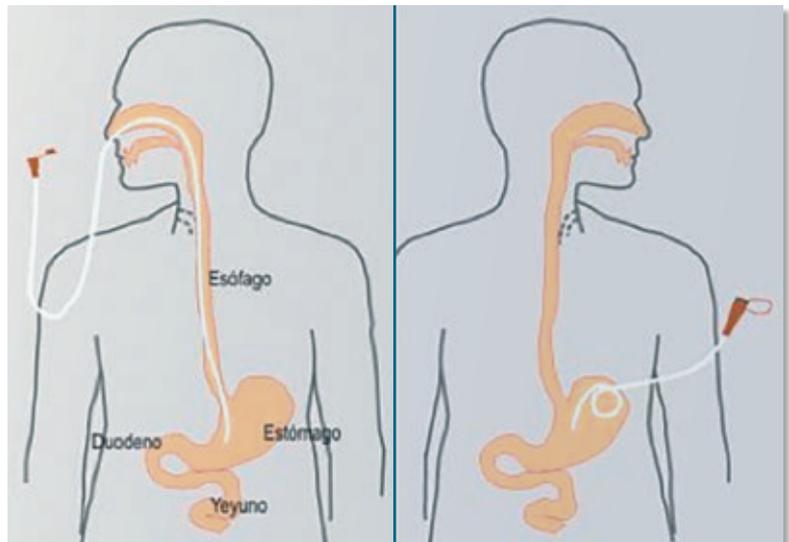


FIGURA 5 | Nutrición por SNG y gastrostomía.

mantener el estado nutricional correcto. Los alimentos que pueden pasar a través de la SNG han de estar en forma líquida, y deben tener el mismo valor nutricional que una dieta saludable (proteínas, vitaminas, hierro, calcio, energía, etc.).

En la mayoría de las ocasiones, sobre todo en cirugías paliativas, la forma de alimentación suele ser a través de una gastrostomía. La gastrostomía es un orificio que se hace en el abdomen para comunicar el estómago con el exterior y así poder alimentar al paciente que no se pueda nutrir de forma natural. En este orificio se coloca un tipo especial de sonda a través de la cual se introduce el alimento.

El alimento que se puede administrar por ambos tipos de sonda debe contener los requerimientos nutricionales que cada paciente necesite. Los productos para la alimentación enteral presentan una amplia variedad, dependiendo de los requerimientos nutricionales del paciente, en cuanto a calorías, proteínas, etc. Normalmente están enriquecidos con diferentes tipos de fibra, ya que así se previenen trastornos intestinales, como la diarrea o el estreñimiento. En ambos casos, la nutrición, bien sea por SNG o por gastrostomía, se puede administrar por gravedad, mediante una jeringa o mediante una bomba.

Las presentaciones más comunes del producto son:

- Botellas de 500 ml.
- *Pack* (bolsa hermética) de un litro o 500 ml. Resulta el envase más seguro y cómodo, ya que evita riesgos de contaminación, pesa menos que el cristal y no se rompe.

Cualquiera que sea la forma de presentación, es importante seguir las siguientes recomendaciones:

- Los envases sin abrir deben conservarse en un lugar fresco y seco.
- Una vez abierto, debe conservarse el envase en el frigorífico por un tiempo máximo no mayor de 24 horas. Se aconseja escribir en el envase la fecha y la hora en que fue abierto, para poder recordarlas posteriormente y así no sobrepasar el tiempo de conservación aconsejado.
- El alimento debe administrarse a temperatura ambiente.

Las sondas de alimentación presentan la ventaja de poder usarse en el período nocturno, o por períodos durante el día, pudiendo el paciente seguir con sus actividades diarias.

Nutrición oral

Recomendaciones nutricionales por vía oral en el postoperatorio inmediato

Siempre que se pueda, tras una resección alta la vía de elección será la oral. Esta etapa del posoperatorio inmediato puede durar de 6 a 12 semanas (generalmente 2 meses), siendo variable en cada individuo, y es cuando es de máxima importancia el fraccionamiento de la comida en pequeñas cantidades y varias veces al día (6 como mínimo).

En el posoperatorio inmediato, las recomendaciones alimentarias incluyen una dieta progresiva:

- Iniciar la alimentación oral con líquidos, hasta llegar en 2 a 5 días, a una dieta de fácil digestión. La dieta de fácil digestión incluye comidas suaves y húmedas que puedan resultar fáciles de tolerar.

- Tras la cirugía se debe recordar que la capacidad estomacal está disminuida y se tiene menos tolerancia para ciertas comidas.
- Comer comidas pequeñas y repletas de nutrición varias veces al día, recomendándose hasta 5-6 veces al día. Masticar bien los alimentos y comer despacio.
- Evitar las comidas copiosas.
- No beber líquidos durante las comidas, para evitar sentirse lleno.
- Hidratación adecuada, beber líquidos 30 minutos después de consumir el alimento, bebiendo de forma paulatina los 30-60 minutos siguientes. En las primeras 2-4 semanas, no beber más de un vaso (150-200 ml) a la vez.
- No tomar leche ni bebidas carbonatadas en este período.
- De forma inicial, la dieta debe de ser baja en residuos, con limitación del contenido de azúcares, grasa y leche, con el objetivo de reducir el volumen y el efecto osmótico de los alimentos, a fin de evitar la saciedad precoz, la distensión intestinal y la hipoglucemia tardía.
- Dieta progresiva; si una comida causa molestia, esperar una semana o dos, y entonces volver a probar. Con el tiempo, la tolerancia oral mejora, debiendo eliminar los alimentos que sienten mal.
- Parar de comer si se siente lleno.
- Se aconseja comer o beber en posición erguida (en una silla), evitando estar acostado durante la comida y también la media hora u hora después de la ingesta, ya que la gravedad ayuda a movilizar la comida y los líquidos hacia abajo.
- Evitar las comidas flatulentas, que pueden producir gases y producir una sensación de plenitud precoz.
- Evitar alimentos que causen diarrea, ricos en azúcar, como mermeladas, dulces, etc.
- En caso de diarrea, insistir en las medidas dietéticas que disminuyan la velocidad del tránsito intestinal y tomar suplementos de fibra soluble.
- Tras una resección gástrica y esofágica distal, es necesario administrar de forma periódica unas inyecciones de vitamina

Tras una resección alta se ha de iniciar una nutrición suave, con introducción progresiva de la dieta.

Consumir 6 comidas más pequeñas a lo largo del día en lugar de 3 comidas más grandes será más fácil.

B₁₂, porque la mucosa del estómago produce normalmente esta vitamina y al estar operado necesita un aporte externo de la misma.

- La valoración por su médico de la necesidad de vitaminas o suplementos nutricionales (hierro, calcio, vitamina D...), además de un seguimiento nutricional, es clave en proceso posoperatorio.

Recomendaciones nutricionales por vía oral si hay disfagia residual: dificultad para tragar tras la cirugía

- Evitar las comidas adherentes, que requieran la formación de un bolo homogéneo antes de la deglución, o que requieran un control cuidadoso de su desplazamiento en la boca y durante la deglución.
- Iniciar con dieta triturada, tipo purés, y la eliminación de líquidos sin espesar, siendo de elección los alimentos suaves, espesos y con texturas homogéneas semisólidas.
- En el caso de ingesta de líquidos, se aconseja que sea con espesante para aumentar su consistencia (leche o zumos, pero con espesante).
- Se aconseja utilizar gelatina comercial, en caso de ingerir alimentos fríos (zumos, leche, frutas, flanes) o a temperatura ambiente.
- Para espesar alimentos calientes se aconseja el uso de espesantes comerciales.
- Se aconseja el consumo de frutas y verduras de textura suave.
- Si se precisa medicación líquida o sólida, se aconseja triturarla y administrarla mezclada con purés de frutas y/o yogur.

TABLA 1 | Alimentos recomendados y no recomendados tras una resección alta.

Alimentos	Aconsejados	Con cuidado
Verduras	• Calabacín, espinacas, acelgas, judía verde, zanahoria, berenjena, champiñones...	• Verduras crudas o fibrosas. Espárragos, alcachofas, lechuga, apio, brócoli...
Frutas	• Fresca, madura y sin piel o bien hervida u horneada.	• Fruta verde o con piel y los frutos secos.
Bebidas	• Agua, infusiones, zumos de frutas sin azúcar.	• Agua con gas, café, bebidas carbonatadas, alcohol.
Alimentos con proteínas	• Carne tipo pollo, pavo, conejo, ternera, cerdo. • Pescado blanco. • Huevo en tortilla, huevo duro o pasado por agua. • Jamón cocido, o fiambre de pollo o pavo.	• Pescado ahumado, pescado azul y los mariscos. • Huevo frito. • Resto de fiambres.
Alimentos farináceos	• Pan tostado. • Pasta, arroz, cereales sin azúcar. • Patatas. • Legumbres hervidas y trituradas.	• Pan, pasta, arroz o cereales integrales.
Lácteos	• Leche desnatada o semidesnatada. • Queso fresco, semicurado, tierno o cremoso. • Yogur natural.	• Leche entera o condensada. • Quesos grasos y/o fermentados.
Grasas	• Aceite de oliva o de girasol. • Mantequilla o margarina.	• Aceites reutilizados. Manteca de cerdo o sebo.
Dulces	• Galletas tipo "María", bizcochos o magdalenas. • Caramelos sin azúcar. • Sacarina o aspartamo.	• Galletas o bollería integral. • Pasteles, caramelo, chocolate. • Azúcar, miel o mermelada.
Condimentos	• Sal, canela, vainilla y hierbas aromáticas.	• Pimienta, mostaza y especias.

Recomendaciones nutricionales por vía oral a largo plazo tras una cirugía esofagogástrica

Tras la primera fase después del período posquirúrgico, la alimentación se introducirá de forma progresiva, con el fin de determinar qué alimentos se toleran de forma adecuada y el desarrollo de las intolerancias.

Las recomendaciones tras el período posquirúrgico incluyen:

- Introducción de la dieta de forma progresiva **TABLA 1**.
- La dieta se basará en comidas pequeñas y frecuentes, cuyo número dependerá de la tolerancia de cada paciente, aconsejándose 6 o más, con el fin de

En los pacientes en que esté indicado se deben valorar los suplementos nutricionales tras las resecciones altas, con el fin de evitar la desnutrición.

La pérdida de peso es una consecuencia habitual de las resecciones altas. En su resolución es clave la reeducación del paciente, con una buena planificación de la dieta durante el día.

evitar la saciedad precoz y la distensión del intestino.

3. Evitar comidas copiosas.
4. Es aconsejable una correcta masticación y comer despacio.
5. Durante las primeras semanas (4-8 semanas) se aconseja la preparación de alimentos de forma hervida, al vapor, a la plancha y/o al horno, tratando de evitar los alimentos ricos en grasa, los rebozados y los fritos, con el fin de facilitar la digestión y evitar intolerancias.
6. La dieta debe limitar los carbohidratos simples y la grasa, y a su vez aumentar los carbohidratos complejos y proteínas. En sujetos con peso normal, se aconseja administrar de 1,5 a 2 g de proteínas por kilo de peso y de 35 a 45 kcal/kg.
7. Se aconsejan alimentos ricos en energía, como pasta, arroz o pan, para evitar la pérdida de peso.
8. Evitar alimentos y líquidos a temperaturas extremas; pueden producir dolor y, por lo tanto, fomentar el rechazo a la ingesta. Además, los alimentos y líquidos fríos pueden aumentar la motilidad gástrica.
9. Hidratación adecuada: 1-1,5 litros de líquidos diarios. Deben tomarse entre 30 y 60 minutos antes o después de las comidas, estando desaconsejados durante la misma, con el fin de retardar el tránsito alimentario. Se aconsejan no más de 150-200 ml por toma. Evitar la deshidratación entre comidas, tomando los líquidos de forma fraccionada a lo largo del día.
10. Evitar líquidos hipertónicos (bebidas carbonatadas, zumos, caldos...) que aceleran el tránsito intestinal y producen, por tanto, saciedad precoz y distensión abdominal.
11. En cuanto a las medidas higiénico-dietéticas, es fundamental comer sentado, y esperar 30-60 minutos para tumbarse.
12. La tolerancia a los lácteos, como la leche, quesos, yogures u otros alimentos ricos en lactosa, deberá realizarse de forma gradual. Se aconseja iniciar, debido a su mejor tolerancia, con el yogur y los quesos semicurados. En cuanto a la leche, se aconseja su inicio a las 4-6 semanas tras la cirugía en cantidades pequeñas (100-125 ml), siendo mejor tolerada acompañada por otros alimentos (pan, galletas...). Se ha demostrado que, aunque la leche sea baja en lactosa, tampoco se suele tolerar, dado que se hidroliza provocando *dumping* precoz. Solamente si se demuestra intolerancia a la lactosa debe suspenderse la leche y restringirse los derivados lácteos.
13. Se debe evitar la ingesta de azúcares simples. Al inicio se deben evitar el azúcar, la miel y cualquier alimento rico en azúcar o los jarabes que contengan glucosa-fructosa. Por el contrario, se aconseja el consumo de azúcares completos tipo cereal y derivados, dado que éstos, al enlentecer el tránsito intestinal, ayudan a aumentar el aporte calórico de la dieta.
14. Se deben evitar los alimentos ricos en fibras insolubles (lignina o celulosa), dado que existe la posibilidad de formación de fitobezoares (cálculos de materia orgánica no digerible en el estómago o intestino). Por lo tanto, también deberían evitarse los alimentos que contengan piel o semillas, las legumbres y los alimentos integrales.

15. Se aconsejan alimentos ricos en fibra soluble (goma guar, pectina), dado que éstos retardan la absorción de los azúcares y mejoran el *dumping* tardío. Dentro de este grupo de alimentos se incluyen la avena, la manzana y los guisantes. Se aconseja una ingesta de 5-15 g/diarios repartidos en 6 comidas.
16. En caso de grasa en las heces (esteatorrea), se debe limitar la grasa y añadir triglicéridos de cadena media.
17. En caso de hipoglucemia frecuente, se aconseja llevar consigo un azúcar para su tratamiento, siendo muy importante la realización de varias comidas (5 o 6).
18. En caso de gastrectomías se deben suplementar las deficiencias de vitamina B₁₂ y hierro, sea por vía oral y/o parenteral. E incluso de otros nutrientes, como calcio, magnesio, etc.

Otras recomendaciones

Tras las resecciones altas, pueden aparecer situaciones de desnutrición; es importante el tratamiento temprano de los síntomas y los efectos secundarios que afectan la alimentación y causan la pérdida de peso. Tanto la terapia nutricional como los medicamentos pueden ayudar al paciente a mantener un peso saludable. La medicina se puede usar para los siguientes aspectos:

1. Ayudar a aumentar el apetito.
2. Ayudar a digerir los alimentos.
3. Ayudar a que se contraigan los músculos el estómago y el intestino (para mantener la movilidad de los alimentos).
4. Prevenir y tratar las náuseas y/o vómitos.
5. Prevenir y/o tratar la diarrea.
6. Prevenir y/o tratar el estreñimiento.
7. Prevenir y/o tratar los problemas de la boca (como la boca seca, las infecciones, el dolor o las llagas).
8. Prevenir y/o tratar el dolor.
9. Con el fin de mejorar la nutrición se debe valorar de forma individualizada el aporte de suplementos nutricionales con fórmulas hipercalóricas exentas de

azúcares de absorción rápida y osmolaridad reducida, o módulos de glúcidos complejos.

Por lo tanto, tras una resección alta, bien sea una esofagectomía y/o una gastrectomía, es necesaria una valoración nutricional tanto antes como después, con el fin de evitar la desnutrición, siendo la intervención nutricional multidisciplinar esencial, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Bibliografía

- 1 • Cáncer de esófago. En: Enfermedades y tratamientos. Disponible en: <http://www.cun.es/areadesalud/enfermedades/cancer/cancer-de-esofago/>
- 2 • Cáncer de estómago. En: Enfermedades y tratamientos. Disponible en: <http://www.cun.es/areadesalud/enfermedades/cancer/cancer-de-estomago/>
- 3 • Camarero González E, Candamio S. Recomendaciones nutricionales en el paciente oncológico. En: León M, Celaya S, eds. Recomendaciones nutricionales al alta hospitalaria. Barcelona: Novartis Consumer Health, 2001; 259-70.
- 4 • Valero Zanuy MA, León Sanz M. Nutrición y cancer. En: Celaya Pérez S: Tratado de Nutrición Artificial. Madrid: Aula Médica, 1998; 357-68.
- 5 • Lawrence W Jr. Nutritional consequences of surgical resection of the gastrointestinal tract for cancer. Cancer Res. 1977; 37: 2379-86.
- 6 • Poma M, Alcántara María. Manejo nutricional en un paciente con gastrectomía total. Reporte de casos clínicos ReNut. 2012; 6(2): 1054-62.
- 7 • Forga Visa MT, Trabal J, Leyes García P. Tratamiento dietético después de una gastrectomía. Ventana a otras especialidades. GH Continuada. 2008; 7(5).
- 8 • Montejo JC, Urgelés JR. Nutrición Parenteral Central o Periférica. Nutri Info 7. Barcelona: Fresenius-Kabi, 2013.
- 9 • American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Task Force for the Revision of Safe Practices for Parenteral Nutrition. J Parenter Enteral Nutr. 2004; 28 (6): S39-S70.
- 10 • American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. ASPEN Position Paper: Parenteral Nutrition Glutamine Supplementation. Nutrition in Clinical Practice. 2011; 26 (4): 479-94.
- 11 • Maish M. Esophagus. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, eds. Sabiston Textbook of Surgery. 19th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2012.

GASTRECTOMÍA POR ADENOCARCINOMA GÁSTRICO

Tratamiento nutricional y manejo de complicaciones

Cristóbal López Rodríguez

Unidad de Farmacia
y Nutrición Clínica
Agencia Sanitaria Costa del Sol
(Marbella, Málaga)

INTRODUCCIÓN

El estómago, a través de sus procesos mecánicos y químicos, juega un papel fundamental en la digestión y absorción de los diferentes nutrientes durante el proceso digestivo. Sus funciones motoras contribuyen, de manera significativa, a la digestión y absorción de la comida, disgregándola en pequeñas porciones y regulando su flujo hacia el duodeno.

Conocer la fisiología gástrica y el impacto específico de los péptidos sobre la secreción ácida es fundamental para comprender los efectos fisiológicos de las técnicas quirúrgicas gástricas sobre la digestión.

CÁNCER GÁSTRICO

La frecuencia de presentación del adenocarcinoma gástrico está disminuyendo en Occidente, pero sigue siendo una de las principales causas de muerte por cáncer. El 90% de todos los tumores gástricos son malignos y de ellos el 95% son adenocarcinomas.



La supervivencia en nuestro medio a los 5 años es del 20 al 40% dependiendo del estadio del tumor en el momento de la cirugía, debido principalmente a que el diagnóstico se realiza sobre todo en estadios avanzados.

Destacamos los datos obtenidos por la *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, a través del proyecto EUCAN **FIGURA 1**.

El cáncer gástrico puede aparecer sobre lesiones precancerosas, como gastritis atrófica con metaplasia intestinal, gastrectomía parcial (por patología benigna) de más de 10 años de evolución, adenomas gástricos, esófago de Barret, etc.

Otros factores involucrados en el desarrollo de cáncer gástrico se muestran en la **TABLA 1**.

El adenocarcinoma gástrico es un tumor conocido como relativamente radioresistente y donde la quimioterapia no es muy efectiva, siendo la **cirugía el único tratamiento potencialmente curativo** mientras no exista ascitis ni metástasis hepáticas o peritoneales. La única posibilidad de curación consiste en la extirpación quirúrgica completa del tumor con disección ganglionar regional de acuerdo a la localización del tumor, aunque ello solo es posible en menos de un tercio de los pacientes. El tipo de tratamiento se instaura, de manera consensuada, dentro de unidades multidisciplinarias, en función de la localización anatómica del tumor, su estadificación preoperatoria y las comorbilidades asociadas a cada paciente.

El **pronóstico** de pacientes con cáncer de estómago depende de la extensión del tumor, incluyendo tanto el compromiso de ganglios como la extensión del tumor directa más allá de la pared gástrica. El grado tumoral también puede proporcionar cierta información sobre el pronóstico.

En general, el tratamiento en pacientes con carcinomas distales es la gastrectomía subtotal, y en los proximales, la gastrectomía total.

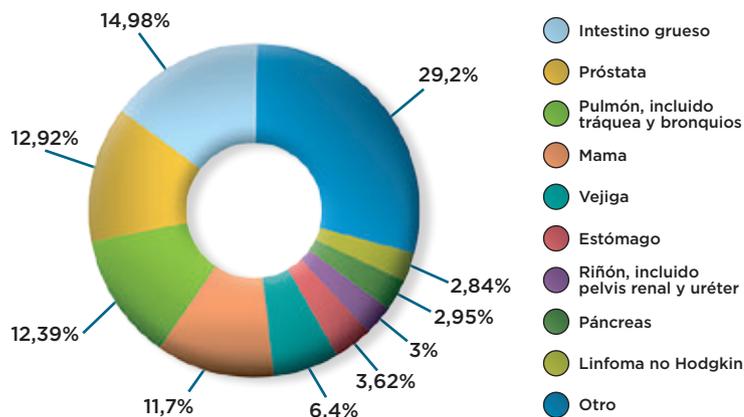


FIGURA 1 Incidencia de tumores en España en el año 2012.

A nivel global, el cáncer gástrico fue responsable de 723.000 fallecimientos en 2012 (GLOBOCAN 2012, IARC).

TABLA 1 | Otros factores asociados al cáncer de estómago

Ingesta de altas concentraciones de nitratos en alimentos desecados, ahumados y salados.
Pérdida de acidez gástrica (aclorhidria).
Presencia de <i>Helicobacter pylori</i> .
Tabaco.
Alcohol.
Exceso de grasas saturadas de origen animal.
Alimentación pobre en frutas y verduras.

Los pacientes con cáncer gástrico suelen presentar en el momento del diagnóstico una importante pérdida de peso y desnutrición, que requieren soporte nutricional antes de la cirugía. Es muy frecuente la aparición de anorexia, vómitos o hemorragias digestivas que dificultan la dieta oral siendo necesario recurrir al soporte nutricional artificial.

La pérdida de peso es habitual tras la gastrectomía, ocurre en el 30-85% de los pacientes.

COMPLICACIONES POSGASTRECTOMÍA

Tras la gastrectomía existe una alteración en la fisiología de la digestión y absorción inducida por el propio procedimiento quirúrgico.

TABLA 2 | Complicaciones en pacientes gastrectomizados

Dumping precoz.
Dumping tardío.
Malabsorción.
Maldigestión.
Diarrea.
Náuseas y vómitos.
Dolor abdominal.
Disfagia.
Déficits vitamínico-minerales.
Anemia multifactorial.
Síndrome del asa aferente.
Gastritis por reflujo alcalino.
Colelitiasis.

Es muy común el desarrollo de una o más **complicaciones metabólicas y nutricionales**, entre las que se incluyen síntomas digestivos y los derivados de la pérdida de la función de reservorio del estómago, del control del paso de los alimentos al intestino y de la inactivación o pérdida de eficacia de las enzimas pancreáticas. Todo ello conlleva una disminución del apetito y saciedad precoz entre otros, e induce el desarrollo de **desnutrición calórico-proteica**.

Los efectos adversos de este tipo de cirugía son significativos, incluyendo un amplio espectro de síntomas, que se reflejan en la **TABLA 2** y que de forma general se han incluido dentro de los llamados síndromes posgastrectomía (SPG).

Los SPG generalmente se originan por una o varias de las alteraciones funcionales gástricas, y en ocasiones intestinales y/o biliopancreáticas, que son provocadas por la cirugía. Estas alteraciones incluyen la reducción de la secreción clorhidropéptica y del factor intrínseco del estómago provocadas por la reducción gástrica y la vagotomía, sobrecrecimiento bacteriano (SIBO) provocado por la hipoclorhidria, retraso del vaciamiento de sólidos por ausencia de contracciones antrales, reflujo del contenido intestinal al estómago por pérdida de la resistencia antropilórica,

asincronía entre el vaciamiento gástrico rápido y el biliopancreático más lento, hipotonía de la vesícula biliar por la vagotomía y/o disminución de CCK, e insuficiencia pancreática exocrina (IPE) por falta de inervación vagal del páncreas y/o secreción de secretina.

A continuación se describen las posibles complicaciones más relevantes.

Síndrome de vaciamiento rápido (síndrome de *dumping*)

El síndrome de *dumping* es uno de los más comunes SPG. Se distinguen entre **precoz** (de 20-30 minutos) y **tardío** (2 o 3 horas), en función del intervalo entre la ingestión de la comida y el inicio de los síntomas. El vaciamiento precoz es más frecuente, con más efectos digestivos y menos efectos cardiovasculares. Los síntomas digestivos son náuseas y vómitos, sensación de plenitud epigástrica, dolor abdominal y, a menudo, diarrea explosiva. Los síntomas cardiovasculares son palpitaciones, diaforesis, taquicardia, desvanecimiento, mareo, enrojecimiento cutáneo y, en ocasiones, visión borrosa.

La expresión de estos síntomas es variable y dependerá en su mayor parte del tipo de reconstrucción usada, de las comorbilidades previas a la cirugía y de la susceptibilidad individual.

Entre un 25 y un 50% de los pacientes gastrectomizados presenta algún síntoma de *dumping*, aunque solo el 1-5% en su forma grave.

Maldigestión y malabsorción

La ausencia o disminución de ácido clorhídrico y de las secreciones que modulan la secreción de enzimas pancreáticas (gastrina, secretina, etc.) produce una insuficiencia pancreática exocrina posgastrectomía. La disminución de enzimas proteolíticas dificulta la digestión inicial de las proteínas, especialmente de la caseína de la leche. La maldigestión grasa y la esteatorrea se deben en gran parte al déficit de secreción de enzimas lipolíticas. El déficit de amilasa produce maldigestión de los



carbohidratos complejos. Otro factor importante que engloba la sintomatología malabsortiva es la existencia de sobrecrecimiento bacteriano (SIBO) debido a que se alteran los mecanismos que previenen el crecimiento de bacterias en el intestino delgado. El SIBO y la IPE son los principales factores responsables del síndrome de maldigestión grasa posgastrectomía.

Sobrecrecimiento bacteriano

Es un trastorno del crecimiento excesivo y/o alteración del tipo de bacterias en el intestino delgado. Ante la presencia de SIBO, uno de los síntomas más frecuentes es la diarrea crónica por hipoabsorción de grasas. Las bacterias del intestino delgado desacoplan las sales biliares, lo que altera la formación de micelas con la consiguiente deficiencia en la digestión de las grasas y esteatorrea. Asimismo, utilizan la vitamina B₁₂ y otros nutrientes para su crecimiento, pudiendo provocar deficiencias.

Otro síntoma muy común entre los pacientes con SIBO es la distensión abdominal resultante de la acción bacteriana sobre los hidratos de carbono, con producción de hidrógeno y metano en el intestino delgado.

Tras la gastrectomía se alteran tres de los principales factores que previenen el desarrollo de enterobacterias en la luz del tracto intestinal superior, favoreciendo el desarrollo de SIBO, como son:

- A.** La alteración de la motilidad intestinal, con disminución del aclaramiento intestinal.
- B.** La disminución o supresión de la secreción ácida gástrica.
- C.** La disminución de las secreciones intestinales inmunológicas y bacteriostáticas.

La prueba del aliento es el método para el diagnóstico de SIBO más ampliamente disponible, fácil de utilizar, no invasivo, seguro y menos costoso.

Esta prueba mide la concentración de gases (dióxido de carbono -CO₂-, hidrógeno -H₂- y metano -CH₄-) en el aire espirado del paciente, tras la administración por vía oral de un sustrato estándar. Se basa en el principio de que el metabolismo bacteriano (fermentación) de los carbohidratos no absorbibles es la única fuente de H₂ y CH₄ en el aliento espirado.

Se ha descrito la presencia de SIBO hasta un 63-88% de pacientes tras la gastrectomía.

Insuficiencia pancreática exocrina (IPE)

La IPE se define como la disminución de la actividad de las enzimas pancreáticas en la luz intestinal por debajo del umbral necesario para mantener una digestión normal, causada por una insuficiente producción o activación de enzimas, o bien por una alteración en las enzimas de desactivación.



TABLA 3 | Métodos diagnósticos de la función pancreática exocrina

Pruebas directas

Prueba de la secretina.

Prueba de la colecistocinina (CCK).

Prueba de la secretina-CCK o ceruleína.

Prueba de Lundh.

Pruebas indirectas

Enzimas pancreáticas en heces.

Cuantificación de la grasa fecal.

Pruebas orales.

Prueba del aliento con triglicéridos marcados con C¹³.

En la IPE la digestión de las grasas está alterada y precede a la maldigestión de los hidratos de carbono y proteínas.

La manifestación clínica fundamental de la IPE es la malnutrición, con pérdida de peso secundaria a la maldigestión grasa y a la pobre absorción de nutrientes. A consecuencia de ello, los pacientes pueden presentar niveles plasmáticos bajos de micronutrientes, vitaminas liposolubles y lipoproteínas, lo que se ha relacionado con una alta morbilidad y mortalidad secundaria a un mayor riesgo de complicaciones relacionadas con la desnutrición y eventos cardiovasculares.

Las características heces grasas secundarias a la esteatorrea (deposiciones sueltas, grasientas, con olor fétido y voluminosas, difíciles de eliminar), sugestivas de malabsorción grasa, no siempre se presentan, ya que depende de la causa que origine la IPE.

En los pacientes gastrectomizados puede existir una prevalencia de IPE hasta en el 63-100% de los casos.

Son múltiples los métodos diagnósticos utilizados para la determinación de la función pancreática exocrina, tal y como se muestra en la **TABLA 3**.

La **prueba del aliento con triglicéridos marcados con C¹³**, al ser una prueba no invasiva, fácil de realizar, con buena sensibilidad y especificidad, se considera muy

eficaz para diagnosticar la IPE secundaria tras resección gástrica total o parcial. El inconveniente son las 6 horas que el paciente debe permanecer en el centro mientras dura la prueba

Anemia

Los pacientes con gastrectomía acaban sufriendo invariablemente malabsorción de hierro, vitamina B₁₂ y ácido fólico.

La **deficiencia de hierro** puede deberse a una disminución en la secreción de ácido que empeora la solubilidad de los iones férricos y disminuye la conversión a iones ferroso. Por otro lado, en las gastrectomías que precisan reconstrucción (B-II e Y de Roux) hay una disminución de la absorción, ya que el duodeno está puentado.

Los mecanismos implicados en la **malabsorción de la vitamina B₁₂** incluyen la deficiencia del factor intrínseco, el aumento del pH gástrico y la presencia de sobrecrecimiento bacteriano.

La **deficiencia de folato** es menos común y principalmente se produce por la exclusión duodenal.

Como consecuencia de la malabsorción de hierro, vitamina B₁₂ y folato puede producirse anemia en más del 50% de los pacientes intervenidos por cáncer gástrico.

Déficit de vitaminas y minerales

Tras la gastrectomía pueden aparecer déficits vitamínico-minerales asociados a procesos malabsortivos y como consecuencia de la exclusión duodenal.

Se han descrito **deficiencias de 25(OH)-vitamina D y calcio** secundarios a la baja ingesta motivada por intolerancia a los lácteos, la hipoabsorción de calcio y vitamina D por descenso de la acidez gástrica, así como el hiperparatiroidismo secundario, que han condicionado la aparición a largo plazo de enfermedad metabólica ósea con características de osteoporosis y osteomalacia.

La **Asociación Americana de Gastroenterología (AGA)** publicó en 2003 un

TABLA 4 | Recomendaciones de la American Gastroenterology Association sobre enfermedad metabólica ósea en pacientes gastrectomizados

Los pacientes gastrectomizados están en riesgo de desarrollar enfermedad ósea (A).

La osteoporosis y la osteomalacia pueden ocurrir después de la gastrectomía. La incidencia de osteomalacia es de un 10-20% (B).

La incidencia de osteoporosis es desconocida, pero puede variar entre el 32 y el 42% (B).

Los pacientes gastrectomizados tienen un mayor riesgo de fracturas (B).

No hay diferencias en el riesgo de enfermedad ósea entre los pacientes con Billroth I y Billroth II (A).

No hay diferencias en el riesgo de enfermedad ósea entre los pacientes con gastrectomía total y parcial (A).

Aparentemente, no hay riesgo de enfermedad ósea en la cirugía gástrica para reducción de la acidez (vagotomía) en ausencia de gastrectomía (B).

Los niveles plasmáticos de calcio y fosfato son generalmente normales, a expensas de la movilización del calcio del hueso (A).

Los niveles de la fosfatasa alcalina sérica, metabolitos de la vitamina D y PTH son variables en los pacientes gastrectomizados (A).

Se debería realizar densitometría ósea a los pacientes gastrectomizados con al menos 10 años de evolución (especialmente mujeres posmenopáusicas, varones >50 años y pacientes con fracturas previas).

documento basado en la evidencias sobre la enfermedad metabólica ósea (EMO) en pacientes gastrectomizados **TABLA 4**.

La gastrectomía total acelera la pérdida ósea. La incidencia de alteraciones óseas tras la gastrectomía es considerable.

Con frecuencia, la esteatorrea disminuye la absorción de vitamina D, calcio y de vitaminas liposolubles.

Carencias de elementos traza, como el zinc, también pueden aparecer en los pacientes gastrectomizados. Sin embargo, no se han descrito deficiencias importantes en el resto de vitaminas y minerales.

Diarrea posgastrectomía

La diarrea puede presentarse en forma de deposiciones líquidas y voluminosas entre 1 y 2 h después de las comidas. Las causas son múltiples: sección del nervio vago, malfunción del vaciado de la vesícula biliar y la pérdida del píloro, que produce un aumento de la velocidad del tránsito. Aquellos pacientes que presentan cuadros compatibles con malabsorción y maldigestión pueden desarrollar un cuadro diarreico secundario.

Náuseas, vómitos y dolor abdominal

Es muy frecuente la aparición de estos síntomas tras la ingesta, que pueden ser secundarios a SPG como maldigestión, SI-BO y en el contexto de *dumping* precoz, disfagia, etc.

Síndrome del asa aferente

El síndrome del asa aferente se debe a la obstrucción parcial de la rama aferente, que es incapaz de vaciar su contenido, produciéndose una acumulación de secreciones pancreáticas y hepatobiliares dentro de la rama, lo que provoca molestias epigástricas, vómitos de contenido biliar y espasmos.

Se produce tras gastrectomías amplias, en las que se pierde la función del píloro, llegando a producirse dolor epigástrico, vómitos biliosos con restos alimenticios, gastritis y esofagitis.

Esta entidad es menos frecuente en la actualidad por la preferencia de la recons-

trucción en Y de Roux por parte de la mayoría de los cirujanos.

Colelitiasis

El riesgo de sufrir colestiasis en pacientes intervenidos de cirugía gástrica esta aumentado. Se relaciona con la pérdida de inervación vagal de la vesícula, disminución de la motilidad de esta y la inhibición en la liberación de CCK en el duodeno tras el *bypass* duodenal cuando se realiza la reconstrucción en Y de Roux.

Por ello, se ha propuesto por algunos autores una colecistectomía profiláctica en pacientes intervenidos de gastrectomía total.

Otro factor importante en los pacientes intervenidos de cáncer gástrico es el deterioro en los índices de **calidad de vida** estandarizados; se ha observado que disminuyen índices generales como el *Sickness Impact Profile* (SIP) y escalas de clasificación de síntomas gastrointestina-



les como el *Gastrointestinal Symptom Rating Scale* (GSRS).

Como hemos mencionado tras la gastrectomía, la pérdida de peso es una consecuencia habitual en la que están involucrados la inadecuada ingesta calórica y los llamados síndromes postgastrectomía.

A pesar de estos síntomas, la ganancia de peso tras la cirugía es posible.

TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Los objetivos principales del tratamiento dietético radican en adecuar la dieta a las limitaciones funcionales ocasionadas por la cirugía gástrica, evitar o revertir la deficiencia de nutrientes, conservar la masa magra corporal, proteger la función inmune, ayudar en la recuperación y el control de la enfermedad, reducir los SPG y mejorar la calidad de vida del paciente.

El tratamiento nutricional en cada caso se implementará de forma totalmente individualizada.

Tras la cirugía, la dieta posquirúrgica inmediata se reiniciará con líquidos y se progresará, según tolerancia, hasta una dieta de fácil digestión. Esta etapa tendrá una duración aproximada de 1-2 meses según la evolución del paciente, y es cuando será de máxima importancia seguir las recomendaciones generales posgastrectomía, en las que se introducirán de forma progresiva los alimentos según tolerancia y se observarán las posibles intolerancias. Con estas medidas se reducirá el volumen y el efecto osmótico de los alimentos, se retardará el tránsito de los alimentos sólidos y se evitará la posible aparición de los síntomas anteriormente descritos.

De forma general, en el paciente posgastrectomizado se recomienda:

1. Dieta progresiva: dieta de consistencia modificada "túrmix-blanda" durante los primeros 20-30 días posgastrectomía; posteriormente se pasará a una dieta blanda gástrica "fácil digestión", y se progresará a los 6 meses según tolerancia a una alimentación equilibrada.

2. Comidas frecuentes pero poco voluminosas, alrededor de 6 al día.

3. Tomar los líquidos entre 30-60 min antes o después de las comidas y no beber más de 100-200 ml de una sola vez.

4. Evitar la lactosa.

5. Comer lentamente y masticar bien los alimentos.

6. Evitar las temperaturas extremas (muy calientes o muy frías).

7. Comer sentado o, como mínimo, incorporado en un ángulo de 30-45°.

8. Tras las comidas reposar durante 30 min, Se recomienda la posición recostada, con la cabeza elevada en un ángulo de 30-45°.

9. Excluir bebidas alcohólicas, gaseosas, café, tabaco, especias, picantes y alimentos ricos en grasas.

10. Administrar vitamina B₁₂ intramuscular según la técnica quirúrgica realizada.

11. Puede ser necesaria la suplementación con vitaminas (B y D), hierro y calcio.

A pesar de todas las observaciones nutricionales, los pacientes con gastrectomía suelen perder alrededor de un 10-20% del peso corporal, principalmente por la disminución de la ingesta.

Como hemos observado, la pérdida de peso debido a la limitación de la ingesta y las características de la alimentación de estos pacientes comprometen al mantenimiento del estado nutricional. De este modo, en múltiples ocasiones es necesario incluir en su tratamiento **nutrición enteral suplementaria** en forma de **suplementos calórico-proteicos**, cuando no se cubren los dos tercios de sus necesidades mediante alimentos convencionales.

A continuación se detallan las recomendaciones nutricionales específicas en caso de aparición de los diferentes SPG.

Tratamiento dietético en pacientes con *dumping*

En caso de *dumping*, el tratamiento principalmente será dietético (teniendo en cuenta las recomendaciones generales) y

TABLA 5 | Suplementación en gastrectomía total

	Hierro	Ác. fólico	Vit B ₁₂	Calcio	Vitamina D
Vía oral	100 mg/día hierro elemental	400 µg - 5 mg/día	1.000 µg/día	500 - 1.500 mg/día	800 - 1.000 U/día
Vía parenteral	*	-	1.000 µg/mes i.m.	-	-

*En caso de intolerancia a la vía oral; i.m.: intramuscular.

se basa en la restricción de fluidos y de hidratos de carbono simples. En vista de que la alteración principal en el *dumping* se da por pérdida de reservorio gástrico, comer pequeñas comidas y frecuentes para corregir la menor capacidad de retención gástrica puede servir de ayuda.

Las comidas deben ser ricas en proteínas y grasas (porque su ingestión retarda el vaciamiento gástrico).

La pectina y otras fibras solubles pueden ser útiles para tratar el síndrome de *dumping*, al retardar el vaciamiento gástrico y la absorción de carbohidratos; de esta forma se disminuye también la respuesta glucémica.

En casos refractarios al tratamiento dietético presenta relativa importancia el tratamiento farmacológico con acarbosa y octeótrido.

Tratamiento dietético de la maldigestión y/o la malabsorción

Tras la gastrectomía son múltiples los factores que conducen a maldigestión y/o malabsorción, produciéndose complicaciones como la anemia y la enfermedad metabólica ósea a medio-largo plazo. Una suplementación adecuada de hierro, vitamina B₁₂, calcio y vitamina D, además de un seguimiento nutricional que asegure el aporte de todos los nutrientes es clave en el tratamiento posoperatorio **TABLA 5**.

Siempre que sea posible, habría que corregir los trastornos subyacentes que originan la maldigestión y/o la malabsorción.

Algunos pacientes gastrectomizados no toleran la leche ni los productos lácteos; si la intolerancia perdura, es necesario añadir un suplemento de calcio.

En caso de IPE, históricamente se recomendaba una dieta baja en grasas, que podía aumentar la pérdida de peso y las deficiencias de vitaminas liposolubles; sin embargo, los últimos estudios realizados nos indican que una dieta rica en grasas estimula la secreción pancreática residual del paciente. La suplementación con enzimas pancreáticas constituye el tratamiento fundamental de la IPE; por tanto, los pacientes deben tomar las enzimas con todas las comidas que realicen.

Puede ser necesaria la suplementación con vitaminas liposolubles y suplementos con triglicéridos de cadena media (TCM), aunque su uso es controvertido, ya que son mal tolerados en muchos pacientes y pueden provocar efectos secundarios tales como dolor abdominal, náuseas y diarrea.

Los TCM pueden ser útiles en casos aislados como aporte extra de calorías en pacientes con pérdida de peso y esteatorrea con una pobre respuesta al tratamiento con enzimas pancreáticas.

Tratamiento dietético en caso de SIBO

Parte del problema del SIBO es que los hidratos de carbono sirven de combustible para la proliferación de los microorganismos, con el consiguiente aumento en la producción de gases y de ácidos orgánicos. Tal es así, que al ser sustratos altamente fermentables por la microbiota, así como altamente osmóticos, pueden acentuar aún más los síntomas en las personas con SIBO.

Por ello, se ha postulado que una dieta que limite este tipo de hidratos de carbono podría reducir la proliferación y disminuir los síntomas del SIBO. En este sentido, se ha estudiado el posible beneficio

TABLA 6 | Alimentos que contienen FODMAP

FODMAP	Alimentos ricos en FODMAP
Fructosa	Frutas: manzana, pera, melocotón, mango, sandía, fruta enlatada en su jugo, fruta desecada, zumos de fruta. Endulzantes: miel, sirope de maíz rico en fructosa.
Lactosa	Leche (vaca, oveja y cabra), helado, quesos blandos (por ej., ricota y requesón).
Oligosacáridos (fructanos o galactanos)	Verduras y hortalizas: alcachofas, espárragos, remolacha, coles de Bruselas, brócoli, repollo, hinojo, ajo, puerros, cebollas, guisantes, chalotas). Frutas: sandía, manzana, melocotón, rambután, caqui.
Azúcares polialcohólicos	Edulcorantes: sorbitol, manitol, malitol, xilitol y otros terminados en "ol". Frutas: manzana, albaricoque, cerezas, pera, nectarina, melocotón, ciruela, ciruela pasa, sandía.

Adaptado de Gibson PR, Shepherd SJ. Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: the FODMAP approach. J Gastroenterol Hepatol. 2010; 25: 252.

de las dietas pobres en fructo-oligo-di-y monosacáridos y azúcares polialcoholes (FODMAP) fermentables.

La dieta pobre en FODMAP limita aquellos alimentos que contienen fructosa, lactosa, oligosacáridos con fructosa y galactosa (fructanos y galactanos), y azúcares alcohólicos (sorbitol, manitol, xilitol, y maltitol)

▮ TABLA 6.

Sin embargo, la restricción de FODMAP en los trastornos de dismotilidad es una intervención dietética que se encuentra aun bajo investigación y carece de evidencia científica como para recomendarla sistemáticamente a todos los pacientes con SIBO.

Tratamiento dietético en caso de diarrea posgastrectomía

En primer lugar, se deberán estudiar las causas subyacentes. Su tratamiento irá enfocado a las medidas dietéticas que disminuyan la velocidad del tránsito intestinal y la administración de suplementos de fibra soluble que formen soluciones viscosas, enlenteciendo de esta forma el tiempo de tránsito y el vaciamiento gástrico.

Las recomendaciones generales en caso de diarrea son:

- ▮ Eliminar los lácteos, principalmente la leche. Se irán incorporando de forma gradual los quesos y el yogur según se toleren.
- ▮ Suprimir los alimentos que estimulan la peristalsis, como el café y los zumos dulces.

- ▮ Evitar los alimentos que posean abundantes residuos (fibra insoluble), como algunas frutas y verduras, excepto el plátano, frutas cocidas sin piel, zanahoria, calabaza y patatas.
- ▮ Suprimir los alimentos flatulentos.
- ▮ Evitar dietas ricas en grasas (digestión prolongada).
- ▮ En algunos casos es necesario el uso de soluciones rehidratantes para corregir el desequilibrio de electrolitos.

En casos refractarios, en el tratamiento sintomático de la diarrea se utilizan agentes antidiarreicos.

Tratamiento dietético en caso de náuseas y vómitos

El tratamiento en caso de náuseas y vómitos debe cumplir tres objetivos principales: 1) identificar y tratar la causa subyacente; 2) corregir las alteraciones hidroelectrolíticas; y 3) conseguir paliar los síntomas y las complicaciones asociadas.

Recomendaciones dietéticas:

- ▮ Fraccionar la dieta en 5-6 tomas al día de poco volumen, las grandes cantidades aumentan las náuseas y los vómitos.
- ▮ Consumir alimentos de textura blanda y fácil digestión, espesa o seca y suavemente condimentada.
- ▮ Evitar alimentos ricos en grasas, fritos, ácidos, muy dulces o muy condimentados y con olores fuertes.

- Escoger alimentos de fácil digestión y secos, como galletas, pan tostado o cereales secos.
- Limitar el aporte de alimentos ricos en grasas.
- Consumir los alimentos fríos o a temperatura ambiente (las comidas calientes favorecen las náuseas).
- Ingerir los líquidos entre las comidas. Las bebidas carbonatadas tomadas a pequeños sorbos ayudan a digerir.
- Usar soluciones rehidratantes y/o limonada alcalina.

En caso de vómitos persistentes o severos es imprescindible asegurar un adecuado estado de hidratación.

CONCLUSIONES

Los pacientes gastrectomizados por adenocarcinoma gástrico presentan múltiples complicaciones asociadas a los cambios producidos tras la intervención quirúrgica que ponen en riesgo su estatus nutricional.

El seguimiento es la clave para prevenir un deterioro en el estado nutricional; por ello, es indispensable que todos los pacientes gastrectomizados sean valorados por las unidades de nutrición clínica tras el alta por cirugía, así como en todo el proceso perioperatorio, con el objetivo de adoptar el tratamiento dietético específico para cada paciente.

Bibliografía

- Asociación Española de Cirujanos. Sánchez Manuel J, de la Plaza Galindo M, Seco Gil J, Moral Mora G, Santamaría García J. Cirugía Española : órgano oficial de la Asociación Española de Cirujanos. Cirugía Española. La Asociación; 116-22. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-factores-pronosticos-el-cancer-gastrico-6790>.
- Berg P, McCallum R. Dumping Syndrome: A Review of the Current Concepts of Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Dig Dis Sci*. 2016; 61(1): 11-8.
- Bernstein CN, Leslie WD, Leboff MS, Mautalen C, Pedreira S, Boerr L, et al. AGA technical review on osteoporosis in gastrointestinal diseases. *Gastroenterology*. 2003; 124(3): 795-841. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508502159841>.
- Bozzetti F, Ravera E, Cozzaglio L, Dossena G, Agradi E, Bonfanti G, et al. Comparison of nutritional status after total or subtotal gastrectomy. *Nutrition*. 1990; 6(5): 371-5.
- Canicoba M. La dieta reducida en FODMAP : ventajas y controversias. *Nutr Clin Med*. 2016; X(1): 20-39.
- Davis JL, Ripley RT. Postgastrectomy Syndromes and Nutritional Considerations Following Gastric Surgery. *Surg Clin North Am*. 2017; 97(2): 277-93.
- Davis JL, Selby LV, Chou JF, Schattner M, Ilson DH, Capanu M, et al. Patterns and Predictors of Weight Loss After Gastrectomy for Cancer. *Ann Surg Oncol*. 2016; 23(5): 1639-45.
- Decher N, Krenitsky J. Tratamiento Nutricional médico en los trastornos intestinales, capítulo 29. En Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. KRAUSE Dietoterapia. Edición en español de la decimotercera edición de la obra Krause's Food and the Nutrition Care Process. Barcelona: Elsevier, 2013.
- Delgado del Rey M, Gómez Candela C, Cos Blanco AI, Iglesias Rosado C, Fernández Ibáñez M V., Castillo Rabaneda R, et al. Evaluación nutricional en pacientes con gastrectomía total. *Nutr Hosp*. 2002; 17(5): 236-9.
- Gibson PR, Shepherd SJ. Evidence-based dietary management of functional gastrointestinal symptoms: The FODMAP approach. *J Gastroenterol Hepatol*. 2010; 25(2): 252-8.
- Javier M, Loarte A, Pilco P. Evaluación Nutricional en Pacientes con Gastrectomía Total y Parcial por Adenocarcinoma Gástrico. *Rev Gastroenterol Perú*. 2008; 28: 239-43. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgpv/v28n3/a05v28n3.pdf>.
- Lawrence W. Nutritional Consequences of Surgical Resection of the Gastrointestinal Tract for Cancer. *Cancer Res*. 1977; 37(7 Part 2): 2379 LP-2386. Disponible en: http://cancerres.aacrjournals.org/content/37/7_Part_2/2379.abstract.
- Liedman B. Symptoms after total gastrectomy on food intake, body composition, bone metabolism, and quality of life in gastric cancer patients-is reconstruction with a reservoir worthwhile? *Nutrition*. 1999; 15(9): 677-82.
- Liedman B, Henningson A, Mellstrom D, Lundell L. Changes in bone metabolism and body composition after total gastrectomy: results of a longitudinal study. *Dig Dis Sci*. 2000; 45(4): 819-24.
- Montoro M, Lera I. Náuseas y vómitos. Probl comunes en la práctica clínica-Gastroenterol y Hepatol. 2012; 17-36. Disponible en: https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/02_Nauseas_y_vomitos.pdf.
- Murphy PM, Blackshaw GRJC, Paris HJ, Edwards P, Barry JD, Lewis WG. Prospective evaluation of nutritional status related to body mass indices and outcomes after modified D2 gastrectomy for carcinoma. *Clin Nutr*. 2004; 23(4): 477-83.
- Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin*. 2014; 64(1): 9-29.
- Straatman J, Wiegel J, van der Wielen N, Jansma EP, Cuesta MA, van der Peet DL. Systematic Review of Exocrine Pancreatic Insufficiency after Gastrectomy for Cancer. *Dig Surg*. 2017.
- Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-tieulent J, Jemal A. Global Cancer Statistics, 2012. *CA a cancer J Clin [Internet]*. 2015; 65(2): 87-108. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21262/abstract>.





**FRESENIUS
KABI**

caring for life



Survimed[®] OPD Drink

Survimed[®] OPD

Survimed[®] OPD HN

Las dietas específicas que facilitan la nutrición del paciente con patología digestiva

100% proteína de suero lácteo hidrolizada

Bajo aporte en grasas (25% AET)

Adecuada ratio MCT/LCT (51/49)

Baja osmolaridad

La protección es Nutrición Emocional