

Avalado científicamente por



SOCIEDAD CASTELLANO-LEONESA
DE
ENDOCRINOLOGÍA
DIABETES Y NUTRICIÓN

Casos clínicos: **El tratamiento nutricional adaptado al paciente con DRE**



Coordinadores

Prof. Dr. Daniel de Luis Román

Jefe de Servicio de Endocrinología y Nutrición.
Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Catedrático de Endocrinología y Nutrición.
Universidad de Valladolid

Dra. María Ballesteros Pomar

Jefa de la Unidad de Endocrinología y Nutrición.
Complejo Asistencial Universitario de León

Casos clínicos:

El tratamiento nutricional adaptado al paciente con desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE)

Coordinadores

Prof. Dr. Daniel de Luis Román

Jefe de Servicio de Endocrinología y Nutrición.

Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Catedrático de Endocrinología y Nutrición.

Universidad de Valladolid

Dra. María Ballesteros Pomar

Jefa de la Unidad de Endocrinología y Nutrición.

Complejo Asistencial Universitario de León

Edita:

GRUPO | **MAYO**

©2022 de los autores

©2022 EDICIONES MAYO, S.A.U.

Aribau, 185-187 / 08021 Barcelona

Méndez Álvaro, 20, despacho 520 / 28045 Madrid

ISBN: 978-84-9905-314-1

Dirección artística: Emili Sagóls

Impreso en España – *Printed in Spain*

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 7021970/93 2720447).

El empleo de los nombres registrados, marcas registradas, etc., en esta publicación, no significa –incluso en ausencia de una declaración explícita– que tales nombres están exentos de las leyes y reglamentos protectores pertinentes y que por tanto pueden emplearse libremente.

Responsabilidad de productos: el editor no puede garantizar los datos sobre la posología y aplicaciones de los medicamentos indicados en este libro. En cada uno de los casos, el usuario tiene que comprobar su precisión consultando otra literatura médica.

grupomayo.com

Casos clínicos: El tratamiento nutricional adaptado al paciente con DRE



Í N D I C E

	Presentación	4
CASO 1	Desnutrición severa en cirugía bariátrica. ¿Qué hacer cuando pasamos de la obesidad a la sarcopenia severa?	5
CASO 2	Manejo nutricional en el anciano frágil con enfermedad celiaca avanzada	9
CASO 3	Rehabilitación metabólica y funcional postinfarto: la importancia del músculo más allá del miocardio	11
CASO 4	Desnutrición relacionada con la estancia hospitalaria prolongada	15
CASO 5	Soporte nutricional en un paciente con gastrectomía subtotal	17
CASO 6	Beneficios del soporte nutricional oral de una fórmula hiperproteica con leucina en el paciente oncohematológico	19
CASO 7	Paciente con cardiopatía congénita e insuficiencia cardíaca avanzada. Preoperatorio de trasplante cardíaco	21
CASO 8	Soporte nutricional postoperatorio en la cirugía citorrreductora con quimio- terapia hipertérmica intraperitoneal. El papel de un suplemento nutricional	24
CASO 9	Duodenopancreatectomía cefálica. Manejo nutricional periquirúrgico	26
CASO 10	Cuando se supera el cáncer, pero no la sarcopenia	28
CASO 11	Inflamación y malabsorción: un desafío nutricional	30



Presentación

La desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) es una patología con una elevada prevalencia, alcanzando cifras de hasta un 23 % de los pacientes hospitalizados, a pesar de lo cual está infradiagnosticada. Una de las herramientas de trabajo para tratar a los pacientes en esta situación es la utilización de los suplementos orales nutricionales (SON). Con el uso de estos SON, la cantidad de proteínas y energía se intenta ajustar de manera individual en cada caso. No obstante, además de la cantidad de proteínas, su calidad es un factor importante que debe tenerse en cuenta al realizar recomendaciones nutricionales. Las proteínas de alta calidad, como el suero lácteo, proporcionan el espectro completo de aminoácidos esenciales y aminoácidos de cadena ramificada para una síntesis óptima de las proteínas musculares. Además, las mezclas de proteínas de alta calidad (proteínas de suero y caseína) parecen más eficaces para mejorar la síntesis de proteínas que las proteínas aisladas. Por otra parte, dentro de los aminoácidos ramificados, la leucina es el más potente en la estimulación de la síntesis de proteínas musculares, y su presencia en las fórmulas les confiere un valor anabólico añadido. Sin embargo, las recomendaciones basadas en la evidencia relativas al aporte óptimo de proteínas en la dieta (según el grupo PROT-AGE) no se alcanzan en muchas ocasiones, y el uso y la cumplimentación de la toma de los SON convencionales son subóptimos.

En esta monografía se incluyen una serie de casos clínicos que revisan diferentes patologías que pueden generar situaciones de desnutrición con unos requerimientos proteicos especiales en calidad y cantidad, por ejemplo, pacientes con cirugía bariátrica y complicaciones, enfermedad celiaca, rehabilitación cardíaca, cirugía oncológica, pretrasplante, malabsorción y sarcopenia, entre otras. Esta recopilación de casos clínicos reales nace con la vocación de difundir, entre los diferentes profesionales sanitarios, la importancia del correcto diagnóstico de la DRE y de la valoración del aporte proteico adecuado, mostrando el uso de una fórmula hipercalórica, hiperproteica y con un elevado contenido de proteínas de suero de leche y leucina.

Prof. Dr. Daniel de Luis Román

Jefe de Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario.
Catedrático de Endocrinología y Nutrición. Universidad de Valladolid

Dra. María Ballesteros Pomar

Jefa de la Unidad de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León

CASO 1

Desnutrición severa en cirugía bariátrica. ¿Qué hacer cuando pasamos de la obesidad a la sarcopenia severa?

Dr. Juan José López Gómez, Dr. David Primo Martín, Dr. Daniel A. de Luis Román

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
Centro de Investigación Endocrinología y Nutrición. Universidad de Valladolid

RESUMEN

Introducción: El aumento de la prevalencia de obesidad ha provocado una mayor realización de técnicas de cirugía bariátrica, así como un posible aumento de las complicaciones relacionadas. Las complicaciones más frecuentes suelen ser los déficits de micronutrientes (vitaminas, hierro...), pero la malabsorción asociada a algunas técnicas y la disminución de la ingesta adecuada pueden propiciar situaciones de desnutrición (hasta en un 3-5 % del total de los pacientes intervenidos de derivación biliopancreática).

Desarrollo del caso: Mujer de 38 años, intervenida mediante cirugía bariátrica tipo *bypass* gástrico en 2006, sin seguimiento por parte del Servicio de Endocrinología desde entonces, remitida a la consulta de Nutrición Clínica desde el Servicio de Cirugía, debido a una desnutrición severa y a un cuadro malabsortivo, para realizarle un tratamiento médico nutricional tras una cirugía de reconversión en Y de Roux a causa de un cuadro suboclusivo. Antes de la cirugía bariátrica pesaba 120 kg y su peso habitual poscirugía bariátrica era de 56 kg. Desde la intervención la pérdida de peso ha sido de 12 kg.

Se inicia una suplementación artificial hipercalórica e hiperproteica con un alto porcentaje de proteínas en forma de suero de leche, a partir de la cual se observa una discreta mejora en el peso y en la valoración morfofuncional a costa de un aumento en la masa libre de grasa y en la fuerza muscular determinada por la bioimpedanciometría.

Conclusiones: En los pacientes con desnutrición tras una cirugía bariátrica, es recomendable administrar un aporte proteico alto (1,5-2 g/kg/día), con una elevada cantidad de proteínas de alta biodisponibilidad, como las provenientes del suero de leche. Si el paciente no alcanza los requerimientos de una manera adecuada y existe desnutrición, las fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas pueden ser un tratamiento médico nutricional adecuado.

Palabras clave: Desnutrición, sarcopenia, cirugía bariátrica, suplementación nutricional oral.

Introducción

La cirugía bariátrica es un tratamiento de la obesidad con una tasa de éxito muy elevada en el control de peso y las complicaciones derivadas de ella (riesgo cardiovascular, complicaciones metabólicas, complicaciones mecánicas...)¹.

Las técnicas de cirugía bariátrica más utilizadas son las restrictivas (manga gástrica) y las mixtas (*bypass* gástrico, derivación biliopancreática).

El aumento de la prevalencia de obesidad ha provocado una mayor realización de técnicas de cirugía bariátrica, así como un posible aumento de las complicaciones relacionadas. Las complicaciones más frecuentes suelen ser los déficits de micronutrientes (vitaminas, hierro...), pero la malabsorción asociada a algunas técnicas y la disminución de la ingesta adecuada pueden propiciar situaciones de desnutrición (hasta en un 3-5 % del total de pacientes intervenidos de derivación biliopancreática)¹.

En estos pacientes es básico realizar una educación nutricional en terapia dietética, realizar un aporte adecuado de micronutrientes, en ocasiones por encima de los requerimientos habituales en personas de la misma edad y sexo, y plantear una actividad física apropiada para evitar la pérdida de masa muscular¹.

Antecedentes personales

Mujer de 38 años, sin alergias medicamentosas ni alimentarias conocidas, hábitos tóxicos, hipertensión arterial, diabetes mellitus o dislipemia (ni en el momento actual ni previamente a la cirugía bariátrica).

Intervenciones quirúrgicas

Fue intervenida de cirugía bariátrica en 2006 mediante la técnica *bypass* gástrico de asa corta. En enero de 2021 sufrió un cuadro suboclusivo con náuseas y vómitos, por lo que fue intervenida mediante resección de reservorio y reconstrucción en Y de Roux (asa alimentaria 170 cm; asa biliar 100 cm; pie de asa 50 cm).

Anamnesis

Desde la cirugía bariátrica de 2006 no ha efectuado seguimiento en el Servicio de Endocrinología. Fue remitida a la consulta de Nutrición Clínica desde el Servicio de Cirugía debido a una desnutrición severa y a un cuadro malabsortivo para realizarle un tratamiento médico nutricional.

Previamente a la segunda cirugía presentó un cuadro de náuseas y vómitos que requirió su ingreso hospitalario. Actualmente no muestra diarreas ni toma ningún complejo vitamínico. Ha requerido tratamiento con hierro por

vía intravenosa en múltiples ocasiones desde 2006; además, sufrió anemias importantes durante su embarazo tras la cirugía.

Historia nutricional

Antes de la cirugía bariátrica la paciente pesaba 120 kg y su peso habitual poscirugía bariátrica era de 56 kg. Desde la intervención la pérdida de peso ha sido de 12 kg.

Ingesta dietética

- Consume un 75 % de su ingesta habitual debido a la pérdida de apetito en el postoperatorio inmediato, con una recuperación progresiva de su ingesta previa.

- Realiza 4 comidas al día (desayuno, comida, merienda y cena).
- Consume todos los grupos alimentarios.

Tiene un hábito deposicional normal, sin náuseas ni vómitos.

Exploración física

Antropometría

- Peso precirugía bariátrica (2006) 120 kg; peso habitual poscirugía bariátrica (2021) 56 kg.
- Peso actual 44,9 kg (pérdida de peso del 19,8%); talla 1,60 m; índice de masa corporal (IMC) 17,54 kg/m².

Tabla 1. Evolución de la valoración morfofuncional de la paciente

	Inicio	3 meses	6 meses
Antropometría			
Peso (kg)	44,9	46	45,6
IMC (kg/m ²)	17,54	17,97	17,81
Perímetro braquial (cm)	23	23,6	25
Perímetro de la pantorrilla (cm)	30	32,8	35
Impedanciometría			
Ángulo de fase (°)	3,9	4	4,3
Resistencia (Ohm)	676	645	657
Reactancia (Ohm)	46	45	50
Masa libre de grasa (%)	82,8	83,4	78,3
IMLG (kg/m ²)	14,53	15	15
Masa grasa (%)	17,15	16,5	21,7
Agua corporal total (%)	61,25	61,5	57,4
Índice de masa celular (kg/m ²)	5,94	6,21	6,6
Ecografía muscular			
Área muscular RA (cm ²)	2,4	2,14	2,07
Eje X (cm)	3,55	3,32	3,28
Eje Y (cm)	0,73	0,78	0,83
Índice X/Y	4,86	4,26	3,95
Fuerza muscular			
Dinamometría de la mano dominante (kg/DE)	19/-2,98	18	21
Dinamometría de la mano no dominante (kg/DE)	13/-3,23	19	19
Parámetros bioquímicos			
Albúmina (g/dL)	2,8	2,7	2,8
Proteínas totales (g/dL)	5,7	5,63	5,79
Prealbúmina (mg/dL)	10	11	11
Vitamina A (mg/L)	0,19	0,21	0,26
Vitamina E (mg/L)	11	8	10
25-hidroxivitamina D (ng/mL)	9	8	43
Linfocitos (x 10 ³ /μL)	1,73	1,98	2,93
Hemoglobina (g/dL)	13,2	13,5	13,1
VCM (fl)	102,7	96,7	98,5
Plaquetas (x 10 ³ /μL)	247	226	236

DE: desviación estándar; IMC: índice de masa corporal; IMLG: índice de masa libre de grasa; RA: recto anterior del cuádriceps; VCM: volumen corpuscular medio.

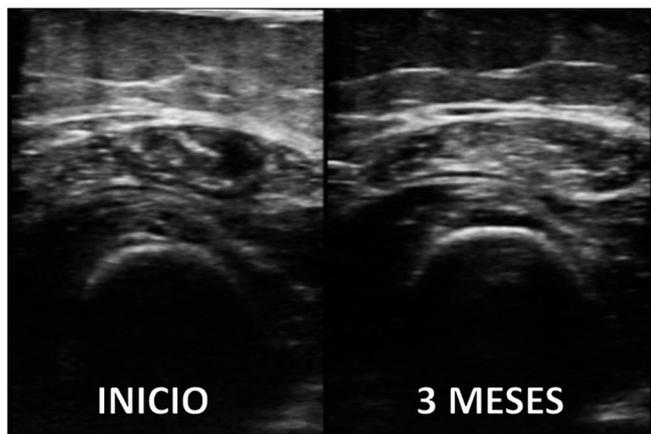


Figura 1. Evolución de la ecografía muscular (corte transversal del recto anterior del cuádriceps)

- Perímetro braquial 23 cm (desviación estándar [DE]); perímetro de pantorrilla 30 cm (DE).
- No presenta edemas ni otros datos de sobrecarga de volumen.

Valoración morfofuncional

- Bioimpedanciometría:
 - Composición corporal: masa libre de grasa 82,8 %; índice de masa libre de grasa 14,53 kg/m²; masa grasa 17,15 %; agua corporal total 61,25 %; índice de masa celular 5,94 kg/m².
 - Parámetros eléctricos: ángulo de fase 3,9°; resistencia 676 Ohm; reactancia 46 Ohm.
- Ecografía muscular:
 - Área muscular del recto anterior del cuádriceps derecha: 2,4 cm².
 - Circunferencia del recto anterior del cuádriceps: 3,5 cm.
 - Eje X: 1,21 cm.
 - Eje Y: 0,73 cm.
 - Índice X/Y: 1,6.
- Dinamometría:
 - Mano dominante: 19 kg (-2,98 DE).
 - Mano izquierda: 13 kg (-3,23 DE).

Pruebas complementarias

Bioquímica

Glucosa 62 mg/dL (valores normales [VN]: 74-110); sodio 138 mg/dL (VN: mmol/L); potasio 4 mmol/L (VN: 3,5-5,3); cloro 105 mmol/L (VN: 105); proteínas totales 5,7 g/dL (VN: 6,4-8,4); calcio 8,4 mg/dL (VN: 8,5-10,5); fósforo 3,3 mg/dL (VN: 2,5-5); colesterol total 106 mg/dL (cHDL 64 mg/dL; cLDL 29 mg/dL); triglicéridos 64 mg/dL; proteína C reactiva <1 mg/L; albúmina 2,8 g/dL (VN: 4-4,9); prealbúmina 10 mg/dL (VN: 20-40); 25-hidroxivitamina D3 9 ng/mL (VN: 30-69); vitamina A 0,19 mg/L (VN: 0,3-0,7); vitamina E 11 mg/L (VN: 5-20).

Hemograma

Leucocitos 7,32 x 10³/μL (VN: 4-10) (linfocitos 1,73 x 10³/μL (VN: 0,9-5,2) (23,6 %); hemoglobina 13,2 g/dL (VN: 12-16); hematocrito 41,9 % (VN: 36-46); volumen corpuscular medio 102,7 fl (VN: 80-99).

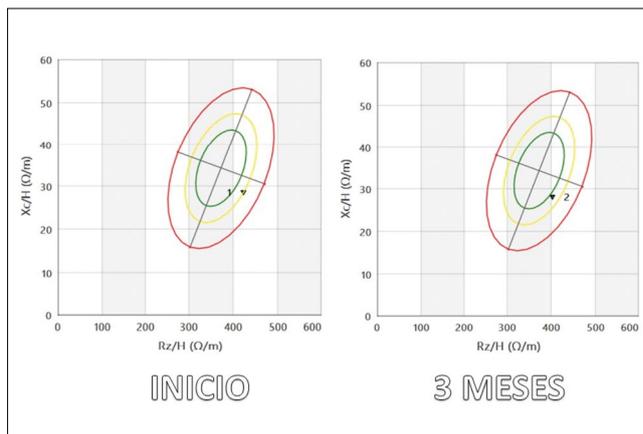


Figura 2. Evolución de la bioimpedanciometría vectorial. Rz: resistencia; Xz: reactancia

Diagnóstico

- Desnutrición severa relacionada con la enfermedad crónica (según los criterios de la Global Leadership Initiative on Malnutrition [GLIM] de 2018).
- Insuficiencia intestinal (síndrome de intestino corto).
- Sarcopenia (según los criterios del European Working Group on Sarcopenia in Older People [EWGSOP2]).

Tratamiento médico nutricional

- Complejo multivitamínico específico de cirugía bariátrica: 1 comprimido en el desayuno y otro en la cena.
- Sulfato ferroso 400 mg: 1 comprimido cada 2 días.
- Píldora cálcica: 1 sobre en la comida.
- Colecalciferol: 200 000 UI intramuscular cada 3 meses.
- Vitamina A: 50 000 UI, 1 comprimido cada 2 días.
- Acetato de zinc 25 mg: 1 comprimido a media mañana y otro a media tarde.
- Meritene® Clinical Extra Protein: 2 envases al día a sorbitos pequeños fuera de las comidas (840 kcal/día; 64 g de proteína/día).

Evolución

Se observó una mejoría clínica de la paciente tras la realización del ajuste dietético mediante recomendaciones específicas de cirugía bariátrica y síndrome de intestino corto, así como del ajuste de micronutrientes. El consumo de la suplementación artificial oral mediante una fórmula completa con 32 g de proteínas y 420 kcal por envase no alcanzó la pauta estimada, dado que la paciente consumió 1 de los 2 envases prescritos debido a la sensación de plenitud causada por las mismas.

Con respecto a la evolución de la valoración morfofuncional en la antropometría, se observó una discreta mejoría en el peso, junto con los perímetros braquial y de la pantorrilla, sin datos de edemas (tabla 1). Por otra parte, al analizar la composición corporal se constató una mejoría del ángulo de fase y del índice de masa celular total (tabla 1), así como de la fuerza muscular determinada por dinamometría de la mano (tabla 1).

Los cambios en la composición corporal determinados por bioimpedanciometría y ecografía muscular se muestran en las figuras 1 y 2.

A pesar de haberse observado una discreta mejoría en los parámetros de valoración morfofuncional de la paciente, la persistencia del estado nutricional alterado, junto con los déficits vitamínicos severos que requieren suplementación oral y parenteral, nos llevó a plantear una cirugía de reconversión, por lo que la paciente fue remitida al Servicio de Cirugía General especializado en cirugía bariátrica de referencia.

Discusión

La desnutrición y la sarcopenia son patologías infrecuentes tras la cirugía bariátrica, pero es necesario prevenirlas mediante un aporte adecuado de macro/micronutrientes.

La cirugía bariátrica tiene una prevalencia más elevada de malnutrición en las formas mixtas (restrictivas/malabsorptivas), que puede llegar al 3-5 % en los pacientes intervenidos mediante derivación biliopancreática¹. En el caso del *bypass* gástrico de una anastomosis, la prevalencia de desnutrición es residual (un 0,75 % de los casos)². No obstante, en algunas ocasiones, las complicaciones tardías de la cirugía, como los cuadros suboclusivos por bridas o la estenosis de las anastomosis, pueden originar cirugías de revisión asociadas a desnutrición, como en el caso que nos ocupa. En esta paciente, la cirugía de revisión se asoció a una reconstrucción en Y de Roux, que condicionó una alteración más severa de la malabsorción, sobre todo de los macronutrientes.

Tras la cirugía bariátrica se recomienda realizar una dieta hipocalórica adecuada a los requerimientos según el peso ajustado del paciente. En el caso del aporte proteico, las recomendaciones se encuentran en un mínimo de 46 g/día en las mujeres y de 56 g/día en los hombres, pero normalmente los requerimientos son algo más elevados, por lo que se sugiere llegar hasta un 35 % del valor calórico total. En la fase de mantenimiento de peso se recomienda un aporte de 0,8-1,2 g/día, y en la fase de pérdida de peso 1,2 g/kg/día. No obstante, en situaciones de desnutrición severa en relación con la patología malabsorptiva asociada a la cirugía, se recomienda 1,5-2 g/kg/día. En el presente caso, los requerimientos deberían situarse en el extremo alto de las recomendaciones debido a la alteración llamativa del peso, la valoración morfofuncional y las proteínas viscerales¹.

El alcance de estos requerimientos proteicos en ocasiones es complejo con la dieta oral habitual, debido a la cantidad necesaria de alimento y la biodisponibilidad de la proteína consumida. De hecho, en un metaanálisis reciente³ se observó un mantenimiento de la masa magra en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica, en los que se aumentó la cantidad de aporte proteico de manera artificial, aunque los datos no son concluyentes debido a la heterogeneidad de los estudios. Por otra parte, existe una recomendación respecto al uso de un alto porcentaje de proteína de suero de leche asociada a la actividad física frecuente, dado su perfil fisiológico en el mantenimiento de la masa muscular, aunque no existe una evidencia clara en este tipo de pacientes⁴.

Por ello, se planteó la utilización de una fórmula artificial hiperproteica con un alto porcentaje proteico en forma de suero de leche que aumenta la absorción y la tolerabilidad

de la proteína. La decisión de utilizar una fórmula hipercalórica estuvo relacionada con la desnutrición calórica también presente en la paciente, que requería altas cantidades de energía para el mantenimiento del peso.

En este caso, tras el inicio de una suplementación artificial hipercalórica e hiperproteica, con un alto porcentaje de proteína de suero de leche, se consiguió una discreta mejoría del peso, aunque si nos fijamos en el análisis de la valoración morfofuncional, se observó una mejoría en los perímetros braquial y de la pantorrilla antropométricos y una mejoría del ángulo de fase en impedanciometría. No se observaron mejorías en las áreas musculares medidas por ecografía, pero la calidad de ese músculo mejoró ligeramente al observarse una disminución del eje X/Y del corte transversal. Esta mejoría muscular también se asoció a una mejoría de la fuerza muscular medida mediante dinamometría de la mano. En resumen, no hubo una mejoría en los parámetros «crudos» del control de composición corporal, pero sí se observó una mejoría en la funcionalidad de la paciente tras el inicio del tratamiento médico nutricional.

Conclusiones

- La prevalencia de desnutrición en los pacientes tras una cirugía bariátrica es muy baja; no obstante, es importante su prevención con una valoración y un seguimiento nutricional adecuados.
- El diagnóstico nutricional en el paciente tras la cirugía bariátrica y su seguimiento deben realizarse desde un punto de vista morfofuncional.
- En el paciente con desnutrición tras la cirugía bariátrica es recomendable administrar un gran aporte proteico (1,5-2 g/kg/día), con una alta cantidad de proteínas de elevada biodisponibilidad, como las provenientes del suero de leche.
- Si el paciente no alcanza los requerimientos de una manera adecuada y existe desnutrición, las fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas pueden ser un tratamiento médico nutricional adecuado.

Bibliografía

1. Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, Timothy Garvey W, Joffe AM, Kim J, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures, 2019 update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology, The Obesity Society, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery, Obesity Medicine Association, and American Society of Anesthesiologists. *Obes Silver Spring Md.* 2020; 28: 1-58. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/oby.22719>
2. Parmar CD, Mahawar KK. One anastomosis (mini) gastric bypass is now an established bariatric procedure: a systematic review of 12,807 patients. *Obes Surg.* 2018; 28: 2956-2967. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3382-x>
3. Romeijn MM, Holthuijsen DDB, Kolen AM, Janssen L, Schep G, Van Dielen FMH, et al. The effect of additional protein on lean body mass preservation in post-bariatric surgery patients: a systematic review. *Nutr J.* 2021; 20: 27. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12937-021-00688-3>
4. Stocker R, Ceyhan M, Schönerberger KA, Stanga Z, Reber E. Nutrient and fluid requirements in post-bariatric patients performing physical activity: a systematic review. *Nutrition.* 2022; 97: 111577. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nut.2021.111577>

CASO 2

Manejo nutricional en el anciano frágil con enfermedad celiaca avanzada

Dra. Cristina Serrano Valles
Complejo Hospitalario de Soria

RESUMEN

La enfermedad celiaca (EC) se define como la inflamación crónica de la mucosa del intestino delgado mediada inmunológicamente en sujetos con predisposición genética. Se trata de un trastorno que, tras la ingesta de gluten, causa la atrofia progresiva de las vellosidades del intestino delgado, lo que puede ocasionar un defecto en la absorción de nutrientes.

Su etiopatogenia es multifactorial, ya que intervienen factores genéticos y ambientales, con un factor desencadenante que es el gluten. Es más prevalente en individuos de raza blanca y en mujeres.

La población anciana tiene un mayor riesgo de presentar problemas nutricionales, tanto por el propio envejecimiento como por otros factores asociados: cambios físicos, psíquicos, sociales y económicos.

Revisamos el manejo nutricional de un paciente anciano frágil con EC avanzada mediante la suplementación oral con una fórmula hipercalórica/hiperproteica a base de proteínas parcialmente de suero lácteo y alta concentración de leucina.

Introducción

La EC se define como la inflamación crónica de la mucosa del intestino delgado mediada inmunológicamente en sujetos con predisposición genética tras la ingesta de gluten y sus prolaminas, contenido en cereales como el trigo, la cebada y el centeno.

Se trata de un trastorno que causa la atrofia progresiva de las vellosidades del intestino delgado, lo que puede ocasionar un defecto en la absorción de nutrientes y propiciar diversos estados carenciales.

Su etiopatogenia es multifactorial, ya que intervienen factores genéticos y ambientales, con un factor desencadenante que es el gluten. La prevalencia en Europa se estima en 1:85-1:540, y afecta en mayor proporción a individuos de raza blanca y mujeres, en una relación 2:1.

En cuanto a sus manifestaciones nutricionales, su comportamiento no difiere en gran medida de otros cuadros malabsortivos intestinales. La expresividad va a depender de la edad de aparición, la intensidad y la extensión del cuadro inflamatorio¹.

La población anciana tiene un mayor riesgo de presentar problemas nutricionales, tanto por el propio envejecimiento, que produce una menor capacidad de regulación de la ingesta de alimentos, como por otros factores asociados (cambios físicos, psíquicos, sociales y económicos), que conllevan un riesgo de presentar alteraciones nutricionales.

Antecedentes personales

Hombre de 89 años con antecedentes de EC avanzada de larga evolución y anemia de origen multifactorial, en tratamiento domiciliario con hierro y calcio.

Anamnesis

Debido a sus problemas económicos y situación familiar, el paciente presentaba una mala adherencia a la dieta sin glu-

ten (DSG) en el último año. Posteriormente empezó a presentar diarrea crónica y una pérdida ponderal, por lo que fue remitido desde la consulta de Aparato Digestivo para su valoración e intervención nutricional.

Exploración física

- Presión arterial, 148/85 mmHg; frecuencia cardiaca, 75 lpm.
- Consciente y orientado en las tres esferas; frialdad acral en las extremidades; sequedad de la piel y las mucosas; abdomen excavado, no doloroso a la palpación.

Historia nutricional

El peso habitual del paciente era de 45 kg, pero desde hace 6 meses presentaba una pérdida ponderal progresiva (peso actual de 39,6 kg). Se calculó su peso ideal en 49,5 kg, con una talla de 150 cm y un índice de masa corporal (IMC) de 17,6 kg/m². La pérdida de peso en 6 meses fue del 12 %. La medida de la circunferencia muscular braquial era de 18 cm y la de la pantorrilla de 25 cm.

Como método de cribado de desnutrición se utilizó la Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), en la que se obtuvo una puntuación de 3 (riesgo alto de desnutrición). Según los criterios del consenso GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition), el paciente presentaba como criterios fenotípicos el citado porcentaje de pérdida de peso en los últimos 6 meses y un bajo IMC para su edad, y como criterio etiológico una afección crónica del tracto gastrointestinal que impactaba negativamente en la absorción de nutrientes².

Se realizó el cálculo de los requerimientos energéticos mediante la ecuación de Harris-Benedict, obteniéndose un gasto energético total de 1125 kcal/día, con unos requerimientos proteicos de 47,52 g/día.

La analítica al inicio de la valoración nutricional mostraba los siguientes datos:

- Creatinina, 0,67 g/dL; urea, 50 mg/dL; filtrado glomerular, 85,8 mL/min.
- Calcio total, 8,3 mg/dL; calcio corregido por albúmina, 8,94 mg/dL; resto de iones normales.
- Proteínas totales, 6 g/dL; albúmina, 3,2 g/dL; prealbúmina, 7,94 mg/dL; proteína C reactiva, 5 mg/dL.
- 25-hidroxivitamina D total, 6,76 ng/mL.

Diagnóstico

Desnutrición calórico-proteica severa en un paciente anciano con EC avanzada. Déficit severo de vitamina D.

Tratamiento

Desde el punto de vista nutricional, se indicó DSG con 5 ingestas diarias. Al presentar un consumo de dieta oral del 50 % de sus requerimientos, se asoció suplementación oral con 200 mL/día de preparado con fórmula polimérica hipercalórica (2,1 kcal) e hiperproteica (Meritene® Clinical Extra Protein).

Por otro lado, se inició suplementación con 0,266 mg de calcifediol cada 2 semanas.

Evolución

Tras el inicio de la DSG, el paciente presentó una mejoría del cuadro diarreico a las 3 semanas. La tolerancia a la suplementación oral fue adecuada.

A los 2 meses presentaba una ganancia ponderal con un peso de 42 kg. En la exploración destacaba una clara mejoría del estado de los afechos cutáneos y de la perfusión distal. La analítica mostraba una mejoría del perfil nutricional (albúmina 4,01 g/dL, prealbúmina 25 mg/dL) y de los niveles de vitamina D (25-hidroxivitamina D 31 ng/mL).

Se le realizó una encuesta dietética, en la que refería una ingesta variada, repartida en 5 comidas al día, así como una buena tolerancia a la suplementación oral, sin efectos secundarios asociados.

Discusión

El manejo de la EC se basa principalmente en la educación sobre la enfermedad, la adherencia al tratamiento y la corrección de las deficiencias nutricionales. El pilar fundamental del tratamiento es la DSG, hecho que en la práctica no es fácil de llevar a cabo en el mundo occidental, donde el trigo es el cereal más extendido y consumido. Es importante resaltar el mayor precio de los productos comerciales sin gluten, que, en determinadas poblaciones con menores recursos, puede influir en la adherencia al tratamiento³.

La DSG, además de la eliminación total del gluten, debería cumplir los objetivos nutricionales e ingestas recomendadas para cubrir los requerimientos calóricos individuales.

En cuanto al estado nutricional, la frecuencia de desnutrición puede variar según la etapa de progresión clínica de la enfermedad. Las deficiencias más frecuentes son las

de hierro y zinc, por lo que estaría justificado estudiar de forma periódica el estado nutricional de estos pacientes.

El paciente del caso descrito presentaba una malnutrición severa relacionada con la atrofia intestinal, por lo que la absorción de nutrientes estaba afectada y precisó un soporte nutricional oral. Se optó por una fórmula de alta densidad energética (Meritene® Clinical Extra Protein), con el objetivo de reducir el volumen aportado y así mejorar la adherencia al tratamiento. Por otro lado, la población de edad avanzada tiene un mayor riesgo de desarrollar sarcopenia de origen multifactorial. En el presente caso, se seleccionó un suplemento nutricional hiperproteico, con alto contenido en leucina, y un alto porcentaje de proteínas provenientes parcialmente del suero lácteo, que facilitó la síntesis proteica muscular y, por tanto, mejoró su funcionalidad^{4,6}.

Conclusiones

- El pilar fundamental del tratamiento de la EC es una DSG. La mala adherencia a esta es la causa más frecuente de complicaciones, con repercusión en la esfera nutricional.
- En los casos de desnutrición severa está indicado el uso de fórmulas nutricionales adaptadas a las necesidades específicas de cada paciente.
- El empleo de un suplemento nutricional oral con elevado porcentaje de proteínas de alto valor biológico, y con una alta concentración de leucina, promueve la síntesis proteica muscular y mejora el estado de sarcopenia en los pacientes con desnutrición.

Bibliografía

1. Kreutz JM, Adriaanse MPM, Van der Ploeg EMC, Vreugdenhil ACE. Narrative review: nutrient deficiencies in adults and children with treated and untreated celiac disease. *Nutrients*. 2020; 12(2): 500 [DOI: 10.3390/nu12020500] [PMID: 32075276; PMCID: PMC7071237].
2. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, González MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr*. 2019; 38(1): 1-9 [DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.002. Epub 2018 Sep 3. PMID: 30181091].
3. Casellas F, Bauer JM, Rodrigo L, López Vivancos J, Riestra S, Pantiga C, et al. Factors that impact health-related quality of life in adults with celiac disease: a multicenter study. *World J Gastroenterol*. 2008; 14(1): 46-52 [DOI: 10.3748/wjg.14.46].
4. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr*. 2014; 33(6): 929-936 [DOI: 10.1016/j.clnu.2014.04.007] [Epub 2014 Apr 24. PMID: 24814383; PMCID: PMC4208946].
5. Conde Maldonado E. Effect of supplementation with leucine alone, with other nutrients or with physical exercise in older people with sarcopenia: a systematic review. *Endocrinol Diab Nutr*. 2022 [DOI: 10.1016/j.endinu.2021.10.006].
6. De Luis DA, Izaola O, Bachiller P, Pérez Castrillón J. Effect on quality of life and handgrip strength by dynamometry of an enteral specific supplement with beta-hydroxy-beta-methylbutyrate and vitamin D in elderly patients. *Nutr Hosp*. 2015; 32(1): 202-207 [DOI: 10.3305/nh.2015.32.1.9083].

CASO 3

Rehabilitación metabólica y funcional postinfarto: la importancia del músculo más allá del miocardio

Dra. Ana Isabel Sánchez Marcos, Dra. Ana Herrero Ruiz, Dra. Cristina Robles Lázaro

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca (CAUSA)

RESUMEN

Paciente mayor con desnutrición previa al ingreso por un síndrome coronario agudo de causa multifactorial (social, hábitos alimentarios, problemas dentarios...). Se aprovecha la motivación al cambio que supone el ingreso y la entrada en el programa de rehabilitación cardiaca para tratar la desnutrición y mejorar sus hábitos dietéticos y su situación funcional.

Introducción

Cuando el corazón enferma y deja de ser capaz de bombear la sangre hacia el resto de los órganos y sistemas corporales, la distribución corporal de los nutrientes se ve afectada y puede aparecer caquexia cardiaca, con la pérdida generalizada de masa muscular y tejido graso. Pero la desnutrición, a su vez, produce alteraciones estructurales y funcionales en el músculo cardiaco a largo plazo, por lo que el cribado y el tratamiento de la malnutrición son fundamentales en este grupo de pacientes.

Este caso refleja la importancia de la intervención temprana para detectar el riesgo de malnutrición en los pacientes en quienes el edema puede enmascarar la pérdida ponderal, así como la necesidad de completar la valoración del estado nutricional y de la sarcopenia para comenzar a tratar la malnutrición como parte de los objetivos de recuperación funcional que esperamos de la rehabilitación cardiaca (RC). Además, dado que en las recomendaciones al alta de la RC hospitalaria se deben incluir los aspectos relacionados con la dieta, el peso, el tabaquismo, el ejercicio físico, el trabajo y los fármacos¹, estas también deberán contemplar la corrección de los déficits nutricionales para ser adecuadas.

Antecedentes personales

Hombre de 71 años que ingresa en la Unidad de Cardiología procedente del Servicio de Urgencias por un síndrome coronario agudo (SCA) sin elevación del ST. Presenta los siguientes antecedentes y características:

- Exfumador de 20 cigarrillos al día desde los 19 a los 56 años (índice paquetes/año 37).
- Hipertensión arterial (HTA) desde los 43 años en tratamiento con valsartán 160 mg/día, bien controlada.
- Hipercolesterolemia controlada con 40 mg de simvastatina.
- No presenta diabetes mellitus tipo 2 ni otras complicaciones metabólicas conocidas.
- Antecedentes quirúrgicos: sometido a una herniorrafia inguinal izquierda a los 56 años.
- Antecedentes familiares. Su padre, fallecido de ictus a los 73 años, tenía HTA y dislipemia; su madre, fallecida a los 81 años por una neumonía, tenía obesidad, artritis

reumatoide y enfermedad de Alzheimer; tiene dos hermanas con sobrepeso y, además, una de ellas con HTA.

- En la esfera social cabe destacar que vive solo y está jubilado (trabajaba en una imprenta), soltero y sin hijos.
- Es independiente para las actividades de la vida diaria (índice de Barthel 100).
- Clasificado como frágil según la escala FRAIL. Puntuación de 5 en la escala SARC-F (alta probabilidad de sarcopenia).
- No presenta deterioro cognitivo ni afectivo.

Anamnesis

El paciente acude a Urgencias derivado por su médico de atención primaria. Refiere un dolor centrotorácico opresivo no irradiado, de inicio en reposo hace 4 días, por el que no solicitó atención médica y desapareció de forma espontánea tras unas 6 horas con intermitencia de la intensidad. No presenta cortejo vegetativo ni clínica compatible con una insuficiencia cardiaca; tampoco fiebre ni clínica infecciosa.

Tras la atención en Urgencias ingresa en planta de Cardiología por los siguientes motivos:

- SCA sin elevación del ST tipo infarto de miocardio agudo sin onda Q. Clasificación de Killip I al ingreso y máximo.
- Enfermedad coronaria de 3 vasos.
- Estenosis crítica sobre la arteria descendente anterior proximal/media, estenosis grave sobre la obtusa marginal primera y segunda, y estenosis grave en la rama posterolateral derecha proximal.
- Lesión grave en la arteria interventricular posterior (vaso de escaso calibre). Lesión intermedia en la coronaria derecha distal.
- Angioplastia coronaria transluminal percutánea, en la que se procedió a implantar un *stent* farmacoactivo sobre la arteria descendente anterior proximal (x1), la obtusa marginal primera (x1), la circunfleja/obtusa marginal segunda (x1) y la rama posterolateral derecha (x1).
- Función sistólica del ventrículo izquierdo levemente deprimida (fracción de eyección del 49 %).
- Valvulopatía aórtica degenerativa. Estenosis valvular aórtica leve.

Durante el ingreso (cuarto día) se cursa una interconsulta con el Servicio de Endocrinología debido a la escasa ingesta del paciente (rechazo de la comida por discordancia con su patrón dietético habitual). Conserva el apetito y no presenta clínica digestiva, salvo un estreñimiento desde el ingreso, pero se ve incapaz de comer el menú del hospital.

Refiere una pérdida de peso en los 2 últimos meses –no sabe precisar, pero en la historia de enfermería de atención primaria tras la toma ambulatoria de la presión arterial (PA), junto con la extracción de analítica, figura un peso de 59,2 kg hace 6 meses–, que achaca a una reducción de ingesta, ya que no salía de casa apenas porque se encontraba muy cansado, y tampoco podía traer ya la compra a casa si llevaba más de una bolsa. Niega necesitar ayuda para caminar, pero sufrió una caída hace 1 mes, que achaca a un tropezón con una baldosa en mal estado.

Exploración física

- PA 126/66 mmHg; frecuencia cardíaca 52 lat/min.
- Consciente y orientado; normocoloración cutaneomucosa; eupneico; escaso panículo adiposo; sin signos de deshidratación cutaneomucosa.
- Sin ingurgitación yugular objetivable ni bocio palpable.
- Auscultación cardíaca: ruidos cardíacos rítmicos, sin soplos audibles ni extratonos.
- Auscultación pulmonar: murmullo vesicular conservado, sin estertores audibles.
- Abdomen blando, indoloro y sin masas o megalias palpables.
- No presenta edema ni signos de trombosis venosa profunda en las extremidades inferiores; pulsos pedios bilaterales y simétricos.

Historia nutricional

Antropometría

Peso 55,8 kg (previo 59,2 kg); pérdida de peso involuntaria de 3,4 kg (5,7 %) en 2 meses; talla 168 cm; índice de masa corporal (IMC) 19,7 kg/m² (previo 20,9 kg/m²); perímetro de cintura 76 cm, perímetro braquial 22 cm (p20), pliegue cutáneo tricipital (PCT) 8 mm (p25), circunferencia muscular braquial (CMB) 19,4 cm (p10-20), perímetro de pantorrilla 30 cm.

Encuesta dietética

- Recordatorio de 24 horas:
 - Desayuno: taza de leche entera con descafeinado, 1 magdalena.
 - Comida: 2 vinos y una tapa, generalmente de calamares y paella; si es en casa, una lata de legumbres estofadas y un café solo.
 - Merienda: descafeinado con leche.
 - Cena: algo de fiambre (2 lonchas) con queso curado (1 loncha), pan de molde (1) y yogur (aproximadamente 1200 kcal/día).
- Frecuencia de consumo de alimentos semanal. Es bastante limitada porque no sabe cocinar y tiene problemas dentarios. No toma pescado, carne ni huevos, salvo con las tapas de bar, y solo 2 raciones de lácteos al día. De

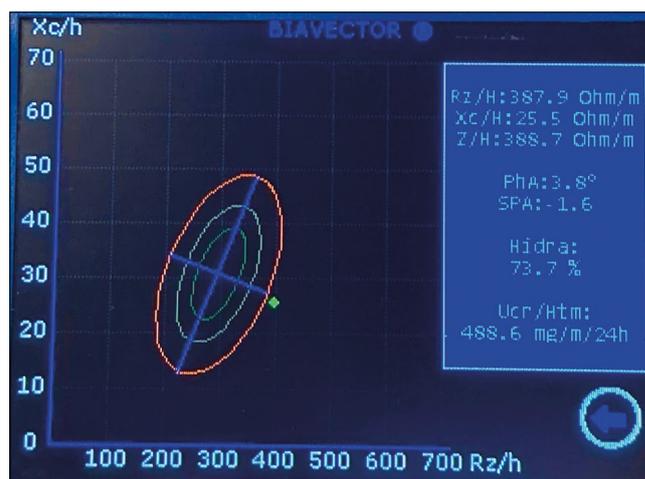


Figura 1

fruta solo toma melón o sandía en verano, y verdura menos de 1 ración diaria. Toma pasta y arroz 3-4 veces por semana (tapas), y legumbres 3-4 raciones a la semana. No toma frutos secos y desconoce el aceite de oliva virgen extra (no cocina él).

- Malnutrition Universal Screening Tool: riesgo nutricional alto.
- SARC-F: 5 (alta probabilidad de sarcopenia).
- Dinamometría de la mano (Jamar): mano dominante 23 kg (<p5).
- Test de Levantarse de la Silla 5 Veces: 23 s.
- Timed Up&Go: 18 s.
- Bioimpedancia vectorial al ingreso (ver figura 1).
- Índice de masa libre de grasa 15,76 kg/m²; índice de masa muscular esquelética 6,9 kg/m²; ASMM 13,7 kg.
- Analítica (ver tabla 1).
- Requerimientos:
 - Calóricos: según el método de Harris-Benedict, 1921 kcal/día (1953-1674 kcal/día si 35-30 kcal/kg/día).
 - Proteicos: 1,5 g/kg/día= 84 g proteína/día.

Diagnóstico

Malnutrición moderada por reducción de ingesta e inflamación; desnutrición relacionada con la enfermedad² y sarcopenia.

Evolución y tratamiento

Dada la dificultad para la realización de dieta y la necesidad de continuar al alta hospitalaria con la reeducación dietética del paciente, se inicia una suplementación nutricional oral con 2 envases diarios de 200 mL de una fórmula completa hiperproteica e hipercalórica, con 32 g de proteínas (un 50 % de lactoproteínas séricas y un 50 % de caseína) y 3,6 g de leucina, aportando 840 kcal y 64 g de proteína diarios para cubrir los requerimientos calculados.

Al mismo tiempo, el paciente inicia un programa de RC con 3-5 sesiones semanales durante 2 meses, generalmente 3 de ejercicio y 2 de charlas educativas, lo que se aprovechó para incluir, al menos, una sesión semanal con la dietista para mejorar su patrón dietético habitual al alta.

Tabla 1. Resultados de las analíticas

Parámetro (rango de normalidad)	Octubre de 2021 (consulta previa en atención primaria)	Abril de 2022 (ingreso hospitalario)
Glucosa (60-100 mg/dL)	67	106
Creatinina (0,70-1,20 mg/dL)	0,53	1,3
Sodio (135-145 mmol/L)	138	141
Potasio (3,5-5,1 mmol/L)	4,2	3,6
Calcio (8,8-10,2 mg/dL)	8,9	8,9
Fósforo (2,5-4,5 mg/dL)	2,3	2,1
Proteínas (6,4-8,3 g/dL)	6,2	5,8
Albúmina (3,5-5,2 g/dL)	3,8	3,1
Proteína C reactiva (0-0,5 mg/dL)	-	3,17
GOT (0-41 U/L)	39	49
GGT (0-60 U/L)	47	66
LDH (135-225 U/L)	147	196
Colesterol total (0-200 mg/dL)	187	-
cHDL (40-120 mg/dL)	36	-
clDL (71-130 mg/dL)	96	-
Triglicéridos (0-150 mg/dL)	166	-
Ferritina (30-400 ng/mL)	108	322
Transferrina (170-360 mg/dL)	-	166
Vitamina B ₁₂ (191-663 pg/mL)	398	-
Vitamina D ₃ (20-55 ng/mL)	16	-
Hemoglobina glucosilada (≤6,4 %)	5,1 %	-
Linfocitos totales (1,2-3,5 x 10 ³ /μL)	1,86	1,97

En rojo se incluyen los valores anormales.

En la revisión en la consulta al alta de RC, 2 meses tras el ingreso, el paciente ha recuperado su estado tras el alta, tanto antropométrica como funcionalmente, destacando la normalización de los valores bioquímicos y la ganancia ponderal.

Antropometría

- Peso 61,3 kg (+5,6 kg); IMC 21,7 kg/m²; perímetro de cintura 81 cm; perímetro braquial 24 cm (p30-40); PCT 10 mm (p50); CMB 23,7 cm (p75); perímetro de pantorrilla 32 cm.
- Dinamometría de la mano (Jamar): mano dominante 29 kg (<p10-25).
- Test de levantarse de la silla 5 veces: 14 s.
- Timed Up&Go: 10 s.

Lo más destacable es la mejoría funcional³ de su dinapenia, ya que puede cargar al menos 2 bolsas de la compra, caminar 1 hora diaria y subir más de 2 tramos de escale-

ras. Niega haber sufrido más caídas (SARC-F= 0). Refiere una gran mejoría del patrón dietético, con la inclusión de 2 raciones proteicas de calidad diaria y, al menos, 1 de verdura y 2 de fruta, con ingesta de 2-3 raciones de lácteos. Mantiene la abstinencia alcohólica.

Discusión y conclusiones

A pesar de los múltiples avances médicos y quirúrgicos en el campo de los SCA, la mortalidad en este grupo de pacientes sigue siendo alta.

Identificar a los pacientes de alto riesgo en función de determinadas características clínicas, especialmente si estas son modificables, es fundamental de cara a realizar intervenciones sobre estas variables para reducir el riesgo de un paciente.

Además de los tradicionalmente conocidos factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, obesidad, sedentarismo, HTA, dislipemia, edad...), la evidencia reciente ha de-

mostrado que la desnutrición es un importante factor de mal pronóstico en las enfermedades cardiovasculares, pero lo verdaderamente importante es que es evitable y modificable⁴. La evidencia actual sobre el impacto pronóstico de la malnutrición en las enfermedades cardiovasculares se centra en los pacientes con insuficiencia cardíaca, valvulopatía cardíaca o fibrilación auricular; sin embargo, recientemente se han publicado los datos de prevalencia, asociaciones clínicas y consecuencias pronósticas de la desnutrición en una cohorte española contemporánea de pacientes con SCA, utilizando 3 sistemas de puntuación diferentes: Controlling Nutritional Status (CONUT), Nutritional Risk Index (NRI) y Prognostic Nutritional Index (PNI). Aunque se trate de un trabajo observacional retrospectivo, se analizaron los datos de 5062 pacientes que ingresaron por SCA entre 2010 y 2017, en los que se encontró una fuerte asociación entre la malnutrición y la mortalidad, así como con los eventos cardiovasculares⁵.

Las Unidades de RC podrían brindar atención a pacientes desnutridos con SCA en cooperación con los demás profesionales involucrados en la nutrición (endocrinólogos, dietistas...), cuyas intervenciones deberían iniciarse durante la hospitalización por SCA, dada la gran vulnerabilidad del paciente al cambio en ese periodo. Sin embargo, las intervenciones nutricionales también deben continuar después del alta para asegurar la normalización del estado nutricional. Las Unidades de RC¹ habitualmente aseguran la continuidad

asistencial entre diferentes ámbitos y están en una posición ideal para brindar una atención integral al paciente, como queda reflejado en el documento conjunto de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición y la Sociedad Española de Cardiología (SEEN-SEC) para el abordaje de las cuestiones endocrino-nutricionales del paciente evaluado en las Unidades avanzadas de RC (https://www.seen.es/ModulGEX/workspace/publico/modulos/web/docs/apartados/2260/200122_112126_1303116432.pdf).

Bibliografía

1. Arrarte V, Campuzano R, De Tiedra C, Manjón T, Alarcón JA, Fernández R, et al. Consenso de expertos en la coordinación de la rehabilitación cardíaca entre cardiología y atención primaria. Proyecto RehaCtivAP. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2020; 20(C): 15-21.
2. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, González MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. ESPEN Endorsed Recommendation GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition. A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019; 38: 1-9.
3. Barazzoni R, Jensen GL, Correia MITD, González MC, Higashiguchi T, Shi HP, et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. *Clin Nutr.* 2022; 41: 1425-1433.
4. Cheng L, Rong J, Zhuo X, Gao K, Meng Z, Wen X, et al. Prognostic value of malnutrition using geriatric nutritional risk index in patients with coronary chronic total occlusion after percutaneous coronary intervention. *Clin Nutr.* 2021; 40: 4171-4179.
5. Raposeiras Roubín S, Abu Assi E, Cespón Fernández M, Barreiro Pardo C, Lizancos Castro A, Parada JA, et al. Prevalence and prognostic significance of malnutrition in patients with acute coronary syndrome. *J Am Coll Cardiol.* 2020; 76: 828-840.

CASO 4

Desnutrición relacionada con la estancia hospitalaria prolongada

Dr. Antonio López-Guzmán

Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de Ávila

RESUMEN

Existe una influencia mutua entre la enfermedad y la desnutrición, de tal forma que la enfermedad por sí misma condiciona un incremento del riesgo de desarrollar desnutrición y la presencia de desnutrición condiciona una peor evolución clínica de la misma, situación especialmente manifiesta en los pacientes hospitalizados.

Se presenta el caso de una mujer de edad avanzada ingresada en el hospital por una infección respiratoria, cuyo estado nutricional se deterioró durante los días de ingreso hospitalario. La identificación de este problema permitió la vigilancia de la ingesta y el empleo de suplementos orales hipercalóricos-hiperproteicos, con lo que se consiguió que el deterioro nutricional no progresara y, por tanto, la mejoría clínica de la paciente.

Introducción

La desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) es una realidad en los diferentes niveles de asistencia sanitaria. En el caso de los hospitales, la malnutrición hospitalaria es un problema de especial importancia, con una prevalencia que oscila entre el 20 y el 50 %, según el tipo de hospital, la enfermedad de base, los criterios y la metodología utilizados para el diagnóstico de malnutrición y la población estudiada.

Parte de estos pacientes ya están malnutridos en el momento del ingreso, pero otros desarrollarán la malnutrición durante los días de estancia hospitalaria. Por diferentes motivos, en el paciente hospitalizado es frecuente que la ingesta de alimentos sea inferior a las necesidades, hecho que se correlaciona con peores resultados evolutivos^{1,2}.

Caso clínico

Se presenta el caso clínico de una mujer de 79 años, ingresada desde el Servicio de Urgencias por hipoxemia e infección respiratoria no condensante.

Como antecedentes personales presenta una salud habitual aceptable, autonomía parcial para sus actividades cotidianas, fibrilación auricular en tratamiento anticoagulante; regulares hábitos dietéticos, con ingesta de dieta blanda/parcialmente triturada por problemas de arcada dentaria (masticación). Refería disnea de medianos esfuerzos en los últimos días, astenia y dificultad para sus actividades cotidianas, así como una sensación distérmica no termometrada. Se descartó una infección por el SARS-CoV-2 (test de antígenos y reacción en cadena de la polimerasa negativos).

En la exploración física se constatan los siguientes parámetros: peso 61,2 kg, índice de masa corporal 24,51 kg/m², presión arterial 138/80 mmHg, pliegue tricípital 11 mm, circunferencia media del brazo 20 cm.

Para valorar el estado nutricional se utilizaron 2 test: el Mini Nutritional Assessment (MNA) y el Nutritional Risk Screening (NRS-2002). En el MNA obtuvo una puntuación de 10 en el cribado, indicativa de que existe un riesgo de malnutrición, y de 10,5 en la evaluación. El valor total fue

de 20,5 puntos, indicativo de riesgo de malnutrición. Por su parte, en el NRS-2002 se obtuvieron unos resultados similares, con una puntuación que sugería un riesgo de malnutrición.

Durante los primeros días de ingreso, dado que la ingesta oral de la paciente parecía adecuada y no presentaba ningún proceso orgánico aparente que le impidiera satisfacer sus necesidades nutricionales con una dieta por vía oral, no se pautaron suplementos nutricionales y se mantuvo la alimentación de forma habitual.

La evolución clínica de la paciente fue tórpida, precisando oxigenoterapia, antibióticos, analgésicos, ansiolíticos y la realización de diferentes exploraciones complementarias. La ingesta oral parecía adecuada, pero al quinto día de ingreso, tras volver a interrogar a la paciente, a los familiares y al personal auxiliar, se comprobó que su ingesta era claramente deficitaria, por lo que se añadió al tratamiento un suplemento oral hipercalórico e hiperproteico: se pautaron 2 envases de Meritene® Clinical Extra Protein (a media mañana y a media tarde), que la paciente toleró perfectamente. Con estos suplementos orales, la paciente tuvo un aporte energético extra de 840 kcal/día (64 g de proteínas de alto valor biológico), manteniéndose la ingesta oral.

La paciente mejoró clínicamente, por lo que fue dada de alta el día 12 después de su ingreso. Se le recomendó que continuara con el suplemento oral (1 envase/día) en su domicilio, como complemento a la alimentación oral.

La evolución de los parámetros bioquímicos nutricionales se expone en la tabla 1.

Discusión y conclusiones

La enfermedad, ya sea crónica o aguda, constituye la principal causa de desnutrición en los países desarrollados. Entre los mecanismos fisiopatológicos que participan en su etiopatogenia cabe destacar la disminución de la ingesta de macro/micronutrientes, así como la puesta en marcha de una respuesta inflamatoria con capacidad potencial para instaurar un ambiente metabólico de estrés catabólico con gran repercusión sobre el gasto energético³.

Tabla 1. Evolución de los parámetros bioquímicos nutricionales

	Valores normales	Día 1 de ingreso	Día 5 de ingreso	Día 12 de ingreso (alta)
Albúmina (g/dl)	3,5-5,2	3,1	3	3,2
Transferrina (mg/dl)	200-360	221	218	289
Prealbúmina (mg/l)	20-40	29	21,8	33,8
Proteína de unión al retinol (mg/dl)	3-6	2,1	2,1	4,1

La detección de la desnutrición debe ser prioritaria en el momento del ingreso hospitalario y durante los días de estancia. Se recomienda la utilización de herramientas de cribado para detectar precozmente a los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición. Estas herramientas de cribado han de ser válidas, fiables, reproducibles y prácticas, y estar conectadas con protocolos específicos de actuación⁴. Entre las diferentes herramientas de cribado validadas, las más empleadas son las siguientes: Valoración Global Subjetiva, MNA, Malnutrition Universal Screening Tool y NRS-2002⁵.

Cada centro hospitalario debe utilizar la herramienta que más se adapte a su población, e incluso se puede utilizar un método de cribado distinto en los diferentes servicios médicos, en función de las características de los pacientes. El empleo de nuevas herramientas de inteligencia artificial y de *big data* puede aportar una información adicional en la identificación de casos de DRE⁶.

La DRE tiene una elevada prevalencia, con consecuencias clínicas potencialmente graves para el paciente y de alto impacto económico para el sistema sanitario^{7,8}. Las consecuencias clínicas negativas y el impacto económico podrían minimizarse mediante un diagnóstico y tratamiento precoz de la misma, para lo cual los suplementos nutricionales orales constituyen una herramienta coste-eficaz⁹.

Entre los factores que predisponen a desarrollar o mantener la desnutrición en el medio hospitalario cabe destacar tres:

1. Derivados de la propia enfermedad: anorexia, alteraciones digestivas (disfagia, obstrucción, malabsorción...), aumento de las necesidades de nutrientes, farmacoterapia concomitante, edad avanzada, etc.
2. Derivados de la hospitalización: situación emocional, exploraciones complementarias (ayuno), tratamientos (médicos, antibióticos, quimioterapia y/o radioterapia), retraso en instaurar un soporte nutricional, demora en la utilización de fórmulas de nutrición artificial, sueros glucosados como fuente alternativa a la nutrición, hostelería (horario, variedad, presentación, aroma, consistencia, temperatura, etc.).
3. Derivados del equipo médico: falta de valoración nutricional al ingreso y durante los días de estancia hospitalaria, ausencia de monitorización de la ingesta, abuso de ayunos diagnósticos o terapéuticos.

La mejora de la asistencia nutricional en los pacientes ingresados precisa la concienciación del personal sanitario sobre la importancia de considerar los cuidados nutricionales como parte del tratamiento. Se recomienda el establecimiento de equipos multidisciplinares responsables de la asistencia nutricional de los pacientes. Debe existir un manual de dietas hospitalarias y un programa de formación y concienciación de los profesionales de los diferentes estamentos asistenciales.

Como profesionales sanitarios deberíamos asumir el concepto de DRE y tener siempre presente que los cuidados alimentarios y nutricionales deben formar parte del manejo de los pacientes, independientemente de la situación clínica o de la causa inicial que haya motivado su ingreso hospitalario.

Bibliografía

1. Martín Folgueras T, Velasco Gimeno C, Salcedo Crespo S, Seguro Gurrutxaga H, Benítez Brito N, Ballesteros Pomar MD, et al. Proceso de alimentación hospitalaria. *Nutr Hosp.* 2019; 36: 734-742.
2. De Luis D, López-Guzmán A; Nutrition Group of Society of Castilla-León (Endocrinology, Diabetes and Nutrition). Nutritional status of adult patients admitted to internal medicine departments in public hospitals in Castilla y León (Spain). A multi-center study. *Eur J Intern Med.* 2006; 17: 556-560.
3. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr.* 2008; 27: 5-15.
4. Chivu EC, Artero-Fullana A, Alfonso-García A, Sánchez-Juan C. Detección del riesgo de desnutrición en el medio hospitalario. *Nutr Hosp.* 2016; 33: 894-900.
5. Calleja Fernández A, Vidal Casariego A, Cano Rodríguez I, Ballesteros Pomar MD. Eficacia y efectividad de las distintas herramientas de cribado nutricional en un hospital de tercer nivel. *Nutr Hosp.* 2015; 31: 2240-2246.
6. Ballesteros Pomar MD, Pintor de la Maza B, Barajas Galindo D, Cano Rodríguez I. Persiguiendo la desnutrición relacionada con la enfermedad mediante herramientas de Big Data. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020; 64: 224-227.
7. Barcina Pérez P, Mercader Ros T, Abellán Aynes O, Cayuela García JM, Góngora Hervás J, Hernández Jiménez P, et al. Desnutrición relacionada con la enfermedad, parámetros funcionales y costes asociados en un hospital general. *Nutr Hosp.* 2021; 38: 765-772.
8. Torres Torres B, Ballesteros Pomar MD, García Calvo S, Castro Lozano MA, De la Fuente Salvador B, Izaola Jáuregui O, et al. Repercusiones clínicas y económicas de la desnutrición relacionada con la enfermedad en un servicio quirúrgico. *Nutr Hosp.* 2018; 35: 384-391.
9. Palma Milla S, Meneses D, Valero M, Calso M, García-Vázquez N, Ruiz-Garrido M, et al. Costes asociados a la desnutrición relacionada con la enfermedad y su tratamiento: revisión de la literatura. *Nutr Hosp.* 2018; 35: 442-460.

CASO 5

Soporte nutricional en una paciente con gastrectomía subtotal

Dr. Luis Francisco Santiago Peña, Dr. Raúl Núñez Núñez, Dra. Cecilia Higuera Mínguez

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de Zamora

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente con desnutrición severa relacionada con una complicación tardía, tras realizarle una gastrectomía subtotal debido a un adenocarcinoma gástrico de la unión cuerpo-antro, y la respuesta a la suplementación oral con fórmula hipercalórica e hiperproteica.

Introducción

La pérdida de peso es frecuente en los pacientes sometidos a una gastrectomía total o subtotal, sostenida en el primer año para luego mantenerse estable. Cuerda et al.¹ reportaron una disminución de peso del 16 %, sin diferencias entre la gastrectomía total y la subtotal.

Esta pérdida ponderal constituye una complicación tardía de la gastrectomía que, de forma aislada o junto con otras complicaciones tardías (síndrome de *dumping*, mala digestión y malabsorción, diarrea posvagotomía, déficit de micronutrientes, anemia y enfermedad ósea), se conoce como «síndromes posgastrectomía»².

En el manejo de esta complicación es importante establecer una valoración nutricional precoz por parte de un especialista en nutrición, así como un adecuado soporte nutricional.

Antecedentes personales

Mujer de 59 años derivada al Servicio de Endocrinología desde el Servicio de Oncología Médica por una pérdida ponderal.

Presenta antecedentes personales de histerectomía con doble anexectomía debido a un mioma uterino, 11 años antes de la primera consulta, así como gastritis crónica y enfermedad por reflujo gastroesofágico. No tiene hábitos tóxicos ni alergia conocida a fármacos.

Dos años antes de la primera consulta, fue sometida a una gastrectomía subtotal con linfadenectomía D1+ por vía laparoscópica, debido a una neoplasia gástrica de la unión cuerpo-antro (diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma gástrico en la unión cuerpo-antro tipo intestinal de Lauren moderadamente indiferenciado, pT1bN1 [2/22] pN1+). Al séptimo día del postoperatorio precisó una reintervención quirúrgica debido a una dehiscencia del muñón duodenal (requirió 31 días de ingreso). Recibió quimioterapia y radioterapia adyuvante poscirugía.

Dos meses antes de la primera consulta fue sometida a una resección intestinal (20 cm de íleon) debido a una isquemia intestinal secundaria a la brida, con evolución favorable.

Anamnesis

La paciente refiere una pérdida ponderal de unos 20-22 kg desde hace 2 años, a raíz de la gastrectomía, que relacio-

na con una disminución de la ingesta por presentar sensación de plenitud y molestias abdominales posprandiales, así como una disminución del apetito. Refiere vómitos ocasionales, sin diarrea.

Aproximadamente 1 año antes de la consulta, se le prescribió un suplemento nutricional de fórmula polimérica normoproteica hipercalórica sin fibra (un 15 % de proteínas, un 50 % de hidratos de carbono y un 35 % de grasas). La dosis prescrita fue de 200 mL/día, con escasa adherencia terapéutica a causa de una mala tolerancia digestiva.

Exploración física

- Peso 50 kg; talla 166 cm; índice de masa corporal (IMC) 18,1 kg/m²; presión arterial 165/84 mmHg.
- No presenta bocio; las carótidas son palpables.
- La auscultación cardiopulmonar resultó normal; el abdomen no presenta masas ni visceromegalias, con ruidos hidroaéreos normales; en las extremidades no se aprecian edemas.
- Valoración antropométrica: pliegue cutáneo tricípital (PCT) 17,1 mm (p5-10); circunferencia muscular del brazo (CMB) 16,9 cm (p5-10).

Historia nutricional

La paciente redujo la ingesta tras ser sometida a una gastrectomía subtotal, con una pérdida ponderal del 31,9 % en 2 años (peso durante el ingreso de 73 kg; IMC 26,2 kg/m²).

Se analizaron la albúmina y la prealbúmina como parámetros bioquímicos nutricionales. Antes de la gastrectomía presentaba un nivel de albúmina de 4,7 g/dL (valores normales [VN]: 3,5-4,2) y de prealbúmina de 0,20 g/L (VN: 0,20-0,40); a los 15 días de la cirugía estas cifras eran de 3,2 y 0,16 g/dL, respectivamente.

En la primera consulta en el Servicio de Endocrinología las cifras de albúmina y prealbúmina eran de 4,8 y 0,15 g/dL, respectivamente. Los niveles de hierro, ferritina, hemoglobina y vitamina B₁₂ eran normales.

Diagnóstico

Desnutrición severa, según los criterios GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition).

Evolución y tratamiento

Con el diagnóstico de desnutrición severa relacionada con una disminución de la ingesta, se le proporcionan recomendaciones nutricionales para los pacientes gastrectomizados, y se le prescribe un suplemento oral consistente en una fórmula hipercalórica e hiperproteica con 32 g de proteínas (3,6 g de leucina) de 200 mL/12 h.

En la revisión de los 3 meses, la paciente refiere que se encuentra más fuerte, tolera mejor el ejercicio y no presenta vómitos. En cuanto a la adherencia terapéutica del suplemento oral, refiere que todos los días toma una botella y que rara vez toma dos por presentar una sensación de plenitud posprandial.

En la valoración antropométrica de los 3 meses se constata un peso de 50,8 kg (IMC 18,4 kg/m²), un PCT de 17,4 mm (p5-10) y una CMB en la segunda consulta de 17,2 cm (p5-10). En la analítica presenta cifras de albúmina y prealbúmina de 4,9 y 0,21 g/dL, respectivamente.

Discusión y conclusiones

La pérdida de peso es muy frecuente después de la cirugía gástrica. Probablemente, la principal causa de ello sea el descenso en la ingesta dietética, que se produce como con-

secuencia de la saciedad precoz, la dispepsia, el síndrome de *dumping* y los factores emocionales.

Esta paciente presenta una severa desnutrición como complicación derivada de la gastrectomía, que podría haberse evitado o reducido con una adecuada valoración nutricional y el consiguiente soporte nutricional.

La prescripción de suplementos calórico-proteicos es necesaria cuando no se cubren, al menos, los dos tercios de las necesidades nutricionales con la alimentación habitual³.

También es recomendable, tal como indican Delgado del Rey et al.³, que los pacientes gastrectomizados sean evaluados por Unidades o Servicios de Nutrición Clínica, tras ser dados de alta por Cirugía y durante todo el periodo perioperatorio.

Bibliografía

1. Cuerda C, Cambor M, Bretón I, Velasco C, Parón L, Hervás E, et al. Cirugía gástrica como factor de riesgo nutricional. *Nutr Hosp.* 2007; 22(3): 330-336.
2. Carrillo Lozano E, Osés Zárata V, Campos del Portillo R. Manejo nutricional del paciente con cáncer gástrico. *Endocrinol Diabet Nutr.* 2021; 68: 428-438.
3. Delgado del Rey M, Gómez Candela C, Cos Blanco AI, Iglesias Rosado C, Fernández Ibáñez MV, Castillo Rabaneda R, et al. Evaluación nutricional en pacientes con gastrectomía total. *Nutr Hosp.* 2002; 17(5): 236-239.

CASO 6

Beneficios del soporte nutricional oral de una fórmula hiperproteica con leucina en el paciente oncohematológico

Dra. Mirian Alejo Ramos¹, Dra. Sara García Arias², Sra. Estefanía Montero Fernández³

¹Médico adjunto. Servicio de Endocrinología y Nutrición. ²Licenciado especialista en Endocrinología y Nutrición.

³Enfermera de la Consulta de Nutrición. Hospital Universitario del Bierzo. Ponferrada (León)

RESUMEN

La desnutrición es un grave problema de salud en los pacientes oncohematológicos, ya que causa hospitalizaciones más prolongadas, una menor eficacia terapéutica y una mayor morbilidad. Presentamos el caso clínico de una mujer de 36 años con linfoma de Hodgkin y desnutrición relacionada con la enfermedad. Se inició tratamiento nutricional mediante dieta oral suplementada con una fórmula hiperproteica e hipercalórica, con lo que se obtuvo una mejoría del estado nutricional y funcional de la paciente. Por tanto, es importante realizar un cribado nutricional precoz para la implementación de un tratamiento nutricional adecuado.

Introducción

La desnutrición es un diagnóstico frecuente en los pacientes oncológicos, presente en el 15-40 % en el momento del diagnóstico y hasta en un 80 % en la enfermedad avanzada. En el subgrupo de pacientes oncohematológicos, la incidencia oscila entre el 27 y el 50 %^{1,2}. La malnutrición ocasiona hospitalizaciones más prolongadas, menor eficacia terapéutica y mayor morbilidad³.

El estado de desnutrición suele ser multifactorial: tipo de tumor, localización, estadio, tratamientos aplicados, complicaciones clínicas secundarias, etc.⁴. También influyen los factores dependientes del paciente (edad, sexo, otras enfermedades en el momento del diagnóstico)³. Por este motivo, el tratamiento de la desnutrición debe tener en cuenta las causas relacionadas con la patología, el paciente y/o los tratamientos asociados.

El tratamiento nutricional tiene como objetivo revertir la desnutrición. La dietoterapia es el primer escalón de intervención y la suplementación oral (SO) está indicada cuando la ingesta habitual no cubre más del 75 % de los requerimientos. Esta intervención en pacientes en riesgo de desnutrición y/o desnutridos ha demostrado aumentar su calidad de vida, ingesta energética y peso corporal. Se debe ajustar el tipo de suplemento a los requerimientos y comorbilidades del paciente^{3,5}. Los inmunonutrientes pueden aportar un efecto beneficioso sobre el organismo y el sistema inmunitario. Con el objetivo de aumentar la masa muscular, se ha estudiado la leucina, aminoácido esencial más importante en la activación de las vías de señalización del complejo mTOR. En el paciente oncológico podría inhibir el catabolismo muscular y promover el crecimiento musculoesquelético, aunque los resultados hasta el momento son clínicamente variables³.

Por tanto, es importante establecer un método de cribado y diagnóstico que identifique a los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición, e iniciar un tratamiento nutricional precoz.

Antecedentes personales

La paciente no refiere hábito tabáquico ni alcohólico; tampoco tiene ninguna alergia medicamentosa conocida. Pre-

senta anemia ferropénica, en tratamiento habitual con sulfato de hierro (1 comprimido al día).

Anamnesis

Fue remitida desde el Servicio de Hematología con diagnóstico de linfoma de Hodgkin para realizarle una valoración nutricional. Refiere astenia, pérdida de peso no intencionada (± 10 kg en 9 meses), sensación distérmica y sudoración nocturna. Tiene un apetito levemente disminuido, aunque sin disgeusia, disfagia, náuseas, vómitos ni cambios en el hábito intestinal. Sus hábitos alimentarios son adecuados y no presenta otro tipo de síntomas. Está pendiente del inicio de quimioterapia (QT) en los próximos 15 días con un régimen de adriamicina, bleomicina, vinblastina y dacarbazina (ABVD).

Exploración física

La paciente se muestra normohidratada, y presenta una cavidad oral normal, una dentadura intacta y una higiene adecuada.

Antropometría

- Peso habitual 70 kg; peso actual 60,6 kg; talla 169 cm; índice de masa corporal (IMC) 21,2 kg/m²; pérdida de peso del 13,4 % en 9 meses; pliegue cutáneo tricipital (PCT) 20,1 cm (p30), perímetro braquial (PB) 25,1 cm (p40), circunferencia muscular braquial (CMB) 18 cm (p40).
- Dinamometría de la mano (Collin): media de 3 determinaciones en la extremidad dominante 26 kg (p90).

Requerimientos energético-proteicos

Gasto energético total según el método de Harris-Benedict (factor de estrés de 1,2) de 1668 kcal/día, con unas necesidades proteicas (1,2 g/kg) de 72,7 g/día.

Encuesta dietética

- Recordatorio de 24 horas:
 - Desayuno: 1 vaso de leche con cereales (± 30 g) o plátano.
 - Comida: ensalada de pasta (plato pequeño) + 1 yogur desnatado de fruta.

- Cena: 2 trozos de *pizza* + 1 nectarina.
- Come un poco menos, pero más variado.
- Su ingesta calórica estimada es de 1198 kcal (proteínas 49,8 g).

Herramienta de valoración nutricional

- Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP): 3 puntos dan como resultado una malnutrición moderada.
- Criterios GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition): un criterio fenotípico supone una pérdida involuntaria de peso, y dos criterios etiológicos una reducción de la ingesta durante >2 semanas y enfermedad aguda.

Diagnóstico

- Desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) aguda.
- Linfoma Hodgkin clásico (estadio II).

Evolución y tratamiento

En la primera consulta se inició tratamiento con recomendaciones nutricionales y SO hipercalórica (HC) e hiperproteica (HP): 420 kcal, 32 g de proteínas (un 50 % de lactoproteínas séricas y un 50 % de caseína) y 3,6 g de leucina (1 botella/día).

En la revisión efectuada a la paciente tras mes y medio del inicio del tratamiento se observó una buena tolerancia a la QT (2 de 8 ciclos), un aumento del apetito, sin náuseas ni vómitos, con heces más blandas y disgeusia tras la ingesta de leche y zumos, una adherencia adecuada a la SO. Mantenía la actividad física y había ganado 3,9 kg de peso, con mejoría de la astenia y la analítica.

Se decidió mantener la SO complementaria durante la QT y se programó una nueva revisión.

Datos antropométricos tras el tratamiento

Peso 64,5 kg; IMC 22 kg/m²; masa grasa 30 %; masa muscular 45,1 kg; dinamometría de la extremidad dominante 28 kg (p95); pérdida de peso del 13,4 % en 9 meses; PCT 22,3 cm (p30); PB 25,6 cm (p40); CMB 18,6 cm (p40).

Evolución de los parámetros analíticos (tabla 1)

Discusión y conclusión

La desnutrición es un problema prevalente en los pacientes oncohematológicos. Se deben utilizar herramientas clínicas validadas para su detección; en este caso empleamos la VGS-GP, que combina aspectos clínicos subjetivos y objetivos con datos analíticos. También utilizamos los criterios GLIM (creados para alcanzar un consenso mundial respecto a la DRE).

El consejo dietético individualizado y la SO en pacientes con pérdida de peso aumenta la ingesta y previene la pérdida de peso asociada al tratamiento y las interrupciones no planificadas del mismo. Además, es importante saber el tipo de tratamiento que se utilizará en el paciente para calcular los requerimientos, que durante la QT son de 25-35 kcal/día y 1-1,2 g/kg de proteínas.

En este caso se utilizó una fórmula HC/HP con leucina, con la que se obtuvieron resultados positivos en cuanto al

Tabla 1. Evolución de los parámetros analíticos

Parámetros analíticos	Valores de referencia	Primera visita	Segunda visita
Glucosa (mg/dL)	70-110	88	72
Creatinina (mg/dL)	0,5-0,9	0,8	0,7
Ácido úrico (mg/dL)	2,4-5,7	3,2	2
Calcio corregido* (mg/dL)	8,4-10,4	9	8,9
Fosfato (mg/dL)	2,7-4,5	2,9	3,2
Colesterol total (mg/dL)	100-200	91	129
Triglicéridos (mg/dL)	50-150	37	96
Albúmina (g/dL)	3,4-4,8	3,3	4,1
Prealbúmina (mg/dL)	20-40	19	23,8
Proteína C reactiva (mg/dL)	0-0,8	16	0,5
Vitamina B ₁₂ (pg/dL)	221-921	534	383
Ácido fólico (ng/dL)	3,4-20	5	7
Vitamina D (ng/dL)	30-100	38	47
Ferritina (ng/dL)	6,6-299	283	201
Hemoglobina (g/dL)	13,3-17	9,5	10,7
Linfocitos (1000/ μ L)	1,2-3,4	2,470	3,100

*Calcio corregido por albúmina.

peso y el estado físico y analítico. Las fórmulas enriquecidas con leucina podrían tener un efecto favorable sobre la masa muscular.

En resumen, la desnutrición es un grave problema en los pacientes oncohematológicos, por lo que su detección y abordaje precoz puede mejorar la ingesta calórico-proteica, estabilizar el estado nutricional, y disminuir la morbilidad y los costes asociados a la misma.

Bibliografía

1. Sadeghi M, Keshavarz-Fathi M, Baracos V, Arends J, Mahmoudi M, Rezaei N. Cancer cachexia: diagnosis, assessment, and treatment. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2018; 127: 91-104.
2. Ballesteros-Pomar M, Villar-Taibo R, Calleja-Fernández A, Pintor de la Maza B, Álvarez del Campo C, Vidal-Casariago A, et al. Abordaje nutricional del enfermo oncohematológico. Best-practice en España. *Nutr Hosp*. 2016; 33 Supl 1: 180.
3. De las Peñas R, Majem M, Pérez-Altozano J, Virizuela JA, Cancer E, Diz P, et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018). *Clin Transl Oncol*. 2019; 21(1): 87-93 [DOI: 10.1007/s12094-018-02009-3].
4. Calleja Fernández A, Pintor de la Maza B, Vidal Casariago A, Villar Taibo R, López Gómez JJ, Cano Rodríguez I, et al. Food intake and nutritional status influence outcomes in hospitalized hematology-oncology patients. *Nutr Hosp*. 2015; 31(6): 2598-2605.
5. Cambor-Álvarez M, Ocón-Bretón MJ, Luengo-Pérez LM, Viruzuela JA, Sendrós-Marzoño MJ, Cervera-Peris M, et al. Nutritional support and parenteral nutrition in the oncological patient: an expert group consensus report. *Nutr Hosp*. 2018; 35(1): 224-233.

CASO 7

Paciente con cardiopatía congénita e insuficiencia cardiaca avanzada. Preoperatorio de trasplante cardiaco

Dra. Cristina Abreu Padín, Dra. Cristina Macías Rogado, Dr. Fernando Gómez Peralta
Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital General de Segovia

RESUMEN

Paciente de 30 años con antecedente de cardiopatía congénita que ha precisado 4 cirugías previas. En los últimos años ha ingresado en numerosas ocasiones debido a insuficiencia cardiaca (IC). Teniendo en cuenta el deterioro progresivo de la clase funcional, la congestión derecha e izquierda franca y el aumento de hospitalizaciones por IC congestiva, se ha iniciado un estudio pretrasplante. Una adecuada intervención nutricional mejora el pronóstico de estos pacientes después de la cirugía.

Introducción

La prevalencia de desnutrición en los pacientes con insuficiencia cardiaca (IC) varía entre el 34 y el 90 %, en función del método diagnóstico empleado. La desnutrición puede agravar los síntomas de la enfermedad y empeorar el pronóstico a largo plazo de estos pacientes.

Hasta ahora, los consejos nutricionales dados a estos pacientes se han centrado fundamentalmente en la restricción de sodio y líquidos. No debemos olvidar que cuando la desnutrición se prolonga en el tiempo, aparecen entidades como la caquexia y la sarcopenia.

El pronóstico de los pacientes que llegan al trasplante cardiaco con un estado nutricional deteriorado empeora debido al aumento de la mortalidad y la incidencia de complicaciones posquirúrgicas¹.

Los parámetros tradicionalmente utilizados en el diagnóstico de desnutrición no son indicadores fiables en estos pacientes. Los cambios en la volemia pueden influir en el índice de masa corporal (IMC), y la concentración de albúmina puede verse artefactada por trastornos como la inflamación crónica, la sobrecarga de líquidos, la congestión hepática y las pérdidas renales.

Antecedentes personales

- Cardiopatía congénita, complejo de Shone (cavidades izquierdas hipoplásicas):
- Primera intervención (1998): sustitución de la válvula mitral; agenesia parcial del pericardio con herniación del corazón hacia el pulmón izquierdo.
- Segunda intervención (1998): sutura de dehiscencia periprotésica.
- Tercera intervención (2004): resección de tejido fibrótico duro que causa una estenosis subaórtica severa; recambio de prótesis mitral.
- 2008: ingresa por IC secundaria a anemización; doble lesión de la prótesis moderada e hipertensión pulmonar severa.
- Cuarta intervención (noviembre de 2008): resección de tejido fibrótico del ventrículo izquierdo + resección valvular.

- 2009: ingresa por un edema agudo de pulmón; posteriormente precisa múltiples ingresos por IC.
- Agosto de 2021: ingreso debido a una IC global por anemia ferropénica y fibrilación auricular; úlcera gástrica antral; reingreso por un nuevo episodio en anasarca con anemia y recurrencia de fibrilación auricular (FA) (cardioversión eléctrica).
- Febrero de 2022: nuevo ingreso en situación de anasarca.
- Otros antecedentes:
 - Hipotiroidismo subclínico.
 - FA persistente.
 - Anemia ferropénica; angiodisplasia de intestino delgado.
 - Intolerancia a empagliflozina.

Anamnesis e historia nutricional

Hombre de 29 años, remitido a la consulta de Endocrinología por presentar hipotiroidismo subclínico e hipoalbuminemia.

El paciente refería dificultad para mantener una alimentación adecuada debido a la aparición de disnea e hiporexia, acompañada de pérdida involuntaria de 5 kg de peso en los últimos 3 meses. También aquejaba episodios de diarrea frecuentes sin productos patológicos y dolor abdominal en relación con los esfuerzos.

Tratamiento domiciliario

- Enoxaparina 6000 UI/12 h.
- Eutirox® 50/75 µg: 1 comprimido en el desayuno a días alternos.
- Espironolactona: 100 mg 1/24 h.
- Alopurinol 100 mg: 1/24 h.
- Clortalidona 50 mg: 1/24 h.
- Amiodarona 200 mg: 1/24 h.
- Carbonato de calcio/colecalciferol 600 mg/1000 UI: 1/24 h.
- Omeprazol, 1 comprimido cada 12 horas.
- Infusor subcutáneo de furosemida 240 mg/día.

Exploración física

- Presión arterial 88/48 mmHg; frecuencia cardíaca 77 lpm.
- Cuello: no se palpa bocio.
- Auscultación cardíaca: arrítmica; soplo sistólico en foco mitral (prótesis).
- Auscultación pulmonar: no se aprecian crepitantes.
- Abdomen blando y depresible, no doloroso a la palpación del bazo y dudosa hepatomegalia.
- Edema en los miembros inferiores.

Cribado nutricional

Puntuación de 3 en el Malnutrition Screening Tool (MST).

Antropometría

- Peso 53 kg; peso habitual 59 kg; pérdida de peso en 3 meses del 10,17 %; talla 165 cm; IMC 19,5 kg/m²; peso ideal según el IMC 59,9 kg; peso ideal según la fórmula de Lorentz 61,25 kg; perímetro de pantorrilla 26 cm.
- Medición de masa muscular (a partir del perímetro de pantorrilla): índice de masa muscular esquelética apandicular (ASMI) 5,96 kg/m².
- Medición de la fuerza muscular por dinamometría 28,3 kg (valor de referencia para edad y sexo del paciente >36).

Índice de riesgo nutricional: 75,62 (ver tabla 1)

Estimación de requerimientos energéticos

Gasto energético basal (peso real) 1428 kcal/día; factor de enfermedad 1,3; gasto energético total 1871 kcal/día.

Estimación de requerimientos proteicos (1,1-1,5 g/kg/día): 58,3-80 g/día.

Bioquímica

Hemoglobina 9,5 g/dL; linfocitos 0,6 x 10³/μL; glucosa 108 mg/dL; creatinina 1,3 mg/dL; proteínas totales 4,1 g/dL; albúmina 2,4 g/dL; prealbúmina 30 mg/dL; calcio corregido por albúmina 9,5 mg/dL; sodio 137,7 mmol/L; potasio 3,3 mmol/L; GOT/GPT 17/11 U/L; vitamina D 30,18 ng/mL; TSH 13,047 μUI/mL; T4 libre 12,77 pmol/L; ácido anti-TPO <10 UI/mL; hierro 29 μg/dL; ferritina 100 ng/mL; transferrina 232 mg/dL; vitamina B₁₂ 265 pg/mL; ácido fólico 12,3 ng/mL; proteína C reactiva 0,5 mg/dL; hemoglobina glucosilada (Hb_{A1c}) 5,9 %.

Tabla 1. Clasificación del riesgo nutricional según el IRN²

IRN= 1,519 x albúmina sérica (g/L) + 41,7 x (kg de peso actual/kg de peso ideal)	
Leve	97,5-100
Moderado	83,5-97,5
Grave	<83,5

IRN: índice de riesgo nutricional.

Diagnóstico

- IC congestiva con resistencia diurética severa.
- Anemia de origen multifactorial (ulcus gástrico, angiodisplasia de intestino delgado, déficit de vitamina B₁₂).
- Desnutrición grave relacionada con la enfermedad.
- Sarcopenia.
- Hipotiroidismo subclínico.

Evolución y tratamiento

Teniendo en cuenta la gravedad del caso y la inclusión del paciente en lista de espera para un trasplante cardíaco, se procede a su evaluación y seguimiento en la Unidad de Nutrición.

Registro de la ingesta durante 24 horas

Ingestas totales (general):

• Agua (ml)	1051
• Energía (kcal)	1343
• Proteínas (g)	48,15
• Grasa total (g)	45,86
• Grasa saturada (g)	12,81
• Grasa monoinsaturada (g)	23,25
• Grasa poliinsaturada (g)	5,53
• Colesterol (mg)	296,46
• Hidratos de carbono (g)	143,19
• Azúcares (g)	91,02
• Almidón (g)	90,2
• Fibra dietética (g)	19,92
• Sodio (mg)	2896,4

Tratamiento aconsejado

- Plan de alimentación saludable basado en las características de la dieta mediterránea.
- Fórmula hipercalórica e hiperproteica (50 % de caseína, 50 % de lactoproteína sérica y 3,6 g de leucina), rica en ácidos grasos monoinsaturados (*ratio* omega-3/omega-6 de 2,9). Se pautan 200 mL/día (total 420 kcal; 25,8 g de hidratos de carbono; 32 g de proteínas; 21 g de grasa; sodio 300 mg).
- Administración de hierro i.v. por parte del Servicio de Hematología.
- Eutirox® 88 μg/día.

El paciente ha tolerado bien el tratamiento recomendado y asegura un buen cumplimiento.

Valoración nutricional

A los 3 meses.

Antropometría

Peso 54,3 kg; perímetro de pantorrilla 26,8 cm; dinamometría de la mano 29,5 kg; medición de la masa muscular (ASMI) 6,18 kg/m².

Bioquímica

Hemoglobina 11,7 g/dL; linfocitos 0,9 x 10³/μL; glucosa 110 mg/dL; creatinina 0,9 mg/dL; proteínas totales 4,8 g/dL; albúmina 3,7 g/dL; prealbúmina 28 mg/dL; calcio corregido por albúmina 8,7 mg/dL; sodio 137,7 mmol/L; potasio 3,4 mmol/L; GOT/GPT 24/13 U/L; vitamina D

32,21 ng/mL; TSH 5,8 μ UI/mL; T4 libre 14,65 pmol/L; hierro 80 μ g/dL; ferritina 74 ng/mL; transferrina 229 mg/dL; vitamina B₁₂ 223 pg/mL; ácido fólico 19,95 ng/mL.

Índice de riesgo nutricional: 96,99.

Discusión y conclusiones

El estado nutricional de los pacientes con IC puede verse afectado por varios factores (tabla 2). Tratar a los pacientes desnutridos reduce el riesgo de muerte por cualquier causa y el número de hospitalizaciones³. Una adecuada intervención nutricional mejora el pronóstico al año desde el trasplante.

Los marcadores nutricionales clásicos, como el IMC y la albúmina, no son suficientes y, en situaciones de hipervolemia, pueden ser difíciles de valorar. El análisis de la composición corporal mediante bioimpedancia podría ser un método diagnóstico de gran utilidad en estos pacientes; además, el ángulo de fase podría ser un buen factor predictor para estratificar el riesgo de reingreso⁴.

A modo de resumen, la valoración nutricional de estos pacientes debe incluir⁵:

- Cribado de desnutrición relacionada con la enfermedad:
 - Historia clínica.
 - Exploración física.
- Evaluación de la sarcopenia: dinamometría.
- Encuesta dietética: adherencia a la dieta mediterránea; dieta de enfoques alimentarios para detener la hipertensión (*dietary approaches to stop hypertension* [DASH]).
- Revisión del tratamiento farmacológico.
- Registro de datos antropométricos: peso actual, peso perdido (%), IMC, perímetros de cintura y de pantorrilla.
- Registro de datos bioquímicos: albúmina, prealbúmina, Hb_{A1c}, proteína C reactiva, sodio, potasio, magnesio, tiamina, hierro, saturación de transferrina (%).
- Plan nutricional: 27-30 kcal/kg/día; >1,1-1,5 g de proteínas/kg/día.

Mantener un adecuado estado nutricional tiene un impacto directo sobre el pronóstico a largo plazo de la en-

Tabla 2. Causas de desnutrición en la insuficiencia cardiaca

Ingesta reducida <ul style="list-style-type: none"> • Anorexia • Náuseas
Malabsorción <ul style="list-style-type: none"> • Edema intestinal • Activación de citocinas proinflamatorias • Sobrecrecimiento bacteriano • Isquemia funcional (riñón, hígado, estómago e intestino)
Aumento del gasto calórico <ul style="list-style-type: none"> • Activación de citocinas proinflamatorias

fermedad. La determinación del índice de riesgo nutricional podría facilitar la identificación de los pacientes candidatos a un trasplante cardiaco y beneficiarse de un tratamiento nutricional durante el tiempo de espera para ser intervenidos.

Una dieta hiperproteica de estas características es una alternativa interesante en estos pacientes, que deben limitar la ingesta de líquidos.

Bibliografía

1. Barge-Caballero E, García López F, Marzoa-Rivas R, Barge-Caballero G, Couto-Mallón D, Paniagua-Martín MJ, et al. Valor pronóstico del índice de riesgo nutricional en receptores de trasplante cardiaco. *Rev Esp Cardiol*. 2017; 70: 639-645.
2. Bouillanne O, Morineau G, Dupont C, Coulombel I, Vincent JP, Nicolis I, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: a new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr*. 2005; 82(4): 777-783.
3. Bonilla-Palomas JL, Gámez-López AL, Castillo-Domínguez JC, Moreno-Conde M, López Ibáñez MC, Alhambra Expósito R, et al. Nutritional intervention in malnourished hospitalized patients with heart failure. *Arch Med Res*. 2016; 47(7): 535-540.
4. Rivera M, Cappelleso P, Fernández Y, Figueroa A, Bobis C, Pérez R, et al. El ángulo de fase por bioimpedancia eléctrica vectorial como predictor de reingresos en pacientes con descompensación aguda de insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2020; 73 Supl 1: 952.
5. Vest AR, Chan M, Deswal A, Givertz MM, Lekavich C, Lennie T, et al. Nutrition, obesity, and cachexia in patients with heart failure: a consensus statement from the Heart Failure Society of America Scientific Statements Committee. *J Card Fail*. 2019; 25(5): 380-400.

CASO 8

Soporte nutricional postoperatorio en la cirugía citorreductora con quimioterapia hipertérmica intraperitoneal. El papel de un suplemento nutricional

Dra. Marta Ventosa Viña, Dr. Luis Cuéllar Olmedo, Dra. Cristina Crespo Soto
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

RESUMEN

Mujer con pseudomixoma peritoneal, sometida a una cirugía citorreductora con quimioterapia hipertérmica intraperitoneal, tras la que desarrolló varias complicaciones mayores en el postoperatorio, con un gran deterioro nutricional. Como parte del tratamiento multidisciplinario, se ha realizado un soporte nutricional con nutrición parenteral total y un suplemento oral específico hiperproteico e hipercalórico. La recuperación nutricional y funcional de la paciente ha sido favorable a medio plazo.

Introducción

La cirugía citorreductora (CCR) con quimioterapia hipertérmica intraperitoneal (*hyperthermic intraperitoneal chemotherapy* [HIPEC]) aporta mayor supervivencia y tiempo libre de enfermedad en las neoplasias con afectación peritoneal. No obstante, el daño tisular que produce puede ser muy elevado, con la consecuente morbilidad. Se han encontrado tasas de complicaciones mayores hasta en el 51 % de los casos¹. Para reducir estas tasas se recomienda optimizar los cuidados perioperatorios, incluyendo una valoración nutricional prequirúrgica y un soporte nutricional adecuado durante todo el proceso².

Antecedentes personales

Mujer con hipercolesterolemia, fumadora de 5 cigarrillos/día. En febrero de 2022 se le practicaron una anexectomía bilateral, una apendicectomía y una histerectomía total debido a un adenocarcinoma mucinoso de apéndice y a un pseudomixoma peritoneal.

Anamnesis

Mujer de 73 años a la que se realizó CCR-HIPEC en abril de 2022. La cirugía incluye 5 procedimientos: peritonectomía pélvica, omentectomía mayor, peritonectomía del hemidiafragma derecho, peritonectomía subhepática y colestectomía.

Se solicita una interconsulta al Servicio de Endocrinología y Nutrición para establecer el soporte nutricional. Se inicia nutrición parenteral total (NPT) en el segundo día del postoperatorio.

Exploración física

La paciente se encuentra bien hidratada y perfundida. Los tonos cardiacos son rítmicos, sin soplos, con disminución del murmullo vesicular en ambas bases. El abdomen es doloroso a la palpación de forma difusa, más intensamente en la fosa iliaca izquierda. No presenta edemas en los miembros inferiores.

Historia nutricional

Valoración nutricional prequirúrgica

- Antropometría: peso 52 kg; talla 162 cm; índice de masa corporal (IMC) 19,8 kg/m².
- Valoración Global Subjetiva: grupo B.
- Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002): 4 puntos (riesgo de desnutrición).
- Encuesta nutricional (recordatorio de 24 horas): 1094 kcal/día; proteínas 76 g (28%); grasas 38 g (31%); hidratos de carbono 112 g (41%).
- Analítica: albúmina 3,9 g/dL; prealbúmina 26 mg/dL.
- La paciente no ha presentado pérdida ponderal en los últimos 6 meses, aunque sí una disminución de la ingesta en el mes previo.

Valoración nutricional posquirúrgica

- Antropometría: peso 52 kg; talla 162 cm; IMC 19,8 kg/m²; pliegue cutáneo tricipital 9,5 mm (p10-50); circunferencia muscular braquial 16,51 cm (p10).
- Analítica 1 semana poscirugía: albúmina 2,8 g/dL; prealbúmina 14 mg/dL.
- Dinamometría: 5 kg (p <5).
- Gasto energético total, según el método de Harris-Benedict, de 1670 kcal/día; requerimientos proteicos de 83,2 g/día.

Diagnóstico

Carcinomatosis peritoneal por pseudomixoma peritoneal tratada con CCR-HIPEC. Desnutrición calórico-proteica moderada.

Evolución y tratamiento

En el postoperatorio inmediato se detecta un hematoma pélvico, tratado con embolización selectiva. La paciente presenta un íleo parálítico prolongado durante 12 días, que retrasa la tolerancia oral. En la tomografía computarizada abdominal se observa una dilatación difusa de las asas del intestino delgado, contenido líquido y algunos niveles hidroaéreos en su interior (figura 1).



Figura 1. Tomografía computarizada abdominal que muestra una dilatación difusa de las asas del intestino delgado, contenido líquido y algunos niveles hidroaéreos en su interior

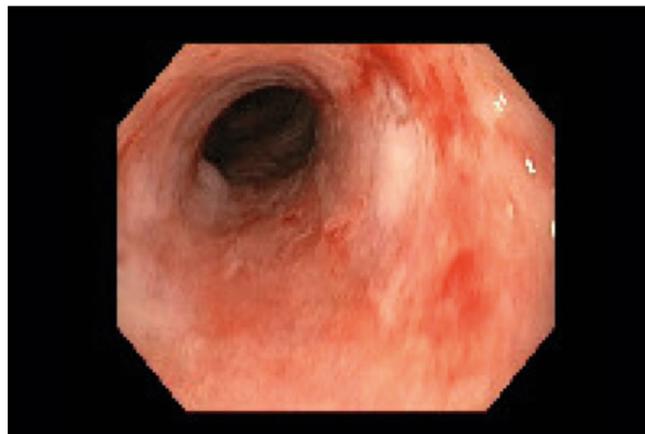


Figura 2. Endoscopia que muestra una esofagitis aguda

Evolución y tratamiento nutricional

En los 10 días precirugía, la paciente toma un suplemento oral diario de inmunonutrición (341 kcal, 18,1 g de proteínas).

Inicia NPT en el segundo día del postoperatorio (14 g de nitrógeno, 212 g de glucosa, 50 g de lípidos) mantenida durante 12 días debido al íleo paralítico. Reinicia la nutrición oral suplementada (fórmula hiperproteica e hipercalórica, con 420 kcal, 32 g de proteínas y 3,6 g de leucina en 200 mL). Presenta hiporexia y saciedad precoz.

Tras la aparición de colitis pseudomembranosa y esofagitis, la ingesta es casi nula, por lo que se reintroduce la NPT en el día 26 del postoperatorio. Se mantiene durante 6 días, hasta que mejora la tolerancia oral.

El peso al alta es de 47,8 kg (IMC 18,2 kg/m²).

En su domicilio mejora progresivamente la ingesta oral, con buena aceptación y tolerancia del suplemento (adherencia estimada del 80 %).

Al mes de haber iniciado el suplemento se registran los siguientes parámetros: peso 50,2 kg; dinamometría 9 kg ($p < 5$); perfil proteico con albúmina 3 g/dL; prealbúmina 18 mg/dL.

Tras 3 meses la adherencia continúa estable: peso 51,8 kg (IMC 19,7 kg/m²); dinamometría 13 kg ($p 10-25$); analítica con albúmina 3,4 g/dL y prealbúmina 20 mg/dL.

Discusión

Este es un caso de CCR-HIPEC con complicaciones graves en el postoperatorio y una importante repercusión nutricional, que ha requerido un tratamiento multidisciplinario para conseguir una adecuada resolución. El papel del tratamiento nutricional ha sido fundamental para la evolución favorable de la paciente.

La presencia de un íleo intestinal prolongado es frecuente en estos pacientes. En un metaanálisis se observó una incidencia de íleo postoperatorio prolongado del 10,2 % tras la cirugía de colon, aunque con porcentajes más elevados en la CCR-HIPEC por los efectos de la hipertermia, la quimioterapia peritoneal y la propia carcinomatosis³.

Otras complicaciones que ha presentado esta paciente son un hematoma pélvico y una esofagitis severa, con gran repercusión sobre la tolerancia oral.

En el caso de la esofagitis, la tolerancia a la dieta oral se ha visto muy afectada por la aparición de pirosis y dolor intenso. Sin embargo, la composición del suplemento ha favorecido la ingesta de mayor cantidad de proteínas y mayor aporte calórico en un volumen pequeño y mejor tolerado.

El deterioro nutricional tras la CCR-HIPEC ha sido severo y rápido. El suplemento ha contribuido a una recuperación ponderal y del perfil proteico, próximos a la normalidad al cabo de 3 meses.

La recuperación funcional, constatada por dinamometría, ha sido favorable, con un posible papel del alto aporte proteico de la fórmula del suplemento, enriquecida en leucina, que puede haber promovido un incremento de la masa muscular⁴.

Conclusiones

Es necesario un adecuado soporte nutricional perioperatorio para disminuir la morbilidad cuando se realiza una CCR-HIPEC.

La utilización de un suplemento hiperproteico enriquecido en leucina puede contribuir favorablemente a la recuperación funcional, ponderal y de la masa muscular.

Bibliografía

1. Alyami M, Kim BJ, Villeneuve L, Vaudoyer D, Képénékian V, Bakrin N, et al. Ninety-day post-operative morbidity and mortality using the National Cancer Institute's common terminology criteria for adverse events better describe post-operative outcome after cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy. *Int J Hyperthermia*. 2018; 34(5): 532-537 [DOI: 10.1080/02656736.2017.1367846].
2. Hübner M, Kusamura S, Villeneuve L, Al-Niaimi A, Alyami M, Balonov K, et al. Guidelines for perioperative care in cytoreductive surgery (CRS) with or without hyperthermic IntraPeritoneal chemotherapy (HIPEC): enhanced recovery after surgery (ERAS[®]) Society Recommendations (part III): Postoperative management and special considerations. *Eur J Surg Oncol*. 2020; 46(12): 2311-2323 [DOI: 10.1016/j.ejso.2020.08.006.p].
3. Ching Tan GH, Shannon NB, Chia CS, Soo KC, Ching Teo MC. Platinum agents and mitomycin C-specific complications in cytoreductive surgery (CRS) and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy (HIPEC). *Int J Hyperthermia*. 2018; 34(5): 595-600 [DOI: 10.1080/02656736.2017.1345014].
4. De Luis DA, Izaola O, Bachiller P, Pérez Castrillon J. Effect on quality of life and handgrip strength by dynamometry of an enteral specific supplement with beta-hydroxy-beta-methylbutyrate and vitamin D in elderly patients. *Nutr Hosp*. 2015; 32(1): 202-207 [DOI: 10.3305/nh.2015.32.1.9083].

CASO 9

Duodenopancreatectomía cefálica. Manejo nutricional periquirúrgico

Dra. Estefanía Santos Mazo, Dra. Ana María Delgado Lucio

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Burgos

RESUMEN

La duodenopancreatectomía cefálica consiste en la resección de la cabeza del páncreas, el marco duodenal, con o sin región antropilórica, y la porción distal de la vía biliar. En este caso clínico se comenta la evolución de un paciente con colangiocarcinoma.

Introducción

La duodenopancreatectomía cefálica (DPC) es el procedimiento quirúrgico de elección para tumores de la cabeza del páncreas y periampulares. El postoperatorio suele ser complicado, y los pacientes tardan tiempo en alcanzar una ingesta normal. La insuficiencia pancreática exocrina y endocrina agravan el estado metabólico y nutricional de estos pacientes. La intervención nutricional precoz es de vital importancia en la evolución tanto posquirúrgica como de la propia enfermedad de base.

Antecedentes personales

Hombre de 61 años con dislipemia y espondiloartropatía psoriásica. Toma medicación habitual: atorvastatina 20 mg/24 h y leflunomida 20 mg/24 h.

Anamnesis

- Remitido al Servicio de Aparato Digestivo tras observarse una elevación de los valores de bilirrubina (BB) y transaminasas (BB total 3,2 mg/dL y BB directa 2,9 mg/dL; GOT 221 UI/L, GPT 458 UI/L, FA 217 UI/L, GGT 676 UI/L) en una revisión sistemática realizada el mes anterior. Se encuentra asintomático desde el punto de vista digestivo.
- Tomografía computarizada abdominal: cuadro obstructivo de la vía biliar, en el que se identifica el colédoco dilatado hasta su porción pancreática.
- Ecoendoscopia y colangiorresonancia magnética: cuadro compatible con un colangiocarcinoma extrahepático.

Exploración física

Buen estado general; tinte icterico conjuntival; piel y anejos sin alteraciones; cavidad oral sin alteraciones; auscultación cardiopulmonar normal; abdomen blando y depresible, en el que no se palpan megalias; no presenta edemas.

Historia nutricional

Se valora el caso como interconsulta de cirugía general en el postoperatorio inmediato de la DPC.

Previamente a la cirugía, el paciente presentaba una ingesta oral adecuada en cantidad y calidad de nutrientes, con aporte proteico en todas las tomas, sin restricción de

ningún tipo de alimento. No presentaba clínica digestiva previa pero había perdido unos 2 kg de peso.

Medidas antropométricas antes de la cirugía

- Peso 90 kg (habitual 92 kg); talla 185 cm; índice de masa corporal (IMC) 26 kg/m².
- Porcentaje de pérdida de peso, es decir, (peso actual – peso habitual / peso habitual) x 100, de un 2 %.
- Cribado nutricional precirugía según el Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002): de 2 puntos, por lo que no planteamos de inicio nada más que nutrición oral¹.
- Perfil bioquímico: albúmina 3,2 g/dL; prealbúmina 29 mg/dL; proteína C reactiva 1 mg/L; colesterol total 192 mg/dL; linfocitos 2000.
- Valoración funcional: dinamometría de la mano (Jamar) 29 kg (p10-25).

Para el cálculo del gasto energético basal (GEB) (si no disponemos de calorimetría) utilizaremos ecuaciones predictivas (de Harris-Benedict o Mifflin St Jeor). Para estimar el gasto energético total (GET) multiplicaremos por un factor de corrección (habitualmente 1,3-1,4). También existen fórmulas para llevar a cabo una estimación rápida del GET (25-30 kcal/kg/día). El gasto calórico basal no está incrementado por la presencia de cáncer². Si el paciente tiene obesidad, conviene valorar si se utiliza el peso ajustado a la obesidad: (peso real – peso ideal) x 0,25 + peso ideal.

Para el cálculo de requerimientos proteicos tendremos en cuenta el peso del paciente, el grado de estrés metabólico y sus patologías de base, sobre todo si hay deterioro de la función renal. En los pacientes oncológicos se recomienda un aporte de hasta 1,5 g/kg/día², si es posible. Es importante mantener una actividad física suficiente para no perder la masa muscular, asociada a ejercicios de resistencia adaptados al paciente.

También debemos tener en cuenta las necesidades hídricas del paciente, que se pueden calcular con la fórmula de 30-35 mL/kg/día, ajustando a la baja el volumen en casos de manejo complejo de líquidos, como la insuficiencia cardíaca o renal; en este caso, lo más importante es realizar un seguimiento diario del balance hídrico.

El GEB para este paciente es de 2250-2700 kcal/día con un aporte proteico de 135 g de proteínas/día.

Por este motivo, en el postoperatorio inmediato se inicia NPT, mantenida hasta que se comprueba que la tolerancia oral es adecuada. Los días previos al alta, la ingesta oral apenas cubre el 50 % de los requerimientos del paciente, por lo que se asocia suplementación nutricional oral (SNO), en principio isocalórica e hiperproteica.

Evaluación previa al alta

- Peso 80 kg (habitual 92 kg); talla 185 cm; IMC 23 kg/m²; pérdida de peso 13 %.
- Valoración funcional: dinamometría de la mano (Jamar) 12 kg (<p5).

Al alta, el paciente ha perdido un 13 % de peso y también masa muscular de forma evidente (apenas se ha levantado de la cama); se mantiene la SNO, dado que no es capaz de cubrir con ingesta oral más del 50 % de sus requerimientos, sobre todo por presentar saciedad precoz y malestar abdominal. Se solicita un análisis de la elastasa fecal para descartar una insuficiencia pancreática exocrina.

Diagnóstico

Según los criterios GLIM (Global Leadership Initiative on Malnutrition), antes de la intervención quirúrgica el paciente no presentaba desnutrición al no cumplir ningún criterio fenotípico. Se había observado una pérdida ponderal <5 %. Sin embargo, dado que es un paciente oncológico al que se le ha realizado una intervención que probablemente va a modificar su tolerancia digestiva reduciendo su ingesta, y además posiblemente va a recibir tratamientos complementarios, ya está en riesgo de malnutrición. Si lo hubiésemos valorado previamente a la realización de la cirugía, podríamos haber asociado ya la SNO en ese momento, dado su alto riesgo de desnutrición¹.

Al alta, sin embargo, ya presenta criterios claros de desnutrición relacionada con la enfermedad en grado severo al haber perdido >10 % de peso, por lo que requiere una intervención nutricional estrecha y continuada, dado que además va a recibir tratamientos complementarios.

Evolución y tratamiento

Se informa al paciente para enriquecer la dieta oral en la medida de lo posible, con grasas saludables y aporte proteico suficiente, asociado a SNO isocalórica e hiperproteica, pero no consigue frenar la pérdida de peso (baja hasta 77 kg), por lo que planteamos un cambio de estrategia.

Se recibe la prueba de elastasa fecal compatible con una insuficiencia pancreática exocrina, por lo que se asocian enzimas pancreáticas (Kreon® 50 000 UI en ingestas principales y 25 000 en tomas intermedias), con lo que mejora la tolerancia digestiva, pero el paciente sigue con saciedad precoz. La glucemia siempre permanece en rango normal.

Estamos ante un paciente con desnutrición severa relacionada con la enfermedad, altos requerimientos calórico-pro-

teicos y con mala tolerancia a grandes volúmenes de alimentos, motivo por el que es importante reducir el volumen cambiando la fórmula isocalórica que sigue en el postoperatorio por una hipercalórica, optando por una fórmula de 2,1 kcal/mL. De este modo, con 3 suplementos cubrimos el 50 % de los requerimientos del paciente (420 kcal x 3 = 1260 kcal). También contribuimos a cubrir los requerimientos proteicos al aportar en 3 suplementos 96 g de proteínas. El contenido en leucina puede mejorar la síntesis proteica muscular, por lo que es importante mantener un adecuado nivel de vitamina D^{4,5}.

Evaluación en consultas externas ya iniciada la quimioterapia

- Peso 81 kg (previo 77 kg); talla 185 cm; IMC 23 kg/m².
- Valoración funcional: dinamometría (Jamar) 21 kg (<p5).

Los días posteriores a la quimioterapia toma 4 suplementos en lugar de 3, dado que reduce la ingesta. Mantiene una actividad física regular y procura realizar ejercicios de resistencia. En la actualidad continúa con el tratamiento complementario y está libre de enfermedad.

Discusión y conclusiones

La DPC en pacientes con un proceso oncológico de base requiere un estrecho seguimiento dado el alto riesgo de desnutrición, por lo que es fundamental vigilar la presencia de diabetes e insuficiencia pancreática exocrina, que repercuten negativamente en el estado nutricional. En ocasiones, queda un escaso reservorio gástrico que se traduce en saciedad precoz con mala tolerancia a grandes volúmenes de ingesta. El uso de una fórmula nutricional concentrada e hiperproteica facilita que se puedan cubrir los requerimientos nutricionales del paciente, reduciendo así el riesgo de desnutrición.

Bibliografía

1. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2021; 40(7): 4745-4761. Disponible en: https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN_practical_guideline_Clinical_nutrition_in_surgery.pdf
2. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer. *Clin Nutr.* 2021; 40(5): 2898-2913. Disponible en: <https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN-practical-guideline-clinical-nutrition-in-cancer.pdf>
3. Beaudry AG, Law ML. Leucine supplementation in cancer cachexia: mechanisms and a review of the pre-clinical literature. *Nutrients.* 2022; 14(14): 2824. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14142824>
4. Lee SY, Lee HJ, Lim JY. Effects of leucine-rich protein supplements in older adults with sarcopenia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Gerontol Geriatr.* 2022; 102: 104758.
5. Guo Y, Fu X, Hu Q, Chen L, Zuo H. The effect of leucine supplementation on sarcopenia-related measures in older adults: a systematic review and meta-analysis of 17 randomized controlled trials. *Front Nutr.* 2022; 9: 929891. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2022.929891>

CASO 10

Cuando se supera el cáncer, pero no la sarcopenia

Dr. Alfonso Maldonado Ruiz, Dra. Lidia Urbón López de Linares, Dra. Susana García Calvo

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de Palencia

RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente con un proceso oncológico faríngeo, que le provoca disfagia, en cuyo contexto desarrolla una desnutrición mixta asociada a sarcopenia.

A pesar de superar la enfermedad y haber recibido suplementación nutricional, la desnutrición y la sarcopenia persisten. La introducción de una suplementación enfocada a la recuperación muscular permite apreciar en pocas semanas indicios de recuperación analítica y funcional.

Introducción

La desnutrición es un proceso ligado estrechamente a la enfermedad, especialmente a la de tipo crónico. La sarcopenia es un proceso habitualmente asociado, sobre todo en personas de edad avanzada, y que condiciona un aumento del riesgo de complicaciones y mortalidad.

El tratamiento se basa en dos pilares fundamentales: intervención nutricional y ejercicio físico.

En cuanto a la intervención nutricional, los aportes dietéticos de proteína son decisivos en la recuperación de la desnutrición y de la masa y función musculares¹. Se han establecido unos requerimientos proteicos para adultos de edad avanzada con patología, que ascienden a 1,5 g/kg/día, e incluso 2 g/kg/día en casos de desnutrición severa².

No solo es importante el aporte cuantitativo de proteínas; la síntesis muscular se ve estimulada por la presencia en el plasma de aminoácidos ramificados y de leucina. Así, el aporte cualitativo de este aminoácido esencial y una distribución adecuada de la ingesta proteica, que garantice unos niveles de aminoácidos en plasma mantenidos a lo largo del día, pueden ser determinantes en la recuperación muscular^{3,4}.

Por último, el ejercicio físico es una pieza clave en este proceso ya que su ausencia determina una menor síntesis de masa muscular⁵.

Antecedentes personales

Mujer de 68 años, con un peso habitual de 60 kg y una talla de 159 cm, hipertrigliceridemia en tratamiento con fenofibrato y fumadora de 20 paquetes/año.

Fue diagnosticada en agosto de 2021, a raíz de un cuadro de disfagia faríngea, de carcinoma epidermoide de faringe en estadio III (T1-2 N1 M0), tratada con radioterapia y quimioterapia (esquema altamente emetizante) durante el segundo semestre de dicho año, con lo que alcanzó una respuesta completa, sin evidencia de recidiva hasta el momento de la valoración en el Servicio de Endocrinología.

Anamnesis e historia nutricional

La paciente fue remitida a nuestra Unidad en abril de 2022 para la valoración de soporte nutricional debido a una pérdida ponderal >15 kg (>25 %) en los 6 meses previos, en relación temporal con el tratamiento oncológico. Desde el momento del diagnóstico, se había pautado suplementación

hipercalórica/hiperproteica (400 kcal y 22 g/día de proteína), que había mantenido hasta 2 meses antes de la valoración por nuestra parte, sin lograr frenar la pérdida de peso.

Seguía presentando disfagia, por lo que precisaba ingerir una dieta triturada. Refería estabilidad ponderal en las semanas previas y aquejaba una «pérdida de músculo progresiva, de manera generalizada», sin verse afectada significativamente su funcionalidad, ya que mantenía cierto ejercicio físico en forma de pequeños paseos y actividades domésticas que no le supusieran grandes esfuerzos.

Exploración física y nutricional

- Peso inicial 43 kg; índice de masa corporal 16,9 kg/m²; presión arterial 150/74 mmHg; frecuencia cardiaca 91 lpm.
- Delgadez generalizada, con evidente deterioro del componente muscular, sin claros estigmas de desnutrición.
- Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) 4 puntos; Mini Nutritional Assessment Test (MNA) 10 puntos.
- Bioimpedancia (Tanita BC-418): masa grasa 7,6 kg (17,5 %); masa magra 35,6 kg; agua 26,1 kg; gasto calórico basal 1043 kcal.
- Pliegue cutáneo tricipital 7 mm (<p5); perímetro braquial 16,5 mm (<p5); circunferencia muscular del brazo 14,3 cm (<p5); área muscular del brazo 16,27 cm² (<p5); perímetro de pantorrilla 24 cm.
- Dinamometría (Jamar): mano derecha 40 libras (49,6 ± 9,7); mano izquierda 44 libras (41 ± 8).
- Five-Times-Sit-to-Stand Test (FTSST) (valorado mediante la aplicación PowerFrail): 3,39 W/kg (p50-75).
- Analítica inicial (2 meses tras la finalización del tratamiento oncológico, en tratamiento nutricional con el suplemento inicial hipercalórico/hiperproteico): 2,7g/dL (hipoalbuminemia moderada); proteínas totales 6,3 g/dL (valores normales: 5,7-8,2); hemoglobina 11 g/dL; 6800 leucocitos (2500 linfocitos).

Diagnóstico

- Desnutrición calórica severa y proteica moderada.
- Baja masa muscular; posible sarcopenia (en función de los parámetros antropométricos, aunque con aparente escasa repercusión funcional).
- Disfagia faríngea.
- Carcinoma epidermoide de faringe, sin evidencia de recidiva.

Tabla 1. Descripción de parámetros antropométricos y pruebas funcionales realizadas previamente y a los 3 meses de la intervención nutricional

	Inicial	3 meses
Peso (kg)	43	44
IMC (kg/m ²)	16,9	17
Masa grasa, kg (%)	7,6 (17,5)	6,9 (16,1)
Masa magra (kg)	35,6	36,1
GCB	1043	1060
PCT (mm)	7	6
PB (cm)	16,5	16,5
CMB (cm)	14,5	14,62
AMB (cm ²)	16,27	17
PP (cm)	24	24,5
Dinamometría de la mano derecha	40	42
Dinamometría de la mano izquierda	44	50
FTSST (W/kg)	3,39	2,68

AMB: área muscular del brazo; CMB: circunferencia muscular del brazo; FTSST: Five-Times-Sit-to-Stand Test; GCB: gasto calórico basal; IMC: índice de masa corporal; PB: perímetro braquial; PCT: pliegue cutáneo tricipital; PP: perímetro de pantorrilla.

Evolución y tratamiento

Con el objetivo de recuperar el peso perdido, pero fundamentalmente para ganar masa muscular y recuperar los niveles de albúmina, se realiza educación dietética para aumentar el contenido calórico y proteico de la dieta natural, triturada, base de la alimentación de la paciente.

Aunque el diagnóstico de posible sarcopenia puede plantear dudas porque estrictamente no se constataba disminución de fuerza, los parámetros antropométricos musculares eran tan llamativamente bajos que se consideró muy conveniente plantear un tratamiento que favoreciese la recuperación de la masa muscular.

Assumiendo –a pesar de dichos consejos– unos aportes probablemente insuficientes solo a expensas de una dieta natural, se modifica la suplementación con una fórmula hipercalórica e hiperproteica, con alto contenido en leucina para favorecer la síntesis muscular, aportando diariamente 420 kcal, 32 g de proteínas y 3,6 g de leucina (Meritene® Clinical Extra Protein en presentación multisabor)⁴. Se recomienda su ingesta intercalada con las comidas principales, con el doble objetivo de evitar el efecto saciante del suplemento y mantener, en lo posible, los niveles de aminoácidos plasmáticos³. Además, teniendo en cuenta el excelente estado funcional que presentaba la paciente, se instruye en la realización de 2 series diarias breves y sencillas de ejercicio de fuerza muscular.

La paciente acude a revisión 3 meses más tarde. Presenta una excelente tolerancia al producto, con buena palatabilidad, lo toma con gusto y no tiene dificultad para la deglución. En la exploración se observa solo una ganancia neta de 1 kg de peso (44 kg) debido a una pérdida ponderal reciente por COVID-19, no complicada, pero con gran pos-

tración y afectación del estado general. Afirma haber realizado los ejercicios señalados «de manera suave», pero regularmente hasta la afectación por COVID-19.

Tanto la antropometría como la bioimpedancia mostraban cambios favorables, pero clínicamente poco significativos. Más evidentes fueron la mejoría en los parámetros analíticos (albúmina 3,5 g/dL; colesterol total 220 mg/dL; hemoglobina 13,8 g/dL; 6700 leucocitos y 2200 linfocitos) y el incremento en la fuerza prensora. Sin embargo, la valoración funcional mediante el FTSST arrojaba unos valores inferiores a los iniciales, atribuido a la astenia general tras la infección por COVID-19 que refería la paciente (tabla 1).

Discusión y conclusiones

Nos encontramos ante un caso de evolución favorable al realizar un cambio dietético con un enfoque eminentemente proteico asociado a ejercicios de fuerza muscular.

Desde un estatus hipoproteínico y sarcopénico, se aprecian en la paciente, tras 3 meses de intervención, una normalización analítica y una indiscutible tendencia positiva en la valoración del compartimento muscular, realizada mediante bioimpedancia y medición de la fuerza prensora, a pesar de haber presentado una infección por COVID-19 reciente, porque los datos podrían haber sido más prometedores.

Teniendo en cuenta que la paciente había recibido suplementación previa, similar en cuanto al aporte calórico, la mejoría presentada puede atribuirse al aporte extra de proteína, logrado con consejos dietéticos y suplementación más hiperproteica que la previa, y a la calidad de la misma, a expensas de un plus de leucina con un 50 % de lactoproteínas séricas (fuente rápida de aminoácidos esenciales) y un 50 % de caseína (proteínas de liberación sostenida de aminoácidos) para ayudar a mejorar el equilibrio proteico neto, un factor clave del crecimiento muscular.

En cuanto al incremento ponderal, era de esperar un aumento mayor del peso total y de la masa grasa. Ante la escasa respuesta de la paciente en este sentido, se recomendó aumentar la cantidad de suplemento a 2 envases diarios.

Por último, cabe destacar que, junto con los cambios dietéticos, los ejercicios de fuerza van a permitir en un futuro aumentar el efecto beneficioso sobre la masa muscular al facilitarse una mayor disponibilidad de aminoácidos plasmáticos.

Bibliografía

1. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013; 14(8): 542-559.
2. Moore DR, Churchward-Venne TA, Witard O, Breen L, Burd NA, Tipton KD, et al. Protein ingestion to stimulate myofibrillar protein synthesis requires greater relative protein intakes in healthy older versus younger men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2015; 70(1): 57-62.
3. Boirie Y, Dangin M, Gachon P, Vasson MP, Maubois JL, Beaufrère B. Slow and fast dietary proteins differently modulate postprandial protein accretion. *Proc Natl Acad Sci USA.* 1997; 94(26): 14930-14935.
4. Devries MC, McGlory C, Bolster DR, Kamil A, Rahn M, Harkness L, et al. Protein leucine content is a determinant of shorter- and longer-term muscle protein synthetic responses at rest and following resistance exercise in healthy older women: a randomized, controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2018; 107(2): 217-226.
5. McGlory C, Von Allmen MT, Stokes T, Morton RW, Hector AJ, Lago BA, et al. Failed recovery of glycemic control and myofibrillar protein synthesis with 2 wk of physical inactivity in overweight, prediabetic older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2018; 73(8): 1070-1077.

CASO 11

Inflamación y malabsorción: un desafío nutricional

Dr. Mario Saavedra Vásquez, Dra. Beatriz Ramos Bachiller, Dra. Ana Urioste Fondo

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León

RESUMEN

Mujer de 53 años, con antecedente de derivación biliopancreática en 2003 por obesidad grave, con asa alimentaria de 250 cm y asa común de 50 cm, que ingresa por dolor abdominal y diarrea asociados a malnutrición calórico-proteica severa y déficit de vitaminas y oligoelementos. Se acompañaba de anasarca y coagulopatía grave. Se inicia suplementación nutricional oral (SNO) hipercalórica e hiperproteica, rica en leucina, junto con un aporte multivitamínico intravenoso. Pese a cubrir los requerimientos calórico-proteicos con dieta y SNO, la evolución de la paciente es desfavorable, por lo que precisa nutrición parenteral (NP). Durante el ingreso desarrolla un déficit neurológico compatible con enfermedad de Wernicke, que mejora con tiamina, así como una epistaxis severa por déficit de vitamina K. Tras una broncoaspiración por epistaxis ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos con insuficiencia respiratoria, manteniendo inicialmente la NP. Se diagnostica de enfermedad de Crohn y se inicia corticoterapia intravenosa, con buena respuesta, por lo que es posible establecer la nutrición enteral y suspender la NP. Finalmente, se introduce alimentación oral con SNO hiperproteica e hipercalórica, consiguiendo una buena tolerancia y evolución.

Introducción

La cirugía bariátrica es actualmente el tratamiento más efectivo para los pacientes con obesidad grave y riesgo quirúrgico aceptable. La ingesta limitada y la malabsorción pueden conducir a carencias nutricionales. La derivación biliopancreática (DBP) es uno de los procedimientos quirúrgicos más eficaces, pero no está muy extendido debido a los requisitos técnicos y el miedo a las potenciales complicaciones nutricionales que conlleva a largo plazo, por lo que estos pacientes requieren la realización de un estrecho seguimiento¹.

Antecedentes personales

- Obesidad mórbida (índice de masa corporal [IMC] 50,4 kg/m²) con hipertensión arterial, dislipemia mixta, intolerancia hidrocarbonada y esteatosis hepática. DBP en 2003 con resolución de complicaciones de obesidad, pero con múltiples déficits posteriores (anemia ferropénica, hipocalcemia, vitaminas A, D, E, zinc, cobre). Fístula perianal compleja en 2019.
- Tratamiento habitual con vitamina A 50 000 UI/día, vitamina E 800 UI/día, suplemento multivitamínico y mineral Multicentrum® 2 comprimidos/día, calcifediol 0,266 mg/3 días semanales, carbonato cálcico 5000 mg/24 h, acetato de zinc 25 mg/24 h y sulfato cúprico 2 mg/48 h.
- Mantiene una buena adherencia a la suplementación vitamínica y mineral, pero no sigue las recomendaciones dietéticas ni de ejercicio. Evolución ponderal estable, con un peso de 90 kg en los últimos años. En la última evaluación de la calidad de vida realizada con el cuestionario Bariatric Analysis and Reporting Outcome System obtuvo una puntuación de 5 (buena-muy buena).

Anamnesis

Cuadro de 2 meses de evolución, caracterizado por dolor abdominal inespecífico asociado a diarrea sin produc-

tos patológicos. No presenta fiebre ni otra sintomatología infecciosa.

Exploración física

Paciente con mal estado general, palidez y sequedad cutaneomucosa, que asocia anasarca con edemas duros con fóvea en las extremidades hasta la raíz de los miembros. En la auscultación cardiopulmonar se aprecian crepitantes bibasales. Se observa un abdomen distendido, depresible, sin defensa a la palpación.

Historia nutricional

La historia nutricional de la paciente se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Historia nutricional

Talla	154,5 cm
Peso habitual	88,6 kg
Peso al ingreso	99,3 kg
IMC al ingreso	41,6 kg/m ²
Peso ideal	54,9 kg
Peso ajustado*	69,5 kg
Dinamometría	15 kg
SARC-F	6
Gasto energético basal (GEB)**	1367 kJcal
Gasto energético total (GET)**	1641 kcal
Cálculo de proteínas (1,3 g proteína/kg/día)	90,35 g

*Peso ajustado= peso ideal + 0,25 x (peso real - peso ideal).

**Se realiza el cálculo por medio de la ecuación de Harris-Benedict con peso ajustado, con un factor de estrés 1,2.

Tabla 2. Analítica en el momento del ingreso

	Al ingreso	1.ª valoración planta	UCI	Alta
Glucosa (70-110 mg/dL)	73	66	132	120
Urea (16-49 mg/dL)	32	23	49	39
Creatinina (0,7-1,2 mg/dL)	1,15	0,89	0,61	0,90
GOT (0-40 UI/L)	45	50	71	24
GPT (0-41 UI/L)	33	32	34	17
FA (40-130 UI/L)	199	181	234	99
GGT (10-71 UI/L)	130	109	205	12
Colesterol total mg/dL	86	75	99	123
Triglicéridos mg/dL	66	83	130	150
Calcio (8,2-10,2 mg/dL)	9,3	8,1	9	8,6
Fósforo (2,7-4,5 mg/dL)	3,87	2,71	2,92	4,09
Bilirrubina total (0,1-1,4 mg/dL)	1,56	2,36	1,6	0,36
Magnesio (1,6-29,6 mg/dL)	1,73	1,42	1,6	1,98
Albúmina (3,5-5,2 g/dL)	1,65	1,64	2,41	3,47
Cloro (98-107 mmol/L)	106	102	111	97
PCR (0-5 mg/L)	28,2	40,8	275,6	17,9
Prealbúmina (10-40 mg/dL)	4	3	4	10
RBP (3-6 mg/dL)	<1,28	<1,28	1,5	5,3
Cobre (80-155 µg/dL)	3,3	58,7	93,9	93
Zinc (80-120 µg/dL)	27	36	81	85
Vitamina A (30-100 µg/dL)	0,4	28	14	25
Ratio vitamina A/prealbúmina (µg/dL)	0,1	9,3	3,5	2,5
Vitamina E (500-2000 µg/dL)	148	1148	873	925
Vitamina E/colesterol (µg/mg)	1,72	15,3	8,81	7,52
TP (70-120 %)	11	53	82	87
INR (0,80-1,26)	6,90	1,56	1,21	11
Tratamiento nutricional	Vitamina A 50 000 UI Tocoferol 400 UI Acetato de zinc 75 mg Sulfato cúprico 4 mg Multicentrum® 2cp Addamel® 2/24 h Tocoferol 100 mg i.m. semanal	NP Addamel® 2/24 h Cloruro de cobre 2 mg i.v. Zinc 15 mg i.v.	NP Addamel® 2/24 h	Vitamina A 50 000 UI Tocoferol 400 UI Acetato de zinc 75 mg Sulfato cúprico 4 mg Multicentrum® 2cp

Diagnóstico al ingreso

- Síndrome diarreico en fase de estudio.
- Desnutrición proteica severa. Anasarca.
- Déficit de vitamina A, E, D, calcio, cobre y zinc.
- Coagulopatía secundaria a un déficit de vitamina K.
- Anemia ferropénica.

Evolución y tratamiento

En la analítica del ingreso destaca la presencia de coagulopatía e hipoproteïnemia grave, así como déficits de vitaminas y oligoelementos múltiples (tabla 2). La dieta de fácil digestión y la suplementación nutricional oral (SNO) hiperproteica e hipercalórica se complementan con vitamina A 50 000 UI, tocoferol 800 UI, acetato de zinc 75 mg, sulfato cúprico 4 mg, suplemento multivitamínico y mineral (Multicentrum® 2 comprimidos/día), fitomenadiona 10 mg, calcio 2000 mg y vitamina D₃ 2000 UI/día.

Ante la persistencia de desnutrición severa y déficits nutricionales múltiples, se decide iniciar NP de manera progresiva hasta completar las necesidades calóricas de 1600 kcal y 100 g de proteínas, añadiéndose oligoelementos y vitaminas. Se realiza una tomografía computarizada (TC) abdominal, que informa de un engrosamiento del marco cólico, compatible con colitis (inflamatoria frente a infecciosa).

Durante la estancia en planta comienza con pérdida de fuerza en las extremidades y disartria; la TC cerebral es normal, y el electroencefalograma muestra una actividad bioeléctrica cerebral lentificada y desestructurada. Se inicia tiamina 500 mg/8 h por sospecha de enfermedad de Wernicke, con buena respuesta al tratamiento. Además, comienza con petequias y hematuria, presentando episodio de epistaxis profusa con desaturación posterior y sospecha de broncoaspiración, que requiere intubación orotraqueal e ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

En la UCI se mantiene la nutrición parenteral (NP) y se completan los estudios digestivos. Se realiza una colonoscopia, en la que se encuentra una «mucosa con ulceraciones profundas en válvula ileocecal y algún área aislada de sigma distal», y se toman biopsias. En la resonancia magnética abdominopélvica se describe una «fístula transesfinteriana en la fosa isquioanal izquierda, que comunica con la luz anal y se abre al exterior». Finalmente, la anatomía patológica informa de «signos de inflamación crónica en el colon, con signos focales de actividad inflamatoria y ulceración de la mucosa compatible con una enfermedad de Crohn (EC)», por lo que se inicia tratamiento con corticoterapia intravenosa.

Se observa una mejoría progresiva y se pauta nutrición enteral mediante una sonda nasogástrica con fórmula peptídica con 1,52 kcal/mL y 9,4 g de proteínas/100 mL, has-

ta completar 1600 kcal y 104,5 g de proteínas, y se suspende la NP.

Debido a su mejoría clínica, la paciente pasa a planta. Se encuentra estable respiratoriamente, con un peso de 81 kg, un IMC de 31,4 kg/m² y una dinamometría de 13,8 kg. Se inicia la tolerancia oral y una progresión de la dieta hasta lograr una fácil digestión con 1320 kcal. Se complementa con SNO hipercalórica e hiperproteica con 2,1 kcal/mL, proteínas 32 g/200 mL, enriquecida en leucina 3,6 g/200 mL, con aporte multivitamínico y oligoelementos. Es dada de alta con SNO y un complejo multivitamínico, junto con recomendaciones de dieta y actividad física.

Al cabo de 1 mes del alta, en la consulta de revisión se constatan una ganancia de peso de 5 kg y una recuperación funcional, con dinamometría de 18 kg.

Discusión y conclusiones

La DBP tiene una alta tasa de éxito respecto a la pérdida de peso, la mejoría de las comorbilidades y, por tanto, el aumento de la calidad/expectativa de vida de los pacientes. Se ha descrito que la desnutrición proteica es poco frecuente pero potencialmente grave, por lo que su aparición repentina debe hacer pensar en un proceso subyacente (infecciones, enfermedades inflamatorias, cáncer...)¹. Estos pacientes también presentan anemia ferropénica, déficit de vitaminas liposolubles, oligoelementos y vitamina D, con hiperparatiroidismo secundario.

La EC es una forma de enfermedad inflamatoria intestinal. La desnutrición es frecuente en estos pacientes (en un 65-75 % de los casos)², atribuyéndose a varios mecanismos (malabsorción intestinal, cambios en la microbiota y síntomas como hiporexia, náuseas y vómitos). Las deficiencias nutricionales más comunes son las de folatos y vitaminas A y D.

Los pacientes sometidos a cirugía bariátrica requieren un seguimiento estrecho y una suplementación con minerales y vitaminas, especialmente las liposolubles en dosis altas³. Ante la presencia de desnutrición proteica, se deben descartar la mala adherencia de los pacientes al tratamiento y la presencia de procesos intercurrentes que contribuyan a la malabsorción.

Bibliografía

1. Ballesteros-Pomar MD, González de Francisco T, Urioste-Fondo A, González-Herráez L, Calleja-Fernández A, Vidal-Casariago A, et al. Biliopancreatic diversion for severe obesity: long-term effectiveness and nutritional complications. *Obes Surg*. 2016; 26(1): 38-44. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1719-2>
2. Caio G, Lungaro L, Caputo F, Zoli E, Giancola F, Chiarioni G, et al. Nutritional treatment in Crohn's disease. *Nutrients*. 2021; 13(5): 1628. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu13051628>
3. Berger MM, Shenkin A, Schweinlin A, Amrein K, Augsburger M, Biesalski HK, et al. ESPEN micronutrient guideline. *Clin Nutr*. 2022; 41(6): 1357-1424. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.02.015>

