



SOCIEDAD CASTELLANO-LEONESA
DE
ENDOCRINOLOGÍA
DIABETES Y NUTRICIÓN



CASOS CLÍNICOS


EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL

Coordinador: Dr. Daniel Antonio de Luis Román

Avalado científicamente por **SCLEDYN**

Patrocinado por





CASOS CLÍNICOS
EN *NUTRICIÓN ENTERAL*
CON *SUPLEMENTACIÓN ORAL*

ABORDAJE DE LA DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE ANCIANO CON SECRECIÓN AUTÓNOMA DE CORTISOL

DESNUTRICIÓN EN PACIENTE CON HEPATOPATÍA CRÓNICA POR VIRUS DE HEPATITIS C Y DIABETES MELLITUS

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD: SU IMPORTANCIA EN LA SINTOMATOLOGÍA POSCOVID

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD EN PACIENTE CON LINFOMA INTRAVASCULAR

SUPLEMENTACIÓN ORAL EN PACIENTE CON CÁNCER DE PÁNCREAS

ABORDAJE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CARCINOMA DE HIPOFARINGE Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

PACIENTE CON FIBROSIS QUÍSTICA Y DIABETES

LINFOMA DE ALTO GRADO CON AFECTACIÓN ABDOMINAL EN PACIENTE CON DIABETES TIPO 2. PACIENTE ONCOHEMATOLÓGICO Y RIESGO NUTRICIONAL

PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y CÁNCER DE COLON. ABORDAJE NUTRICIONAL

DIABETES, DESNUTRICIÓN, GASTRECTOMÍA Y DUMPING. LOS CUATRO JINETES DEL APOCALIPSIS

COVID, DIABETES Y CORTICOTERAPIA: RETOS AÑADIDOS EN EL SOPORTE NUTRICIONAL. Abordaje nutricional integral en COVID-19





Idea original, Diseño y Edición:
YOU & US, S.A. 2022
Ronda de Valdecarrizo, 41 A, 2.ª planta
Tel.: 91 804 63 33 -www.youandussa.com
Tres Cantos. 28760 Madrid

ISBN: 978-84-125711-0-3
DL: M-20774-2022

CASOS CLÍNICOS

EN NUTRICIÓN ENTERAL CON SUPLEMENTACIÓN ORAL

PRÓLOGO	5
Caso 1 ABORDAJE DE LA DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE ANCIANO CON SECRECIÓN AUTÓNOMA DE CORTISOL	7
<i>Emilia Gómez Hoyos, Juan José López Gómez y Daniel de Luis Román Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición. Facultad de Medicina. Valladolid</i>	
Caso 2 DESNUTRICIÓN EN PACIENTE CON HEPATOPATÍA CRÓNICA POR VIRUS DE HEPATITIS C Y DIABETES MELLITUS	17
<i>Cristina Isabel Serrano Valles Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital San Barbara de Soria</i>	
Caso 3 DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD: SU IMPORTANCIA EN LA SINTOMATOLOGÍA POSCOVID	29
<i>Ana Isabel Sánchez Marcos, Cristina Robles Lázaro y Ana Herrero Ruiz Servicio de Endocrinología y Nutrición. C.A.U. Salamanca</i>	
Caso 4 DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD EN PACIENTE CON LINFOMA INTRAVASCULAR	41
<i>Liz Patricia Llamocca Portella Servicio de Endocrinología. Hospital Nuestra Señora de Sonsoles. Ávila</i>	
Caso 5 SUPLEMENTACIÓN ORAL EN PACIENTE CON CÁNCER DE PÁNCREAS	51
<i>Cecilia Higuera Mínguez Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Asistencial de Zamora</i>	
Caso 6 ABORDAJE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CARCINOMA DE HIPOFARINGE Y DIABETES MELLITUS TIPO 2	65
<i>Sara García Arias Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario del Bierzo. Ponferrada</i>	
caso 7 PACIENTE CON FIBROSIS QUÍSTICA Y DIABETES	75
<i>Cristina Abreu Padín, Margarita Cruz Bravo y Fernando Gómez Peralta Unidad de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de Segovia</i>	
Caso 8 LINFOMA DE ALTO GRADO CON AFECTACIÓN ABDOMINAL EN PACIENTE CON DIABETES TIPO 2. PACIENTE ONCOHEMATOLÓGICO Y RIESGO NUTRICIONAL	89
<i>M.ª Cristina Crespo Soto, Ana M.ª Manso Pérez y Marta Ventosa Viña Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid</i>	

Caso 9

PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y CÁNCER DE COLON. ABORDAJE NUTRICIONAL 99

Irene Esparcia Arnedo
Servicio. Hospital Universitario de Burgos

Caso 10

DIABETES, DESNUTRICIÓN, GASTRECTOMÍA Y DUMPING. LOS CUATRO JINETES DEL APOCALIPSIS 111

Alfonso Maldonado Ruiz, Lidia Urbón López de Linares y Susana García Calvo
Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de Palencia. Castilla y León

caso 11

COVID, DIABETES Y CORTICOTERAPIA: RETOS AÑADIDOS EN EL SOPORTE NUTRICIONAL. Abordaje nutricional integral en COVID-19 121

David Emilio Barajas Galindo, Lucía González Roza y Beatriz Ramos Bachiller
Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León

En la actualidad, la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es un problema de primer orden. En España, se estima una prevalencia en la población general del 13,8%, con un 6% de los pacientes que no conocen que padecen esta enfermedad. Por otra parte, la desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) aparece en un 23% de los pacientes ingresados, produciendo un claro aumento de la morbimortalidad de los pacientes.

En esta monografía se incluyen una serie de casos clínicos que repasan diferentes patologías que producen situaciones de desnutrición o riesgo nutricional en pacientes con diabetes mellitus. El documento nace con la vocación de difundir, entre los diferentes profesionales sanitarios, la importancia del cribado de la DRE, en especial en el paciente diabético, así como su abordaje nutricional con fórmulas específicas.

En un mundo interconectado con una generación de conocimiento que no nos permite "digerir" toda la información relevante que aparece, esta obra trata de sintetizar de manera clara y práctica, a modo de casos clínicos resueltos, la manera de abordar diferentes patologías de elevada complejidad, en las que las guías de práctica clínica, a veces, no se han posicionado de manera clara o existen dudas razonables en el abordaje diagnóstico y terapéutico nutricional.

Finalizamos esta introducción, deseando que esta monografía os sea útil para el cuidado diario de vuestros pacientes.

Prof. Dr. Daniel de Luis Roman

*Catedrático de Endocrinología y Nutrición. Universidad de Valladolid
Jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Clínico Universitario
Director del Área de Ciencias de la Salud adscrito al Rector de la Universidad de Valladolid
Director del Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición. Facultad de Medicina de Valladolid
www.ienva.org
Presidente Scledyn*



CASOS CLÍNICOS

*EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL*

ABORDAJE DE LA DESNUTRICIÓN EN EL PACIENTE ANCIANO CON SECRECIÓN AUTÓNOMA DE CORTISOL

Emilia Gómez Hoyos, Juan José López Gómez y Daniel de Luis Román

*Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición. Facultad de Medicina. Valladolid*

RESUMEN

En el caso expuesto se documenta la evolución de un varón de 82 años con patología inflamatoria de base, diabetes tipo 2 de reciente diagnóstico, con deterioro del estado nutricional y de la capacidad funcional tras una fractura vertebral. Se detalla la evaluación nutricional realizada y el diagnóstico de la sarcopenia, así como el papel de la modificación de la dieta oral y el uso de una fórmula de nutrición enteral oral hipercalórica e hiperproteica, específica para diabetes, en la mejoría de su estado nutricional, la optimización del control glucémico, la recuperación de la masa muscular y de la capacidad funcional, apoyado por la terapia con ejercicio físico en el Unidad de Rehabilitación.

INTRODUCCIÓN

La sarcopenia se define como un síndrome caracterizado por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y de la fuerza, con riesgo de presentar resultados adversos, como discapacidad física, calidad de vida deficiente y mortalidad (1), siendo la pérdida de fuerza

muscular, el principal determinante de la presencia de sarcopenia (2). La prevalencia de la sarcopenia varía en función del criterio utilizado, oscilando en un 5-40%, con un incremento significativo asociado a la edad; en personas de 70 años se sitúa entre el 5-13% y en mayores de 80 años, en el 11-50%. Estratificado por sexo, el desarrollo de sarcopenia asociado a la edad es más pronunciado en varones que en mujeres (3).

En cuanto a la etiología de la sarcopenia, en la gran mayoría de los casos es multifactorial, quedando reflejadas las principales causas de sarcopenia en la **tabla I** (4). El diagnóstico de sarcopenia, según el European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) (2), se establece cuando existe una fuerza muscular baja junto con una disminución de la masa muscular o una reducción de la calidad muscular (**tabla II**). En cuanto a la evaluación de estos parámetros en la práctica clínica diaria, una forma rápida y sencilla de valorar la fuerza muscular es la medición de la fuerza de prensión mediante la dinamometría. A su vez, para evaluar la masa muscular, además de la antropometría básica, podemos cuantificarla de forma práctica mediante la bioimpedanciometría eléctrica y, de manera más precisa, con la ecografía muscular (5, 6). También con

Tabla I. Categorías de sarcopenia según el Grupo europeo de trabajo sobre la sarcopenia

Sarcopenia primaria	
Sarcopenia relacionada con la edad	No se identifican otras causas salvo el envejecimiento.
Sarcopenia secundaria	
Sarcopenia relacionada con la edad	Consecuencia de reposo en cama, sedentarismo, desacondicionamiento y situaciones de ingravidez.
Sarcopenia relacionada con enfermedad	Asociada a un fracaso orgánico avanzado (cardíaco, pulmonar, hepático, renal o cerebral), enfermedades inflamatorias, cáncer o patología hormonal.
Sarcopenia relacionada con la nutrición	Secundario a una ingesta energética y/o proteica insuficiente, como ocurre en casos de malabsorción, trastornos digestivos o empleo de medicamentos anorexígenos.

Tabla II. Diagnóstico de sarcopenia según el EWGSOP 2

	Criterio 1: baja fuerza muscular	Criterio 2: baja cantidad y calidad muscular	Criterio 3: bajo rendimiento físico
Sarcopenia probable	X		
Diagnóstico de confirmación de sarcopenia	X	X	
Sarcopenia grave si se cumplen los criterios	X	X	X

esta última prueba podremos analizar la calidad muscular. Finalmente, para evaluar el impacto de la sarcopenia en el rendimiento físico, disponemos de pruebas validadas, siendo las más utilizadas la medición de la velocidad de la marcha y la prueba de *Timed up and go* (levántate y anda).

Respecto al tratamiento de la sarcopenia debe ir encaminado a aumentar la masa muscular y la fuerza y a mejorar la capacidad funcional. Para ello, es imprescindible una adecuada intervención nutricional y sobre el ejercicio físico (5, 6), así como, en los casos de sarcopenia secundaria, tratar la enfermedad de base.

ANTECEDENTES PERSONALES

- Sin alergias medicamentosas conocidas.
- Hipertensión arterial (HTA) e hipercolesterolemia en tratamiento farmacológico.
- No diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) conocida.
- No enfermedad cardiovascular conocida.
- Insuficiencia aórtica leve-moderada.
- Artritis reumatoide en seguimiento por Reumatología.
- Hábitos tóxicos: exfumador de 15 cigarrillos/día desde hace cinco años.
- Situación basal: independiente para las actividades básicas de la vida diaria.
- Tratamiento habitual: enalapril/hidroclorotiazida 20/12,5 mg 1-0-0, atorvastatina 20 mg en la cena; metotrexato 12,5 µg/semana, alfol 5 mg/semana, suplemento de calcio/vitamina D 1.000/800 0-0-1.

ANAMNESIS

Paciente varón de 82 años de edad, que es remitido desde la consulta de Traumatología para un estudio de incidentaloma adrenal, objetivado en una tomografía de columna, donde se objetiva, a su vez, una fractura vertebral en la columna lumbar, no sugerente de fractura neoplásica. Recibe tratamiento conservador con analgesia y reposo. Tras dos meses, en una primera evaluación en la consulta de Endocrinología se objetiva un deterioro significativo del estado nutricional, de la capacidad funcional y de la masa muscular, así como se evidencia una alteración del metabolismo hidrocarbonado.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Presión arterial 145/92 mmHg. Frecuencia cardíaca 92 lpm. Saturación de oxígeno 98%. Orientado en tiempo y espacio. Cabeza y cuello: presión venosa yugular normal. Auscultación pulmonar: murmullo vesicular conservado. Auscultación cardíaca: rítmico, soplo en el foco aórtico. Abdomen: ruidos hidroaéreos mantenidos, abdomen distendido, discreto dolor a la palpación. Extremidades inferiores: pulsos poplíteos y pedios palpables.

HISTORIA NUTRICIONAL Y PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Encuesta nutricional (24 horas): desayuno (café con leche + 80 g de pan blanco); media mañana (no realiza); comida (plato único, habitualmente legumbre o crema de verdura y patata, de postre: zumo de frutas); media tarde (café con leche y cinco galletas); cena (huevo/pescado/tazón de sopa + 40 g pan blanco + compota de fruta); recena (no realiza).

Valoración global subjetiva: Grado B.

Antropometría inicial. Peso actual: 63 kg (peso habitual 69 kg). Porcentaje de pérdida de peso: 8% en los últimos tres meses. Talla: 1,70 m. IMC: 21,7 kg/m². Pliegue tricúspital: 6 (percentil 10). Circunferencia de pantorrilla: 20 (percentil 5-10). Circunferencia braquial: 18 (percentil 5). Dinamometría al alta: derecha 12 kg e izquierda 10 kg. Bioimpedanciometría inicial (**tabla III**).

Tabla III. Bioimpedanciometría eléctrica en primera consulta y a los tres meses

	Basal	A los 3 meses
Peso (kg)	63	64,4
Talla (m)	1,70	1,70
IMC (kg/m ²)	21,70	22,2
Resistencia	558	560
Reactancia	46	48
Angulo de fase	4,9	4,9
Agua corporal total (l)	37,1	37,2
Agua extracelular (l)	19,5	19,1
Agua intracelular (l)	17,6	18,1
Masa libre de grasa (kg)	46,4	46,5
Masa grasa (kg)	16,6	17,5
Masa muscular (kg)	27,8	28,1

Velocidad de la marcha en primera evaluación: 0,6 metros/segundo (alterado <0,8 m/s).

Gasto energético basal (ecuación de Harris Benedict): 1.371 kcal, gasto energético total 1.508 kcal (factor de actividad/estrés 1,1). Requerimientos proteicos: 75,6 (factor de estrés proteico 1,2).

Analítica inicial: glucosa 143. HbA1c 7,1%. Urea 24 [10-50] mg/dl. Creatinina 0,6 [0,6-1,4] mg/dl. Colesterol total 159 [120-220] mg/dl. Calcio 8,6 [8-11] mg/dl. Fosforo 2,7 [2,7-4,5] mg/dl. Magnesio 2,2 [1,6-2,4] mg/dl. Sodio 141 [135-153] mE/l. Potasio 4,7 [3,5-5,3] mE/l. Proteínas totales 5,6 [6-8,4] g/dl. Albúmina 3,2 [3,5-5] g/dl. Transferrina 178 [200-360] mg/dl. Prealbúmina 17 [20-40] mg/dl. Hemoglobina 10,2 [12-18] g/dl. Linfocitos 1.800 [900-5.200]. 25 OH vitamina D 16 ng/ml.

Screening de hipercortisolismo. Supresión de 1 mg de dexametasona: 5,2 mg/dl. ACTH: 8. Cortisol libre en orina: normal. *Screening* de hiper-

dosteronismo negativo. Metanefrinas y normetanefrinas en orina negativas.

Tomografía de columna: fractura vertebral osteoporótica en L1, sin deformación vertebral ni invasión del canal medular. Masa adrenal derecha de 3,8 cm, 8 UI Hounsfield, que cumple características de adenoma típico.

Antropometría a los tres meses. Peso actual: 64,4 kg. Talla: 1,70 m. IMC: 22,2 kg/m². Pliegue tricípital: 8 (percentil 25). Circunferencia pantorrilla: 22,5 (percentil 25). Circunferencia braquial 18,5 (percentil 5). Dinamometría: derecha 14 kg e izquierda 11 kg. Bioimpedanciometría (**tabla I**).

Requerimientos a los tres meses. Gasto energético basal (ecuación de Harris Benedict): 1.357 kcal. Gasto energético total: 1.628 kcal (factor de actividad/estrés 1,1). Requerimientos proteicos: 77,28 (factor de estrés proteico 1,2).

Analítica a los tres meses: glucosa 128. HbA1c 6,7 %. Urea 36 [10-50] mg/dl. Creatinina 0,8 [0,6-1,4] mg/dl. Colesterol total 171 [120-220] mg/dl. Calcio 8,8 [8-11] mg/dl. Fósforo 2,6 [2,7-4,5] mg/dl. Magnesio 2,1 [1,6-2,4] mg/dl. Sodio 138 [135-153] mE/l. Potasio 4,3 [3,5-5,3] mE/l. Proteínas totales 6,5 [6-8,4] g/dl. Albúmina 3,8 [3,5-5] g/dl. Transferrina 228 [200-360] mg/dl. Prealbúmina 22 [20-40] mg/dl. Hemoglobina 11,1 [12-18] g/dl. Linfocitos 2.100 [900-5.200]. 25-OH vitamina D 32 ng/ml.

Velocidad de la marcha a los tres meses: 0,9 metros/segundo (alterado por debajo de 0,8).

DIAGNÓSTICO

- Desnutrición moderada según criterios GLIM.
- Osteoporosis.
- Sarcopenia secundaria moderada.
- Diabetes tipo 2 de reciente diagnóstico.
- Secreción autónoma de cortisol.

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

El paciente presenta un deterioro significativo del estado nutricional, evidenciado a través del test de valoración global subjetiva, la antropometría y los parámetros analíticos. A su vez, según los datos de la historia clínica, presenta numerosos factores de riesgo de sarcopenia. Por ello, se completa la evaluación con la valoración de la masa muscular (bioimpedanciometría eléctrica), la fuerza muscular (dinamómetro) y del rendimiento físico, mediante la medición de la velocidad de la marcha, objetivándose una sarcopenia secundaria moderada. Tras ello, se elabora una dieta de fácil masticación ajustada a su gasto energético, con un incremento significativo del aporte proteico y una selección de hidratos de carbono de bajo índice glucémico. A su vez, se refuerza con suplementos nutricionales orales hipercalóricos e hiperproteicos específicos de diabetes, con hidratos de carbono de absorción compleja y ácidos grasos poliinsaturados (Glucerna 1,5 kcal®), para consumir, principalmente, durante el ejercicio físico, intensificando, a su vez, la suplementación de la vitamina D. Por último, se remite al paciente a la Unidad de Rehabilitación para trabajar en ejercicios de fuerza, equilibrio y flexibilidad.

A los tres meses se reevalúa de nuevo, observándose una mejoría en el rendimiento físico y la fuerza muscular, y una discreta mejoría en la masa muscular, cuantificada mediante la bioimpedanciometría e, indirectamente, mediante la circunferencia braquial y de la pantorrilla (**tabla II**). También se objetiva una mejoría de los parámetros analíticos que se utilizan como marcadores nutricionales. A su vez, el paciente refiere un consumo aproximado del 80% de la dieta prescrita. Aún así, se mantiene la suplementación oral, hasta, al menos, cubrir con la alimentación oral su gasto energético total y aproximarse a su peso habitual.

DISCUSIÓN

En el paciente anciano con deterioro de la capacidad funcional es preciso evaluar el estado nutricional y realizar un adecuado despistaje de la sarcopenia (**5, 6**), según se ha realizado en el caso clínico previamente expuesto, en el que se evidencian numerosos factores etiológicos de sar-

copenia, además de la edad. Entre ellos, destacamos el estado crónico inflamatorio, condicionado por la artritis reumatoide, la ingesta proteica insuficiente que realiza, el reposo en cama tras su fractura vertebral y la secreción autónoma de cortisol, que influye negativamente en la masa muscular, en la masa ósea y en el metabolismo hidrocarbonado.

Ante el destacado y conocido papel que desempeña la sarcopenia en la aparición de la fragilidad y el deterioro de la capacidad funcional en el anciano, condicionando una elevada morbimortalidad, es preciso un abordaje precoz y adecuado de la misma. Para ello, al igual que realizamos en nuestro paciente, se debe asegurar un adecuado aporte energético y de proteínas, garantizando al menos entre 1-1,2 g de proteínas/kg/día. A su vez, este aporte proteico en la dieta debe realizarse de manera equilibrada entre las tres comidas principales, con un consumo de 25-30 g de proteínas de alto valor biológico para asegurar la síntesis proteica (7). Así mismo, tras objetivar un déficit de vitamina D en nuestro paciente, se intensificó su suplementación. El déficit de esta vitamina es frecuente en ancianos y debe ser tratado por su destacado papel en la el metabolismo óseo y muscular.

A la mejoría significativa del estado nutricional y de la capacidad funcional objetivada en nuestro paciente contribuyó la terapia de ejercicio físico realizada en la Unidad de Rehabilitación, basada principalmente en ejercicios de fuerza, que han demostrado ser los más eficaces en el incremento de la masa y la fuerza muscular en ancianos. También se recomendó tomar el suplemento oral (Glucerna 1,5 kcal®) durante la realización del mismo, por una probable mayor contribución a la recuperación de la masa y la función muscular (7). Por otra parte, se ha demostrado que este suplemento oral administrado durante tres meses a pacientes ancianos con diabetes mejora el control glucémico, el estado nutricional y la calidad de vida (8).

A modo de conclusión, la fórmula hipercalórica hiperproteica específica de diabetes utilizada en el caso expuesto, junto a la modificación de la dieta oral y el ejercicio físico, influyó en la mejoría del estado nutricional, en la capacidad funcional del paciente y optimizó el control metabólico del paciente.

Bibliografía

1. Cruz-Jentoff AJ, Bayens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F et al. Sarcopenia; European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39:412-23.
2. Cruz-Jentoff AJ, Bahat G, Bauer JM, Boirie Y, Bruyere O, Cederholm T et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2018;0:1-16.
3. Keller K. Sarcopenia. *Wien Med Wochenschr*. 2018.
4. Stangl MK, Bocker W, Chubanov V, Ferrari U, Fischereeder M, Gudermann T et al. Sarcopenia- Endocrinological and Neurologil Aspects. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2018;10:0672-1007.
5. Fuggle N, Shaw S, Dennison E, Cooper C. Sarcopenia. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2017;30:1-25.
6. Ruiz T, Cuesta FM, Amengual A, Cuesta M. Sarcopenia y fragilidad en el anciano. *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Aula médica, 2017:525-36.
7. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y et al. Evidence-Based Recommendations for Optimal Dietary Protein Intake in Older People: A position Paper From the PROT-AGE Study Group. *JAMDA*. 2013;14(8):542-59.
8. Matía Martín Pilar, Robles Agudo F, López Medina JA, Sanz Paris A, Tarazona Santabalbina F, Domenech Pascual JR et al. Effectiveness of an oral diabetes-specific supplement on nutritional status, metabolic control, quality of life, and functional status in elderly patients. A multicentre study. *Clinical Nutrition*. 2019;38(3):1253-61.



CASOS CLÍNICOS

*EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL*

DESNUTRICIÓN EN PACIENTE CON HEPATOPATÍA CRÓNICA POR VIRUS DE HEPATITIS C Y DIABETES MELLITUS

Cristina Isabel Serrano Valles

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital San Barbara de Soria

RESUMEN

La prevalencia de la cirrosis hepática en la población general es desconocida, siendo una de las causas de muerte más comunes a nivel global. En nuestro medio, las causas más frecuentes de cirrosis hepática son el hígado graso, el consumo de alcohol y los virus de la hepatitis B y C.

Una de las complicaciones más frecuentes de la enfermedad hepática crónica es la malnutrición, considerándose factor de mal pronóstico. Por tanto, la identificación, prevención y tratamiento de la malnutrición se ha considerado un objetivo prioritario en estos pacientes.

Por otro lado, existe una fuerte correlación entre la presencia de cirrosis hepática y la intolerancia a la glucosa, de origen multifactorial.

Revisamos el manejo nutricional de un paciente con cirrosis hepática descompensada e hiperglucemia secundaria a diabetes mellitus de reciente diagnóstico.

INTRODUCCIÓN

La cirrosis hepática (CH) es una enfermedad crónica, difusa y habitualmente irreversible; su prevalencia en la población general es desconocida. En nuestro medio, las causas más frecuentes de CH son el hígado graso, el consumo de alcohol y los virus de la hepatitis B (VHB) y de la hepatitis C (VHC). La infección por VHC afecta al 1-2% de la población, evolucionando hacia una CH en el 30% de los pacientes habitualmente tras un periodo prolongado, de veinte a treinta años, tras la adquisición del virus. Habitualmente, la enfermedad hepática crónica (EHC) presenta un curso clínico silente con escasas manifestaciones clínicas. Cuando se producen dichas manifestaciones están en relación con el desarrollo de hipertensión portal.

Existe una elevada prevalencia de desnutrición calórico-proteica en los pacientes con CH que parece estar más relacionada con la gravedad que con la etiología de la hepatopatía crónica. La malnutrición es la complicación más frecuente de la cirrosis hepática y se considera un factor de mal pronóstico de la enfermedad.

La prevalencia de malnutrición en EHC es difícil de estimar y va a depender de la etiología, el tipo de enfermedad hepática y la severidad, así como del método de valoración nutricional utilizado. Se han descrito prevalencias de desnutrición en pacientes con enfermedad hepática crónica del 20% al 75%, estimadas mediante antropometría.

La intolerancia a la glucosa puede estar presente en un 70% de los pacientes con CH, y hasta un 37% de los pacientes con enfermedad hepática crónica avanzada pueden llegar a desarrollar diabetes mellitus franca. En el caso de la infección por VHC la insulinoresistencia se considera una manifestación extrahepática del virus en relación a la disregulación de citoquinas proinflamatorias.

ANTECEDENTES PERSONALES

Mujer de 55 años, con antecedentes de EHC por VHC genotipo 1b de más de veinte años de evolución. Falta de respuesta al tratamiento con inter-

ferón alfa en 2004. Posteriormente, perdió seguimiento en el servicio de Digestivo. Sin tratamiento médico habitual.

ANAMNESIS

Paciente que acude a Urgencias por cuadro de distensión abdominal y aumento de edemas en las extremidades inferiores. La paciente ingresa con diagnóstico de descompensación hidrópica en paciente con CH, realizándose paracentesis evacuadora de 6 litros. En la analítica de ingreso presentaba una hiperglucemia marcada, mayor de 300 mg/dl sin criterios de cetoacidosis.

Se realiza interconsulta al servicio de Endocrinología y Nutrición para valoración nutricional y control glucémico. A nuestra valoración, la paciente refería baja ingesta en los últimos dos años con pérdida de peso progresiva y debilidad asociada. En los últimos meses presentaba marcada hiporexia secundaria a distensión abdominal y náuseas.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Presión arterial (TA): 102/67 mmHg. Frecuencia cardiaca (Fc): 75 lpm.

Consciente y orientada, bien perfundida. Buen estado de hidratación.

A la auscultación presentaba crepitantes bilaterales en ambas bases. El abdomen presentaba signo de oleada ascítica positivo, sin signos de ascitis a tensión. En extremidades inferiores presentaba edemas con fóvea hasta las rodillas.

HISTORIA NUTRICIONAL

El peso habitual de la paciente en los dos últimos años había sido de 49 kg. Hace tres meses tenía un peso de 46 kg y el peso actual, tras la realización de la paracentesis evacuadora, era de 44,5 kg. Se calculó el peso ideal de 56,48 kg. Talla de 164 cm e IMC de 16,75 kg/m².

Circunferencia muscular braquial de 21 cm, la circunferencia de pantorrilla no fue valorable por edemas. Pérdida de peso del 4% en tres meses.

Presentaba una puntuación de 3 según el método del *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), lo que significa riesgo alto de desnutrición y, según la herramienta valoración subjetiva global (VSG), alcanzaba la puntuación C (desnutrición severa).

Se realizó el cálculo de los requerimientos energéticos, utilizando el peso ideal de la paciente y mediante la ecuación de Harris-Benedict, obteniéndose un gasto energético total (GET) de 1.600 kcal/día con unos requerimientos proteicos (RP) de 53 g/día.

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

Creatinina 0,7 g/dl, urea 14 mg/dl, filtrado glomerular (FG) >90 ml/min, ácido úrico 3,4 mg/dl, sodio 142 mmol/l, potasio 4,12 mmol/l, proteínas totales 6 g/dl, albúmina 3,6 g/dl, prealbúmina 7,07 mg/dl, proteína C reactiva (PCR) 8,8 mg/dl, aspartato aminotransferasa (AST) 30 U/l, alanina aminotransferasa (ALT) 18 U/l, fosfatasa alcalina 131 U/l, gamma-glutamil transpeptidasa (GGT) 70 U/l, glucosa 280 mg/dl, hemoglobina A1c (HbA1c) 9,5%. Autoinmunidad pancreática: anticuerpos anti GAD negativos y anticuerpos anti IA2 negativos.

DIAGNÓSTICO

Desnutrición calórico-proteica moderada-severa en paciente con CH por VHC.

Diabetes mellitus de reciente diagnóstico.

TRATAMIENTO

Se inició pauta de insulina bolo-basal con 16 unidades de insulina glargina en el desayuno y 3 unidades de insulina lispro antes de las comidas, realizando ajuste de dosis en función de glucemias capilares, siendo el control glucémico subóptimo.

Desde el punto de vista nutricional se indicó dieta oral con cinco ingestas diarias y una recena para evitar el ayuno prolongado. Ante el consumo de dieta del 50% de sus requerimientos se asoció suplementación oral con 220 ml al día de preparado con fórmula polimérica hipercalórica e hiperproteica de 1,5 kcal específico de diabetes. Posteriormente, se incrementó el aporte de la suplementación oral (Glucerna 1.5®) a 440 ml repartidos a lo largo del día para cubrir sus requerimientos totales.

EVOLUCIÓN

La tolerancia a la suplementación oral fue adecuada y el control glucémico fue óptimo durante el ingreso, manteniendo cifras de glucemia por debajo de 180 mg/dl.

Por parte de Digestivo se ajustó y modificó el tratamiento diurético con una mejoría sintomática de la paciente por lo que se planteó el alta a su domicilio.

Al alta domiciliaria, debido al buen control glucémico, se decidió suspender la insulina prandial y reducir la dosis de insulina glargina (12 unidades en el desayuno) junto con la adición de metformina-sitagliptina 1.000/50 mg cada 12 horas.

Revisada en consultas externas de Endocrinología al mes del alta, presentaba una ganancia ponderal con peso de 46 kg y sin signos de descompensación hidrópica. La analítica mostraba mejoría del perfil nutricional (albúmina 4,4 g/dl, prealbúmina 27,1 mg/dl).

Aportaba controles de glucemias capilares, con controles preprandiales entre 80-90 mg/dl y posprandiales de 140-160 mg/dl. Se realizó encuesta dietética donde refería ingesta variada, repartida en cinco comidas al día, y buena tolerancia a la suplementación oral sin presentar efectos secundarios asociados.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La etiología de la malnutrición en pacientes con enfermedad hepática crónica es múltiple, como se refleja en la **figura 1**. En el caso que presentamos, las causas de malnutrición fueron diversas; por un lado, la disminución de la ingesta oral debido al cuadro de anorexia y náuseas. Por otra parte, la descompensación hidrópica, per se, produce un incremento del catabolismo lipídico-proteico y, por último, no podemos obviar que la paciente presentaba una hiperglucemia no controlada que favorecía la pérdida involuntaria de peso.

La malnutrición en pacientes cirróticos incluye la reducción de la masa y la fuerza muscular, cuadro que se engloba bajo el término sarcopenia. La malnutrición en estos pacientes, especialmente la sarcopenia, se asocia a una menor supervivencia y un mayor riesgo de complicaciones. A su vez, la desnutrición se asocia con frecuencia a diabetes.

La valoración nutricional en el paciente con EHC tiene sus limitaciones, debido a que muchos de los parámetros de valoración nutricional que

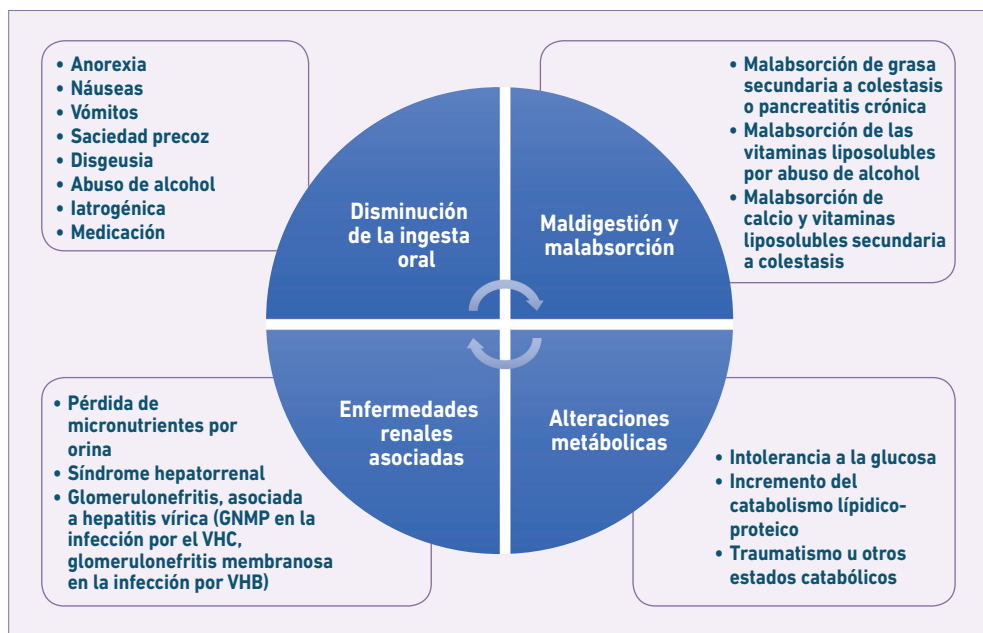


Figura 1. Causas de la malnutrición en la cirrosis hepática.

son útiles en otras situaciones pueden resultar poco fiables por las alteraciones de la homeostasis de fluidos y del metabolismo proteico.

En nuestro caso, la presencia de ascitis y edemas invalidaron los datos del peso, por ejemplo. Por otro lado, la paciente presentaba en la analítica un descenso de albúmina y prealbúmina. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la síntesis de albumina está relacionada con la función hepática y con el estadio clínico de la cirrosis. Por tanto, los niveles de proteínas circulantes, como la albumina, la prealbúmina o la proteína ligada al retinol, van a estar afectados de forma sustancial por la propia enfermedad hepática, por el consumo de alcohol y por el estado de inflamación.

En relación al análisis de composición corporal, la impedancia bioeléctrica es un método sencillo para estimar la masa grasa y la masa magra a partir de la conductividad eléctrica. Este método no es útil en casos de presencia de retención de líquidos por lo que no se pudo realizar en nuestro caso.

Por último, la ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) recomienda en pacientes con enfermedad hepática el uso del test de valoración subjetiva global (VSG), las circunferencias y pliegues, y la dinamometría para la identificación de pacientes cirróticos con malnutrición. En este caso, utilizamos la circunferencia muscular del brazo y la VSG para la realización de la valoración nutricional. Es importante destacar que existe una herramienta de cribado específica para CH, denominada *Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool* (RFH-NPT), que determina el riesgo de desnutrición en pacientes con cirrosis, y que se realiza mediante medidas subjetivas y objetivas como se muestra en la **figura 2**.

En el paciente con CH se recomienda un aporte calórico de 30 a 35 kcal por kg/día; y un aporte proteico de 1,2 a 1,5 kg/día. El tipo de intervención nutricional no difiere, en gran medida, de las recomendaciones clínicas en pacientes no cirróticos.

Uno de los objetivos principales es reducir los periodos de ayuno ya que, durante este periodo, se favorece el catabolismo proteico. Por otro lado, no se recomiendan las dietas con bajo contenido proteico ya que pueden agravar el estado nutricional y contribuir a incrementar el catabolismo proteico (**Fig. 3**).

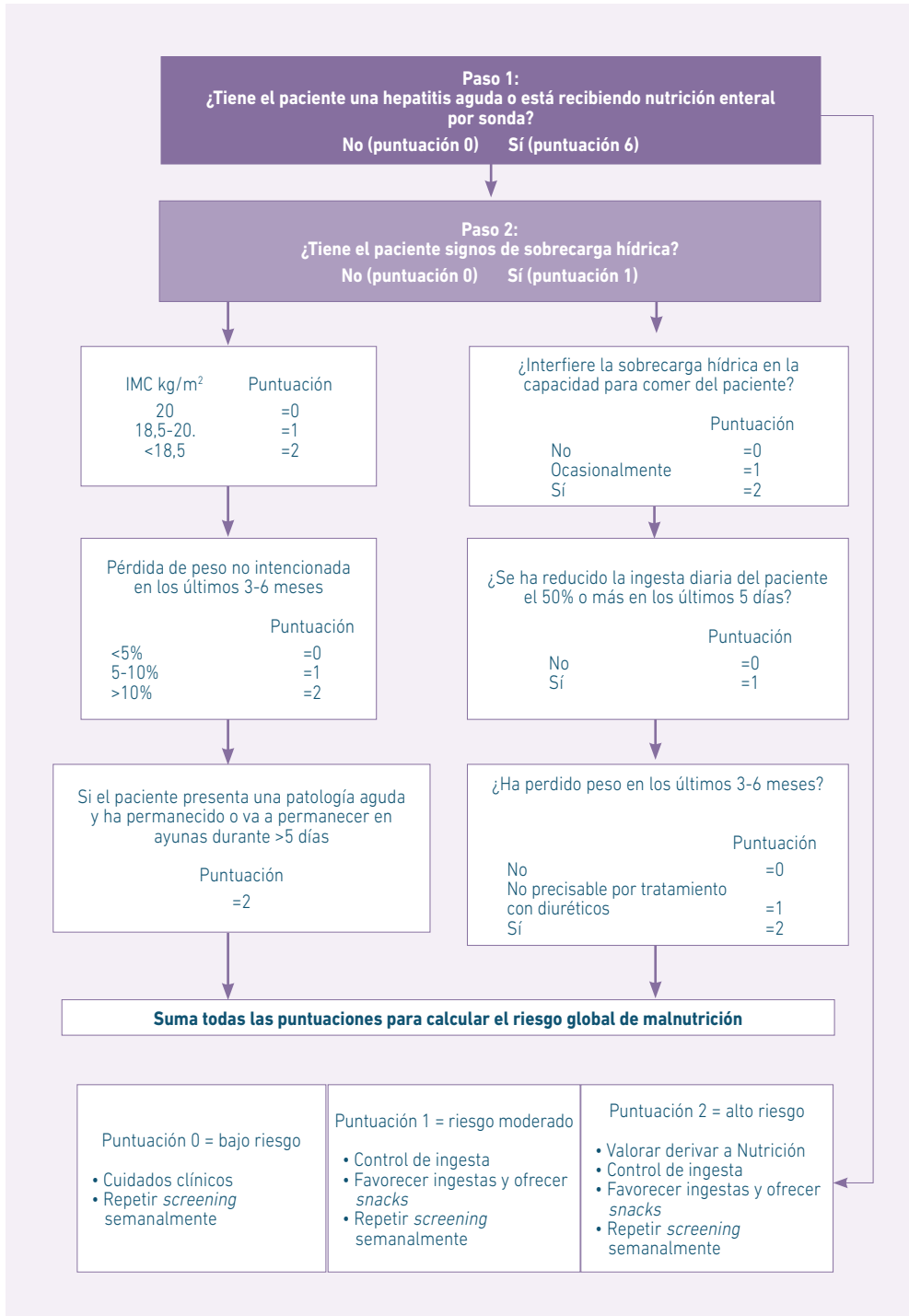


Figura 2. Royal Free Hospital Nutritional Prioritizing Tool (RFH-NPT).
Adaptada de Borhofen et al. *Dis Sci.* 2016;61:1735-43.

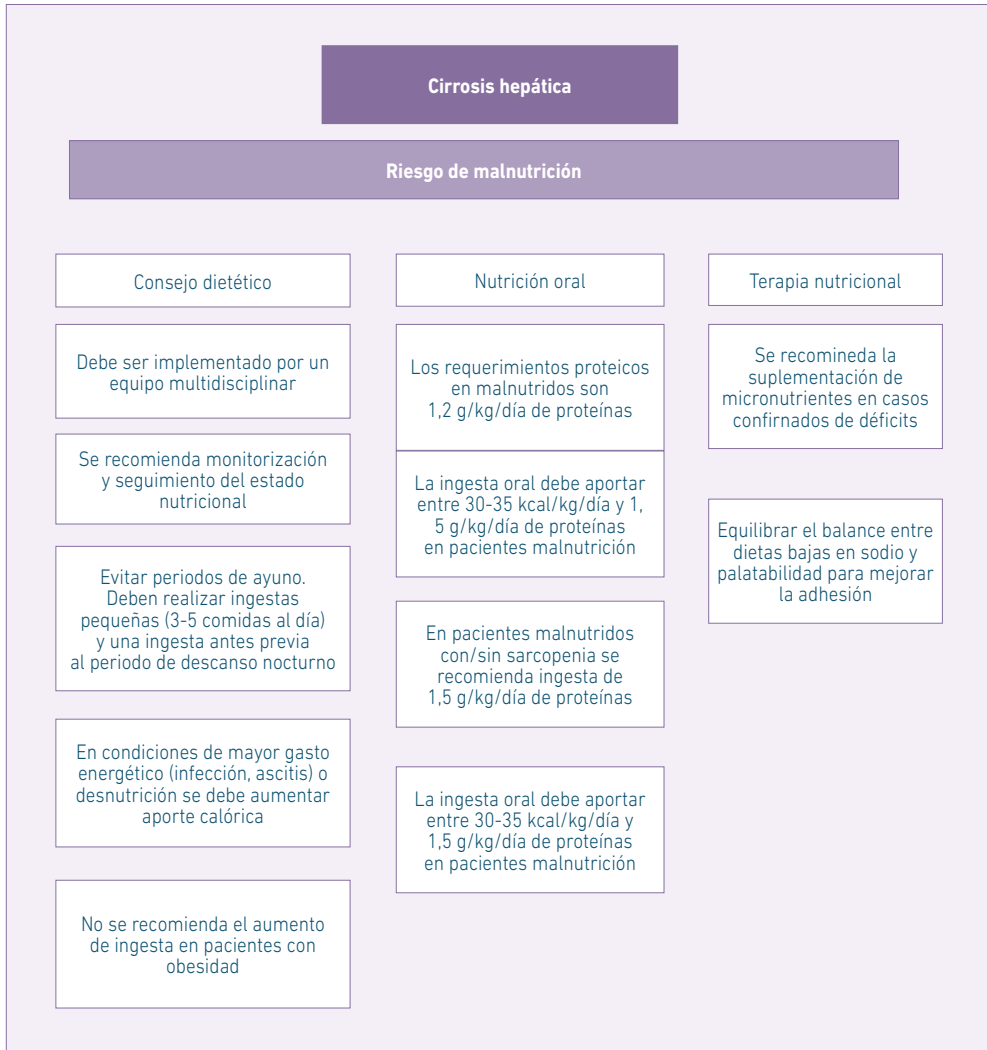


Figura 3. Algoritmo de manejo terapéutico en pacientes con CH y riesgo de malnutrición.

Adaptado de Bischoff SC et al. *ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. Clinical Nutrition. 2020;39(12).*

En cuanto a la estimación de los requerimientos energéticos, en el paciente con CH, las últimas guías ESPEN recomiendan la utilización de la calorimetría indirecta para su cálculo siempre que esté disponible. En nuestro caso, utilizamos la ecuación de Harris-Benedict para la estimación del GEB, utilizando el peso ideal del paciente al presentar ascitis y un factor de corrección de 1,3 para la estimación del GET.

En lo que respecta al tipo de fórmula de nutrición enteral se recomiendan formulas poliméricas, preferiblemente de alta densidad energética, en pacientes con ascitis, para mantener un adecuado equilibrio hídrico. No hay evidencia suficiente para recomendar fórmulas enriquecidas en aminoácidos de cadena ramificada (AACR) en estos pacientes. En nuestra paciente optamos por una fórmula hipercalórica e hiperproteica específica de diabetes para optimizar el control glucémico durante el ingreso. Existen varios estudios donde se ha objetivado que el empleo de estas fórmulas mejora el control metabólico, la variabilidad glucémica e, incluso, puede reducir las necesidades de insulina. Este tipo de preparados incluyen un aumento del porcentaje de grasas (principalmente monoin-saturadas MUFA) en detrimento de los carbohidratos, mostrando una menor respuesta glucémica posprandial respecto a las fórmulas estándar. Además, los carbohidratos utilizados son, generalmente, de bajo índice glucémico, y se añade fibra soluble que se ha asociado con el retraso del vaciado gástrico y la aceleración del tránsito intestinal, contribuyendo a una mejora del perfil glucémico y lipídico.

CONCLUSIONES

El cribado y diagnóstico de malnutrición debe ser precoz en los pacientes con EHC con el objetivo de prevenir el desarrollo de sarcopenia.

Se deben implementar recomendaciones dietéticas generales con disminución de los periodos de ayuno e iniciar suplementación artificial si no se alcanzan los requerimientos calóricos y proteicos.

Se recomienda el uso de fórmulas de nutrición enteral poliméricas de alta densidad energética y con elevado aporte proteico, especialmente en pacientes con ascitis.

En el caso de presentar hiperglucemia, las fórmulas específicas para diabetes ofrecen un mejor control glucémico y menor variabilidad glucémica por lo que se debe considerar su uso.

Bibliografía

- Bischoff SC et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in liver disease. *Clinical Nutrition*. 2020;39(12):3533-62. ISSN 0261-5614. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.09.001>.
- Sanz-Paris A et al. Evidence-based recommendations and expert consensus on enteral nutrition in the adult patient with diabetes mellitus or hyperglycemia. *Nutrition*. Sept 2017;41:58-67. ISSN 0899-9007. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2017.02.2014>
- Ballesteros-Pomar M et al. Estudio en vida real de la efectividad a medio-largo plazo en parámetros bioquímicos de control metabólico y estado nutricional de una fórmula de nutrición enteral hipercalórica hiperproteica específica para pacientes con diabetes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. Jun 2021. DOI: 10.1016/j.endinu.2021.04.001
- Yingying Zhao et al. Management of diabetes mellitus in patients with chronic liver diseases. *Journal of Diabetes Research*. 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/6430486>
- Borhofen SM, Gerner C, Lehmann J et al. The Royal Free Hospital-Nutritional Prioritizing Tool Is an Independent Predictor of Deterioration of Liver Function and Survival in Cirrhosis. *Dis Sci*. 2016;61:1735-43. <https://doi.org/10.1007/s10620-015-4015-z>



▶ **CASOS CLÍNICOS**

EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD: SU IMPORTANCIA EN LA SINTOMATOLOGÍA POSCOVID

Ana Isabel Sánchez Marcos, Cristina Robles Lázaro y Ana Herrero Ruiz

Servicio de Endocrinología y Nutrición. C.A.U. Salamanca

RESUMEN

Los pacientes con obesidad y diabetes mellitus tipo 2 tienen más riesgo de infectarse por SARS-CoV-2, de que la enfermedad sea más grave y requiera hospitalización, así como mayor riesgo de precisar ingreso en unidades de Cuidados intensivos. Tanto la obesidad, como la diabetes y la enfermedad COVID aumentan las posibilidades de sufrir malnutrición relacionada con la enfermedad.

El caso de nuestra paciente ilustra la importancia de la intervención temprana para minimizar el riesgo de malnutrición, así como la necesidad de recordar que la valoración del estado nutricional y de la sarcopenia está incluida dentro de las guías de práctica clínica nacionales en la atención al paciente COVID persistente (*long-COVID*).

Se trata de una paciente mujer sanitaria de 50 años con comorbilidades previas bien controladas que, tras una neumonía COVID que requiere ingreso, sufre un importante deterioro de su situación basal funcional, tanto por el agravamiento de sus enfermedades previas como por la afectación de su estado nutricional. El abordaje del tratamiento desde un

punto de vista multidisciplinar, con una visión integral de los síntomas y patologías de la paciente logra una resolución de los mismos.

INTRODUCCIÓN

Tras los meses iniciales de la pandemia por SARS-CoV-2 en los que el sistema sanitario tuvo que dar respuesta al reto de la avalancha de pacientes con patología respiratoria aguda en los hospitales, con el objetivo de minimizar la mortalidad, se nos presenta ahora un nuevo reto que es el de atender y reducir en lo posible la morbilidad derivada de la enfermedad COVID. Esta nueva afección conocida como *long-COVID* o COVID persistente se caracteriza por la persistencia de síntomas, independientemente del grado de afección en la fase aguda y, desde el punto de vista clínico, por un efecto relevante en la calidad de vida de estas personas (1).

No existe una definición universalmente aceptada de esta entidad, ni tampoco su catalogación como una enfermedad o síndrome en sí misma, pero sí existe acuerdo en que se trata de un complejo sintomático multiorgánico que afecta a aquellos pacientes que han padecido la COVID-19 (con diagnóstico confirmado por pruebas de laboratorio o sin él), y que permanecen con sintomatología tras la considerada fase aguda de la enfermedad, pasadas cuatro e incluso doce semanas, persistiendo los síntomas en el tiempo (1, 2).

Los pacientes en recuperación de la enfermedad COVID experimentan a menudo malnutrición, deterioro de la capacidad física y el estado funcional que, incluso, en ocasiones, conlleva dificultad para el desempeño de las actividades de la vida diaria (3, 2).

Los síntomas de la propia infección COVID (anosmia, ageusia, síntomas digestivos como náuseas, vómitos o diarrea) o las secuelas de la enfermedad COVID (disfagia, polineuropatía del paciente crítico) comprometen en muchas situaciones el estado nutricional y la ingesta alimenticia (4), siendo en muchas ocasiones un reto asegurar la ingesta de los requerimientos nutricionales del paciente (3, 5). Además, la infección COVID

es más frecuente y severa en pacientes con patologías previas con un riesgo ya de por sí aumentado de malnutrición (obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, EPOC...).

Aunque la prevalencia de sintomatología posCOVID es muy variable entre los diferentes estudios, se calcula que hasta un 40% de los pacientes hospitalizados por COVID refieren a los 60 días del alta hospitalaria una peor calidad de vida en base a la persistencia de síntomas, entre los que la fatiga es el más frecuente (1, 2).

Las consecuencias del COVID persistente incluyen fatiga y debilidad muscular, incluso pasados seis meses de la infección. El soporte nutricional, junto con la rehabilitación y la terapia de actividad física tiene el potencial de modificar esta trayectoria pero, para lograrlo, debe iniciarse de forma temprana, individualizada y adaptada a las características y patologías del paciente y mantenerse a lo largo de la continuidad asistencial (1, 5).

ANTECEDENTES PERSONALES

Mujer de 50 años en seguimiento desde 2018 en consultas de Endocrinología por hipotiroidismo primario de etiología autoinmune (tiroiditis autoinmune atrófica) en tratamiento sustitutivo con 100 µg diarios de levotiroxina. Trabaja como TCAE en la planta de Medicina interna del hospital.

Además, presenta obesidad grado 1 (IMC: 32 kg/m²) con DM2 diagnosticada por sobrecarga oral de glucosa (SOG) 75 g en 2018 en tratamiento con dulaglutida 1,5 mg/semanales subcutánea (sc). Intolerancia a metformina por diarrea. Sin síndrome metadiabético conocido. Buen control metabólico habitual desde el diagnóstico y pérdida del 12% del peso corporal tras el inicio de dieta mediterránea hipocalórica, ejercicio aeróbico (caminata a 6 km/h al menos cinco días a la semana) y de fuerza (máquinas en gimnasio 2-3 sesiones de 30-45 minutos por semana) y medicación (dulaglutida) que mantiene.

Antecedentes quirúrgicos. Apendicectomía a los 20 años.

Antecedentes ginecológicos. Sin antecedentes de síndrome del ovario poliquístico (SOP). Nuligesta. Menopausia a los 48 años sin tratamiento hormonal sustitutivo posterior.

Antecedentes familiares. Padre DM2, hipertensión arterial (HTA) y dislipemia. Madre obesidad, HTA e hipotiroidismo de etiología no filiada. Hermana diabetes gestacional, sobrepeso.

ANAMNESIS

Acude a revisión programada en consulta por su patología endocrinológica de base, refiriendo ingreso por neumonía COVID el mes previo. Durante el ingreso, con el efecto de la infección aguda y el tratamiento esteroideo, hiperglucemia importante que precisa tratamiento insulínico sc basal e insulina rápida en la comida del mediodía, tras suspenderse dulaglutida en el ingreso. Actualmente, sin tratamiento farmacológico. Autocontroles glucémicos dentro de los objetivos, pero debido a la escasa ingesta.

La paciente presenta una importante pérdida de peso respecto a la revisión anterior hace seis meses (<6% peso) tras la neumonía, que achaca a la reducción de ingesta por anosmia y ageusia, así como por el reposo, primero por el ingreso hospitalario y, después, prolongado por una importante astenia que la incapacita para las actividades de la vida diaria. Durante el ingreso, que duró solamente cuatro días, recibió dieta de alta densidad nutricional según constaba el informe de alta, pero lo cierto es que le costaba acabarse los platos y fue imposible seguirla en domicilio ya que vive sola y refiere dificultad para hacer la compra y cocinar por la astenia que persiste e, incluso, empeora desde el alta. Durante el ingreso presentó fiebre y síntomas digestivos (diarrea), además de disnea y necesidad de soporte respiratorio con oxigenoterapia. Actualmente, solo refiere anorexia que relaciona con anosmia y ageusia, así como astenia severa y debilidad muscular sin disnea junto con cefalea holocraneal de predominio vespertino.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Presión arterial (TA): 121/76. Frecuencia cardiaca (FC): 72 lpm.

Sin fenotipo cushingoide. Sin acantosis nigricans o acrocordones.

Cabeza y cuello: sin bocio.

Auscultación cardiopulmonar (ACP): murmullo vesicular disminuido de forma generalizada. Tonos cardiacos rítmicos sin soplos ni extratonos a 70 lpm.

Abdomen: globuloso, con ruidos hidroaéreos normales, sin dolor, masas o megalias.

Extremidades inferiores: sin edemas. Pulsos pedios normales. Sensibilidad normal.

HISTORIA NUTRICIONAL

Antropometría

Peso: 82 kg (previo 87,2 kg). Pérdida de peso involuntaria de 5,2 kg (6%).

Talla: 165 cm. IMC: 30,1 kg/m² (previo 32).

Cintura: 101 cm (previo 112 cm). Contorno de brazo (CB): 29 cm. Pliegue del tríceps (PT): 26 mm (p50). Circunferencia media del brazo (CMB): 20,8 cm (p50).

Encuesta dietética

- **Recordatorio 24 h.** Desayuno (taza de leche desnatada, tres galletas). Comida (sopa de fideos, huevo duro, yogur). Merienda: café con leche desnatada y dos galletas. Cena: loncha de queso curado, dos biscotes, plátano, infusión con sacarina. Aproximadamente: 1.000-1.100 kcal/día).
- **Frecuencia de consumo de alimentos semanal.** Sin pescado, 3 raciones de carne, 2 raciones de lácteos/día. 4-5 huevos/semana.

Fruta 5-6 piezas semanales. Verdura 3 veces por semana, siempre hervida. Pasta/arroz 3-4 veces por semana. Patatas 3 veces por semana. Sin legumbres. Sin frutos secos. AOVE 2-3 cucharadas soperas al día.

MUST: riesgo nutricional alto.

Dinamometría de mano (Jamar): mano dominante 12 kg (<p5).

DEXA. El estudio de composición corporal mediante DEXA se recoge en la **figura 1**.

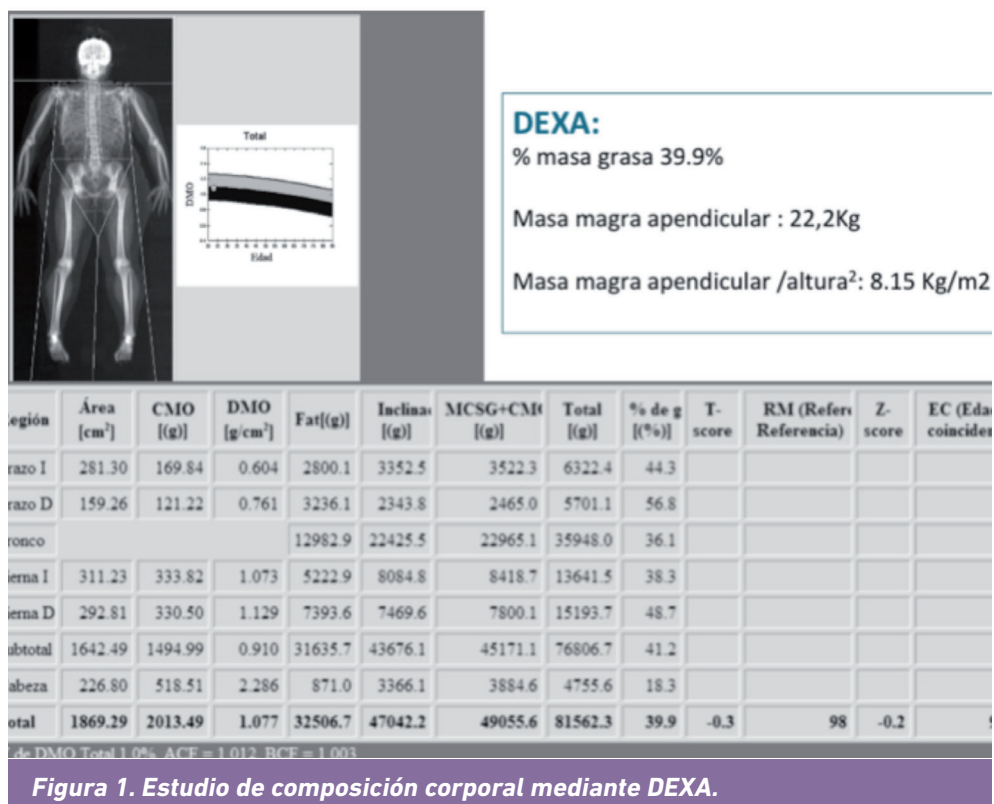


Figura 1. Estudio de composición corporal mediante DEXA.

Analítica. La evolución de los parámetros bioquímicos a lo largo del seguimiento se recogen en la **tabla I**.

Tabla I. Determinaciones bioquímicas			
Parámetro	Octubre 2020 (consulta previa)	Abril 2021 (ingreso hospitalario)	Mayo 2021 (consulta actual)
Glucosa mg/dl	124	276	119
Creatinina mg/dl	0,67	0,78	0,67
Sodio/potasio mmol/l	135/4,3	138/3,8	137/3,9
Calcio/fosforo mg/dl	9,1/3	8,6/2,6	9,7/3
Proteínas g/dl	7	6,2	6,8
Albúmina g/dl	4,1	3,8	4
PCR mg/dl	----	2,17	0,3
GOT/SGOT/LDH U/L	25/31/152	38/45/172	28/29/160
Colesterol total mg/dl	193	----	197
HDL/LDL mg/dl	55/107	----	46/99
Triglicéridos mg/dl	153	----	89
Ferritina ng/ml	114	318	95
Transferrina mg/dl	----	259	287
Fibrinógeno mg/dl	---		---
Vitamina B12 pg/ml	492	---	285
Vitamina D3		-----	
HbA1C %	5,6%	-----	6%
Linfocitos total x10 ³ /μl	1,66	0,89	2,3

Los valores anormales en rojo.

Requerimientos

- Calóricos: Harris-Benedict (peso ajustado) = 1.741 kcal/día (1.670-2004 kcal/día si 25-30 kcal/kg peso ajustado/día).
- Proteicos: 1,5 g/kg/día = 123 g proteína/día.

DIAGNÓSTICO

Malnutrición moderada por reducción de ingesta e inflamación. Desnutrición relacionada con enfermedad.

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

Dada la dificultad para la realización de dieta enriquecida pautada previamente, se inicia **suplementación oral nutricional** con suplemento oral hipercalórico hiperproteico específico para diabético con bajo índice glucémico y alto contenido en MUFA, aportando 658 kcal y 33 g de proteína diarios para cubrir los requerimientos calculados.

Al mismo tiempo, dado el resultado de la dinamometría sugestiva de sarcopenia/dinapenia (6, 7, 8), se remite al servicio de Rehabilitación para iniciar un programa de ejercicio terapéutico adaptado a la situación clínica para potenciar la recuperación de la masa muscular y la funcionalidad, con vistas a mejorar la importante afectación de la calidad de vida de la paciente.

En cuanto al tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, dado el buen control metabólico en los autocontroles glucémicos capilares aportados en consulta y la reducción del apetito esperable al reinstaurar su tratamiento habitual con dulaglutida, se decide mantener el manejo dietético con dieta sin azúcares solubles y suplemento nutricional oral específico para diabetes hasta la siguiente revisión, que se programa a los tres y seis meses siguientes (**tabla II**).

Tabla II. Evolución de la antropometría, funcionalidad y control diabético en el tiempo					
	PESO kg	IMC kg/m²	Cintura cm	Dinamometría kg	HbA1C
Mayo 21	82	30,1	101	12 (<p5)	6%
Agosto 21	85,5	31,4	100	16 (p5-10)	6,8%
Noviembre 21	87,3	32	112	26 (p50)	7,3%

En agosto de 2021 la paciente refiere una franca mejoría del estado general y funcional, ha podido incorporarse a trabajar, mantiene la pauta de ejercicios aprendidos en rehabilitación junto con caminatas a ritmo aeróbico. Ha aumentado considerablemente la ingesta calórica y proteica de su dieta basal, así como ha reforzado la inclusión de frutas, verduras, carnes y pescados en base a las recomendaciones que se aportaron en consulta para cubrir al menos 1.800 kcal con una dieta de patrón medi-

terráneo, por lo que se decide suspender el suplemento oral nutricional y, en vista del buen control metabólico con dieta y ejercicio, se mantiene sin tratamiento antidiabético.

En la siguiente revisión tres meses después (noviembre de 2021) la paciente ha abandonado la pauta de ejercicio, aunque mantiene una buena ingesta con algunas transgresiones dietéticas en forma de dulces, con lo que ante el aumento ponderal y el IMC >30, habiendo normalizado los valores de dinamometría y con el deterioro del control glucémico, se reinstaura el tratamiento con dulaglutida semanal.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En mayo de 2021 se publica un documento colaborativo entre casi un total de cincuenta colectivos de pacientes y sociedades científicas (entre las que está la SEEN), como la *Guía para la atención al paciente Long-COVID/COVID-persistente*, que pretende ser un apoyo a los profesionales ante una nueva patología emergente para poder ayudar en la toma de decisiones en la atención a las personas afectadas por esta condición clínica, basándose en la evidencia científica disponible hasta ese momento (versión 1.0) (1).

Dicha guía se refiere a los pacientes que presentan síntomas y signos que se desarrollan durante o después de una infección COVID y que persisten 4-12 semanas después y que no se explican por un diagnóstico alternativo.

En una visión holística e integral del paciente, con un abordaje multidisciplinar de la COVID persistente y sus comorbilidades, insiste en que, además de una anamnesis y exploración física completa, es obligatoria, junto con la valoración de fragilidad y dependencia, la valoración emocional y social, tanto la valoración nutricional como la de sarcopenia (1, 8).

La **valoración nutricional**, dado el efecto caquetizante de la enfermedad en sus primeras fases, propone que debe incluir toda la información nutricional disponible, peso, talla, IMC y valores de laboratorio (proteí-

nas totales, albúmina, ferritina, vitamina D, vitamina B12), recomendando realizar un cribado nutricional con la herramienta MUST.

En cuanto a la **valoración de sarcopenia** se debe analizar la disminución de la fuerza muscular, de la masa muscular y el rendimiento físico, mediante test físicos para medir la fuerza muscular y el rendimiento físico, así como la masa muscular. Recomienda realizar una valoración de sarcopenia mediante SARC-F.

En el caso de presentar riesgo nutricional se realizará una valoración nutricional completa, como en el caso de nuestra paciente.

Al igual que los pacientes afectados de desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE) por otras causas, si no somos capaces de cubrir requerimientos, enriqueciendo la dieta, debemos proceder a la suplementación nutricional oral, como precisó nuestra paciente por sus condiciones clínicas y sociosanitarias, así como por la afectación del estado general.

Es importante reseñar que para lograr la recuperación funcional es fundamental el papel del ejercicio dirigido por profesionales de referencia junto con la suplementación nutricional específica, especialmente en casos como este, en que el síntoma que domina el cuadro es la astenia incapacitante y que se produce la presencia de comorbilidades como la diabetes, que tanto mejoran con la ganancia de masa muscular.

Dado que no debemos etiquetar un paciente de COVID persistente, salvo que sus síntomas no puedan explicarse por otro diagnóstico alternativo (1), conviene recordar que de los 201 síntomas recogidos en el estudio nacional de prevalencia en COVID persistente, aquellos con una frecuencia >80-90% (malestar general, astenia, cefalea, reducción del estado de ánimo, dolor muscular) se solapan con los síntomas de malnutrición y algunas carencias nutricionales, por lo que valorar el diagnóstico de DRE y tratar, si procede, debería ser prioritario en estos casos.

Bibliografía

1. Guía Clínica para la atención al paciente Long COVID/COVID persistente. 1 de mayo de 2021. Versión 1.0. Coordinada por SMEG. [Internet]. Disponible: www.semng.es/index.php/consensos-guias-y-protocolos/363-guia-clinica-para-la-atencion-al-paciente-long-covid-covid-persistente
2. Jennings G, Monaghan A, Xue F, Mockler D, Romero-Ortuño R. A Systematic Review of Persistent Symptoms and Residual Abnormal Functioning following Acute COVID-19: Ongoing Symptomatic Phase vs. Post-COVID-19 Syndrome. *Journal of Clinical Medicine*. 2021;10(24):5913.
3. Deer RR, Hosein E, Harvey M, Nguyen T, Givan A, Hamilton M, Turner K, Kretzmer R, Rock M, Swartz MC, Seashore J, Brown B, Messenger C. Impact of COVID-19 Infection and Persistent Lingering Symptoms on Patient Reported Indicators of Nutritional Risk and Malnutrition. *Nutrients*. 2022;14:642.
4. Riesgo H, Castro A, del Amo S, San Ceferino MJ, Izaola O, Primo D et al. Prevalence of Risk of Malnutrition and Risk of Sarcopenia in a Reference Hospital for COVID-19: Relationship with Mortality. *Ann Nutr Metab*. 2021;77(6):324-29. doi: 10.1159/000519485. Epub 2021 Oct 21. PMID: 34673644.
5. Cereda E, Clavé P, Collins PF, Holdoway A, Wischmeyer PE. Recovery Focused Nutritional Therapy across the Continuum of Care: Learning from COVID-19. *Nutrients*. 2021;13:3293.
6. Sánchez Torralvo FJ, Porras N, Abuín Fernández J, Torres FG, Tapia MJ, Lima F, Soriguer F, Gonzalo M, Rojo Martínez G y Oliveira G. Normative reference values for hand grip dynamometry in Spain. Association with lean mass. *Nutr Hosp*. 2018;35:98-103.
7. Prado CMM, Heymsfield SB. Lean Tissue Imaging: A New Era for Nutritional Assessment and Intervention. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2014;38(8):940-53.
8. Cederholm T, Jensen GL, Correia MIT, Gonzalez 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.



CASOS CLÍNICOS

*EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL*

DESNUTRICIÓN RELACIONADA CON LA ENFERMEDAD EN PACIENTE CON LINFOMA INTRAVASCULAR

Liz Patricia Llamocca Portella

Servicio de Endocrinología. Hospital Nuestra Señora de Sonsoles. Ávila

RESUMEN

Mujer de 66 años, antecedente de diabetes mellitus (DM) tipo 2 en tratamiento con antidiabéticos orales (ADO), con seguimiento en consulta tras hospitalización prolongada por diagnóstico de linfoma intravascular E-IV, con desnutrición severa según criterios GLIM y episodio de descompensación hiperglucémica por quimioterapia. Se realiza terapia nutricional con consejos dietéticos, suplementación con fórmula específica hipercalórica, hiperproteica de bajo índice glucémico y alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados (MUFA), así como insulino terapia asociada. La paciente presenta evolución favorable de parámetros, sobre todo musculares, y control óptimo de glucemias, completando el tratamiento quimioterápico planteado sin nuevas complicaciones.

INTRODUCCIÓN

El linfoma intravascular de células grandes B es un tipo raro de linfoma caracterizado por el crecimiento predominante, si no exclusivo, de células tumorales dentro de la luz de vasos sanguíneos de diferentes tamaños. Difiere de otros tipos de linfomas en que se presenta con síntomas inespe-

cíficos, como fiebre, malestar general y disnea, entre otros, pero no linfoadenopatía o formación de masa tumoral (1), lo cual retrasa el diagnóstico y, con ello, el tratamiento. Su incidencia es desconocida y la media de edad de presentación se encuentra entre la sexta y la séptima década de vida.

Por la presentación en los vasos sanguíneos se considera desde un inicio como una enfermedad diseminada, tratándose como un estado avanzado. El tratamiento usual es la quimioterapia en esquema con R-CHOP (rituximab, ciclofosfamida, doxorrubicina, vincristina y prednisona), así como profilaxis con metrotexato para evitar infiltración a nivel del sistema nervioso central (SNC) (2).

ANTECEDENTES PERSONALES

Mujer de 66 años, natural de Ávila.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Diabetes mellitus tipo 2: diagnosticada en 2016.
- Dislipidemia.
- Hipertensión arterial (HTA).
- Linfoma no Hodgkin B de célula grande intravascular E-IV (MO/hueso).
 - Diagnóstico en mayo de 2021 (debut con dolores óseos, anemia hemolítica autoinmune e hipercalcemia grave).
 - Ingresó durante un mes en el servicio de Hematología, donde precisó tratamiento con nutrición parenteral central (NPC) individualizada durante menos de una semana, debido a complicaciones hidroelectrolíticas y un episodio de rectorragia, así como insulinoterapia por descompensación diabética.
 - Tratamiento recibido: quimioterapia (QT) con R-CHOP (2 ciclos) + profilaxis de enfermedad en SNC con metrotexato.
- Fractura de rama púbica izquierda.
- Síndrome tóxico por aceite de colza.
- Ulcus péptico.

Tóxicos: no refiere consumo habitual de alcohol. No fuma.

TRATAMIENTO

- Aciclovir 200 mg: 1 comprimido diario.
- Trimetoprima/sulfametoxazol 800/160 mg: 1 comprimido cada 12 horas lunes, miércoles y viernes.
- Amlodipino 5 mg: 1 comprimido diario en el desayuno.
- Omeprazol 20 mg: 1 comprimido diario en el desayuno.
- Simvastatina 10 mg: 1 comprimido diario en la cena.
- Carbonato de calcio/colecalciferol 1.500 mg/400 UI: 1 comprimido diario.
- Insulina glargina 18 UI.
- Insulina glulisina: según glucemias (ante toma de corticosteroide).

Vida basal: la paciente vive en su domicilio con su esposo. Presenta limitación a la actividad física, aunque camina lentamente.

ANAMNESIS

En consulta (diez días tras el alta) refiere pérdida de peso desde el inicio del proceso de unos 5 kg, con una recuperación posterior de aproximadamente 2 kg. Peso habitual 45 kg.

Ingesta escasa por hiporexia y no cumplimiento en la toma del suplemento nutricional oral (SON) pautado por no considerarlo necesario. Hábito intestinal sin alteraciones. Sin náuseas ni vómitos asociados.

Limitación en su vida cotidiana debido a la sensación de agotamiento y dolores osteoarticulares (sobre todo lumbar). Controles de glucemia elevados con necesidad de insulina glulisina durante los ciclos de quimioterapia.

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Paciente orientada en las tres esferas. Ligera palidez. Mucosas ligeramente secas. Sin lesiones orales. Disminución de tejido celular subcutáneo.
- Auscultación pulmonar: murmullo vesicular (MV) conservado sin ruidos agregados.

- Auscultación cardiaca: RC rítmicos, sin soplos. IY (negativo).
- Abdomen: auscultación de ruidos hidroaéreos (RHA) +, blando, sin visceromegalia ni signos de irritación peritoneal.
- Extremidades: sin edemas ni signos de trombosis venosa profunda (TVP).

HISTORIA NUTRICIONAL

Escala FRAIL de fragilidad (FRAIL): frágil.

Encuesta dietética:

Realiza cuatro ingestas diarias, de pequeñas cantidades, la mayoría de veces un solo plato, sin postre.

- Fruta: 1-2 piezas/día.
- Verduras: 2-3 veces/semana.
- Pescado: 1 vez/semana.
- Legumbres: 2-3 veces/semana.
- Lácteos: 1-2 raciones/día.

Antropometría (tabla I):

Peso actual 42 kg. Peso habitual 45 kg. Talla 1,57 m.

Parámetro	Medición	Referencia	Interpretación
% de pérdida de peso	5-10%		Desnutrición
IMC	17,04		Bajo peso
Circunferencia braquial	21,4 cm	% con estándar (P50): 79,3%	Déficit leve
Circunferencia pantorrilla	26,9 cm	<31	Déficit de masa muscular
Masa muscular esquelética apendicular estimada	3,37		Disminución de la masa muscular
IMC: Índice de Masa corporal. P50: Percentil 50.			

Escalas de *screening* nutricional (tablas II y III):

Tabla II. Escalas de Screening Nutricional		
Herramienta	Puntuación	Interpretación
NRS-2020	3	Existe riesgo nutricional
MUST	3	Riesgo alto de malnutrición
MST	2	Riesgo de desnutrición
SARC-F	6	Riesgo de sarcopenia

NRS-2020: *Nutritional Risk Screening 2002*. MUST: *Malnutrition Universal Screening Tool*. MST: *Malnutrition Screening Tool*. SARC-F: *Screening tool for sarcopenia: Strength, Assistance in walking, Rise from a chair, Climb stairs, and Falls*.

Tabla III. Criterios GLIM				
Criterios fenotípicos			Criterios etiológicos	
Pérdida de peso (%)	IMC bajo	Masa muscular reducida	Reducción de ingesta	Inflamación
>5% (en 6 m)	<20 en <70 años	ASMI <5,25 CP <31 SARC-F: 6	Cualquier reducción durante más de dos semanas	Enfermedad crónica (linfoma)

IMC: Índice de masa corporal. ASMI: appendicular skeletal mass index. CP: Circunferencia de pantorrilla. SARC-F: *Screening tool for sarcopenia: Strength, Assistance in walking, Rise from a chair, Climb stairs, and Falls*.

Cálculo del gasto energético basal

- Nutrición interactiva (SEEN): ecuación de Harris-Benedict.
 - Paso 1. Gasto energético basal.
Con peso real: 1.049,87.
Con peso ideal: 1.143,59.
 - Paso 2. Gasto energético total (GET). Factor de enfermedad: 1,3
Con peso real: 1.364,83.
Con peso ideal: 1.486,67.
- Cálculo del gasto energético según ESPEN: 25- 30 Kcal/kg/día.
 - 30 x peso (kg): 1.260 kcal.
 - 30 x peso ideal (kg): 1.551 kcal.
- Aporte de proteínas: 1,5 g/kg; 63 g (promedio).

DIAGNÓSTICO

- Linfoma no Hodgkin B de célula grande intravascular E-IV (MO/hueso).
- Diabetes mellitus tipo 2 (en insulinoterapia).
- Malnutrición severa (según criterios GLIM).

EVOLUCIÓN

Tras la evaluación y los cálculos respectivos se indicó el tratamiento nutricional, en base a las recomendaciones dietéticas, para aumentar el aporte calórico/proteico sin aumentar considerablemente el volumen de las ingestas, dada la hiporexia presentada, usando frutos secos, harinas de legumbres o frutos secos, así como leche en polvo, entre otras opciones.

Dada la baja ingesta, pero con un funcionamiento gastrointestinal adecuado, se optó por el soporte nutricional oral mediante fórmula hipercalórica hiperproteica con bajo índice glucémico (dado el antecedente de DM e insulinización) y el alto contenido en MUFA, como mínimo uno al día, dividido en las comidas principales. Fue importante explicar a la paciente que dicha indicación formaba parte de su tratamiento y era necesario el cumplimiento (salvo intolerancia), para lograr una recuperación adecuada, consiguiendo una mejor adherencia.

Por otro lado, recibió consejos básicos sobre la realización de ejercicios, intentado mezclar actividades físicas tanto aeróbicas (paseo), como de resistencia muscular (a base de repeticiones con peso libre) a fin de preservar la masa muscular.

En la revisión se evidenció que, aunque no presentó una recuperación significativa de peso (**tabla IV**), si presentó una mejoría en la capacidad funcional y en los parámetros analíticos de componente muscular (**tabla V**). Así mismo, mencionó una buena adherencia y tolerancia al suplemento nutricional oral (SNO), consiguiendo mayor movilidad y posibilidad de realizar tareas de casa. Completó los ciclos de QT que tenía previos (seis en total + dos dosis extras de rituximab) sin mayores complicaciones. Al

término de este también se pudo retirar la insulinización, permaneciendo solo con ADO y con un control glucémico adecuado.

Tabla IV. Evolución del peso y valoración de la sarcopenia					
	02/07/2021	25/10/2021	29/11/2021	21/01/2021	08/02/2022
Peso (kg)	39	42	40,9	42,6	42,7
SARC-F		6			3
Circunferencia pantorrilla (cm)		26,9			27,3

Tabla V. Evolución de parámetros analíticos					
	25/03/2021	09/09/2021	14/10/2021	24/11/2021	02/02/2022
Hemoglobina (g/dl)	13,3	12,3	12,4	12,9	13,7
Linfocitos (x 10 ³ /μl)	1,4	0,2	0,5	0,7	0,8
Glucosa (mg/dl)	156	161	94	100	140
Albúmina (g/dl)		3,2	4,1	4,6	4,4
Colesterol total (mg/dl)	152	125	183	168	173
Colesterol LDL (mg/dl)	68	60	98	86	90
Colesterol HDL (mg/dl)	66	39	63	65	65
Triglicéridos (mg/dl)	88	131	112	87	91
Vitamina B12 (pg/ml)				510	
Transferrina (mg/dl)				197	
Pre-albúmina (mg/dl)				31	
Proteína fijadora de retinol (mg/dl)				9,3	
Vitamina D (ng/ml)				27,5	
CONUT		7	3	4	3
Interpretación		Moderado	Leve	Leve	Leve

CONUT: Estatus de control nutricional.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como muchos de los pacientes oncohematológicos la paciente presentaba al diagnóstico un riesgo nutricional elevado, acorde a lo encontrado en el estudio PREDyCES, donde se encontró una prevalencia de riesgo nutricional de hasta el 37% en este subgrupo de pacientes.

Por otro lado, en un metanálisis realizado sobre pacientes oncológicos se encontró una fuerte asociación entre el estado nutricional y el aumento en la mortalidad a medio y largo plazo. Además, aquellos con un peor estado nutricional tenían menos probabilidad de completar el tratamiento oncológico planificado y presentaban mayores consumos sanitarios (3).

La paciente llega a consulta tras una hospitalización larga (aproximadamente un mes), presentado datos antropométricos de desnutrición, no solo calórica, sino con un componente de reducción de masa muscular importante. A falta de instrumentos para valorar la masa muscular (bioimpedanciometría o dinamometría), se utilizó la escala SARC-F, la cual ha sido validada para pacientes con cáncer, junto con medidas antropométricas (circunferencia de la pantorrilla y circunferencia braquial) para estimar el estado del comportamiento muscular o la sarcopenia (4, 5).

Considerando las posibles complicaciones del estado nutricional, se inicia el tratamiento. Para el cálculo de los requerimientos nutricionales se encuentran diferentes fórmulas, siendo la más sencilla la propuesta por la ESPEN, sugiriendo que los pacientes oncológicos tendrían un gasto energético total similar al de la población sana y, generalmente, se encontrarían entre las 20-30 kcal/kg de peso (6). Así mismo, hoy contamos con aplicaciones, como la ofrecida por la SEEN (nutrición interactiva), simplificando el cálculo. El aporte proteico considerado para esta paciente fue de 1,5 g/kg. Por otro lado, no es de extrañar encontrar alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado, relativamente común en los pacientes oncológicos dado por la resistencia a la insulina y los efectos adversos de la quimioterapia (7, 8). Nuestra paciente presentó una marcada descompensación glucémica durante las sesiones de quimioterapia, pasando del uso de ADO a insulino terapia en régimen bolo-basal. Por todo lo anteriormente mencionado, se decidió suplementar la alimentación con una dieta hiperproteica, hipercalórica, con un bajo índice glucémico y un alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados (MUFA).

Ya en un estudio previo se objetivó que el uso de fórmulas específicas con alto contenido en MUFA mejoró el perfil glucémico y los factores de riesgo metabólico en pacientes con DM o en hiperglucemia inducida por estrés, en comparación con fórmulas estándares (9).

Mención aparte merece la prescripción de ejercicio. Se ha documentado que el ejercicio, no solo aeróbico sino también de resistencia muscular, logra beneficios en cuanto a la preservación del músculo, mejoría de la capacidad funcional, síntomas psicológicos y calidad de vida (10). Para ello, es importante mejorar la formación en esta área terapéutica, que muchas veces nos falta, e idealmente debería ser impartida por un profesional experto en la materia.

Como conclusión, es importante recalcar que los pacientes oncológicos se encuentran con una prevalencia alta de riesgo nutricional o en desnutrición evidente con compromiso muscular, para lo cual es importante una intervención de detección precoz y la instauración de una terapia nutricional acorde a las necesidades individuales, como la adaptación a fórmulas específicas que ayuden no solo a nutrir, sino también a mejorar las posibles complicaciones oncológicas, como en este caso, la descompensación de la glucemia. La educación sobre la importancia del cumplimiento terapéutico, como lo es la SNO, debe ser la base para una correcta adherencia.

Bibliografía

1. Shimada K, Kiyoi H. Current progress and future perspectives of research on intravascular large B-cell lymphoma. *Cancer Sci.* 2021;112(10):3953-61.
2. Shimada K, Yamaguchi M, Atsuta Y, Matsue K, Sato K, Kusumoto S et al. Rituximab, cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisolone combined with high-dose methotrexate plus intrathecal chemotherapy for newly diagnosed intravascular large B-cell lymphoma (PRIMEUR-IVL): a multicentre, single-arm, phase 2 trial. *Lancet Oncol.* 2020;21(4):593-602.
3. Hamaker ME, Oosterlaan F, van Huis LH, Thielen N, Vondeling A, van den Bos F. Nutritional status and interventions for patients with cancer – A systematic review. *J Geriatr Oncol.* 2021;12(1):6-21.
4. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31.
5. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9.
6. 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):2898-913.
7. Dev R, Bruera E, Dalal S. Insulin resistance and body composition in cancer patients. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol.* 2018;29(suppl_2):ii18-26.

8. Yim C, Mansell K, Hussein N, Arnason T. Current cancer therapies and their influence on glucose control. *World J Diabetes*. 2021;12(7):1010-25.
9. Sanz-París A, Matía-Martín P, Martín-Palmero Á, Gómez-Candela C, Camprubi Robles M. Diabetes-specific formulas high in monounsaturated fatty acids and metabolic outcomes in patients with diabetes or hyperglycaemia. A systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2020;39(11):3273-82.
10. Amatya B, Khan F, Lew TE, Dickinson M. Rehabilitation in patients with lymphoma: An overview of Systematic Reviews. *J Rehabil Med*. 2021;53(3):jrm00163.

SUPLEMENTACIÓN ORAL EN PACIENTE CON CÁNCER DE PÁNCREAS

Cecilia Higuera Mínguez

Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Asistencial de Zamora

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente varón de 69 años, diagnosticado de neoplasia pancreática, que cursa con descompensación diabética y desnutrición relacionada con la enfermedad.

El paciente ingresó por descompensación diabética cetoacidótica, iniciándose tratamiento con insulina, y debido a la desnutrición y el alto riesgo de empeoramiento nutricional por la necesidad de iniciar terapias neoadyuvantes para realizar cirugía posterior; se inició intervención nutricional con medidas dietéticas adaptadas a su patología, y suplementación oral con fórmula también adaptada.

Posteriormente, se realizó un seguimiento estrecho en consultas de Endocrinología y Nutrición para la monitorización de su diabetes y el control nutricional, realizando bioimpedanciometría vectorial al mes de instaurar la terapia y las recomendaciones higiénico dietéticas para valorar posibles cambios que se pudieran haber establecido en su composición corporal.

INTRODUCCIÓN

La diabetes y la desnutrición relacionada con la enfermedad son patologías frecuentes que, además, en muchas ocasiones, van de la mano. El cáncer de páncreas es una de ellas. El adenocarcinoma de páncreas es la forma más común de cáncer de páncreas con una prevalencia que ha aumentado en los últimos años. La supervivencia es limitada ya que suelen ser tumores muy agresivos que, además, son diagnosticados de forma tardía, en estados avanzados, muchas veces por ausencia de síntomas.

Si se presentan síntomas, los más habituales suelen ser astenia, pérdida ponderal, anorexia, dolor abdominal y coluria. La cirugía es la única posibilidad de curación completa en los pacientes con adenocarcinoma de páncreas. Desafortunadamente, solo el 15-20% de los casos son completamente resecables en el momento de su diagnóstico (1).

El pronóstico es generalmente malo, incluso en caso de resección completa, con una elevada tasa de recurrencia. El tratamiento combinado con quimioterapia se ha utilizado, tanto antes como después de la cirugía, en un esfuerzo por mejorar las tasas de curación.

Es un hecho que tanto la desnutrición como el mal control del metabolismo hidrocarbonado, ambos tan asociados no solo a la enfermedad en cuestión, sino también a los efectos adversos relacionados con los tratamientos adyuvantes utilizados, alargan los tiempos de hospitalización, afectan a los costes sanitarios y, lo que es más importante, influyen negativamente sobre la morbimortalidad y la calidad del vida del paciente.

ANTECEDENTES PERSONALES

Varón de 69 años.

- Sin alergias medicamentosas conocidas.
- Hipertensión arterial.
- **Diabetes mellitus tipo 2 (diagnóstico hace un año).**

Tratamiento habitual: atorvastatina 20 mg, amlodipino 10 mg, olmesartán/hidroclorotiazida 40/12,5 mg.

Tratamiento para su diabetes: metformina 1.000 mg 1 comprimido cada 12 horas. Por empeoramiento del control se inició empagliflozina 10 mg 1 comprimido cada 24 horas.

ANAMNESIS

El paciente comienza con **mal control glucémico que persistía a pesar de las modificaciones terapéuticas**. Además, había comenzado con **pérdida ponderal progresiva no cuantificada, astenia y dolor abdominal**. Todo ello motivó comenzar estudio en la consulta de Medicina interna.

Presentaba una analítica con patrón de hepatitis y colestasis. Se realiza un TAC abdominal donde se observa una masa en cabeza de páncreas compatible con neoplasia: T3N0M0.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS REALIZADAS

TAC (octubre de 2021). Masa en cabeza de páncreas de 35 x 30 x 30 mm en relación con proceso neoplásico. Invade arteria pancreatoduodenal superior (dependiente de arteria mesentérica superior) y vena mesentérica. Invade duodeno. Condiciona dilatación de vía biliar intra y extrahepática. Sin adenomegalias locorregionales. Sin otros hallazgos de interés.

Ecoendoscopia alta (octubre de 2021). Por las características anatómicas del enfermo, se accede mal al bulbo duodenal, no siendo posible explorar la cabeza desde el duodeno. Desde la cavidad gástrica se observa masa en cabeza-istmo de 30 mm de diámetro máximo que parece infiltrar la vena mesentérica. Produce dilatación retrógrada de la vía biliar principal.

Resultado PAAF: neoplasia de páncreas.

DIAGNÓSTICO

Adenocarcinoma de páncreas localmente avanzado.

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

Unos días después, comienza con malestar general, dolor abdominal y vómitos, lo que le lleva a consultar al servicio de Urgencias de nuestro hospital. En ese momento se realiza una analítica con glucosa de 337 mg/dl, y gasometría con pH de 7 y HCO_3^- de 3, siendo diagnosticado de **cetoacidosis diabética**, decidiéndose su ingreso en UCI.

Tras su estabilización, pasa a planta de hospitalización a cargo de Endocrinología.

El paciente comienza el tratamiento con pauta de insulina en régimen bolo-basal.

Sistemáticos al ingreso en octubre 2021: Hb 12 g/dL. Hematocrito (Hto) 34,4%. Linfocitos $1.000 \times 10^6/\text{mm}^3$. Plaquetas $167.000 \times 10^3/\text{mm}^3$. INR 1,11. Glucosa 252 mg/dl. Urea 43 mg/dl. Creatinina 0,67 mg/dl. FG CKD-EPI 98 ml/m/1.73. Ácido úrico 2,8 mg/dl. Bilirrubina total 4,07 mg/dl. Bilirrubina directa 3,64 mg/dl. Bilirrubina indirecta 0,43 mg/dl. Triglicéridos 118 mg/dl. Colesterol 290 mg/dl. Transaminasas GOT 39 UI/l. GGT 219 UI/l. Fosfatasa alcalina (FAL) 498 UI/l. Lactato deshidrogenasa (LDH) 148 UI/l. Creatinina cinasa (CK) 40 UI/l. Sodio (Na) 151 mEq/l. Potasio (K) 3 mEq/L. Cloro (Cl) 120 mEq/l. Fósforo (P) 1,2 mg/dl. Calcio (Ca) 8,9 mg/dl. Hierro 150 $\mu\text{g}/\text{l}$. Hemoglobina glicada (HbA1c) 8,1%. Vitamina B12 1364 ng/l. Vitamina D 6,5 ng/ml. Vitamina B1 4,9 $\mu\text{g}/\text{dl}$ (normal). Proteína C reactiva (PCR) 3,8 mg/l. Proteínas totales 4,9 g/dl. Albúmina 3,3 g/dl. Transferrina 117 mg/dl. Índice de saturación de la transferrina (IST) 102,56%. Ferritina 1798 $\mu\text{g}/\text{dl}$. Hormona estimulante del tiroides (TSH) 1,2 mUI/l.

Tras su estabilización y mejoría se procede al alta con las consiguientes recomendaciones terapéuticas para seguir en su domicilio, recomendando también una revisión posterior de forma preferente en consulta externas de Endocrinología:

- Empagliflozina, metformina y medicación antihipertensiva: suspendidas.
- Insulina glargina 300: 24 unidades sc al día.
- Insulina aspart: 5 unidades en desayuno, 5 en comida y 5 en cena + pauta correctora.
- Suplementación con potasio oral y colecalciferol.

En ese momento, la lesión es diagnosticada como un **adenocarcinoma de páncreas localmente avanzado, considerándose no resecable, y ofreciéndose al paciente tratamiento quimioterápico con intención neoadyuvante** con FOLFIRINOX.

El paciente no acude a la primera revisión que tiene en consultas externas de Endocrinología por encontrarse ingresado por fiebre en el contexto de **neutropenia febril tras tratamiento quimioterápico, acompañado de síndrome diarreico**.

Tras el ingreso, el paciente acude a la consulta por primera vez en enero de 2022. En ese momento pesa 76 kg, talla 182 cm, IMC 22,94 kg/m². Había perdido 12 kg en relación a la enfermedad, los efectos secundarios del tratamiento y los ingresos. Además, aporta controles glucémicos con numerosos picos de hiperglucemia e importante variabilidad.

El paciente se encuentra con importante astenia, hiporexia, debilidad muscular y molesto por la necesidad de realizar glucemias capilares.

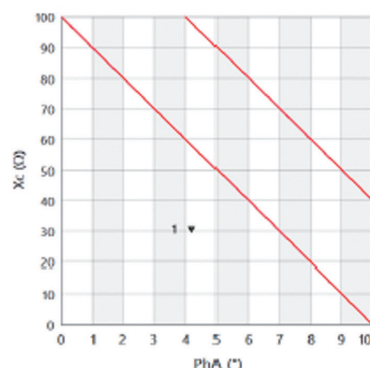
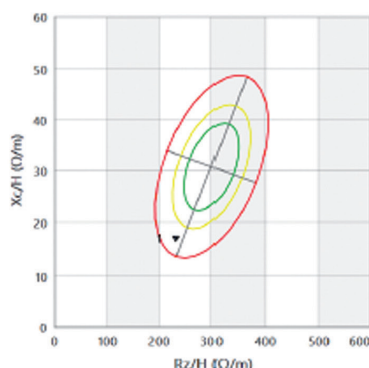
Analítica: Glucosa 77 mg/dl. HbA1c 8,5%. Creatinina 0,67 mg/dl. FG CKD-EPI 97 ml/m/1,73. Triglicéridos 66 mg/dl. CT 120 mg/dl. HDL 52 mg/dl. LDL 55 mg/dl. Perfil hepático normal. LDH 256 UI/l. Ionograma normal. Vitamina B12 >2.000 ng/l. Folato 19,4 µg/l. Vitamina D 14,4 ng/ml. Proteínas totales 5,3. Albúmina 3,3. Prealbúmina 0,13 g/l. TSH 2,81 mUI/l. Péptido C <0,1 µg/l. CEA 4,1 µg/dl. Ca 19.9 20,2 U/ml.

PLAN

Se coloca un sistema de monitorización flash de glucosa y se decide realizar bioimpedanciometría vectorial para analizar la composición corporal del paciente en ese momento (2) (**Figs. 1 y 2**).

	Género:	M	RZ:	422 Ω	XC:	31 Ω	PhA:	4,2°
	Fecha de nacimiento:		Peso:	77,0 kg	Altura:	182,0 cm		
	Hidratación:	81,9 % (TBW/FFM)						

La información obtenida con este análisis permite establecer las bases para un conocimiento analítico de nuestro peso corporal en términos de hidratación y tejidos celulares. A través de las mediciones bioeléctricas podemos conocer en profundidad nuestro estado de hidratación real, el estado de nuestras membranas celulares, estimar la masa muscular y la grasa corporal y conocer la tasa metabólica basal.



Datos	Valores estimados	kg/m	Valores de referencia	Diferencia
BMI:	23,2 kg/m ²		18,0 - 25,0 Kg/m	
PhA:	4,2°		5,2 - 7,0°	- 1,9°
BCMI:	8,0			
BMR:	1522,1 kcal 6368,4 kJ			
BCM:	26,6 kg	14,6 kg/m	14,0 - 21,0 Kg/m	- 2,9 kg/m
FFM:	61,8 kg	34,0 kg/m	28,0 - 35,0 Kg/m	+ 2,5 kg/m
FM:	15,2 kg	8,3 kg/m	4,0 - 9,0 Kg/m	+ 1,8 kg/m
TBW:	50,7 L	27,8 L/m	18,0 - 26,0 L/m	+ 5,8 L/m
ECW:	28,2 L		55,8 % TBW	+ 9,8 % TBW

Figura 1. Informe de bioimpedanciometría previo a intervención nutricional (hoja 1 del informe): la información obtenida con este análisis permite establecer las bases para un conocimiento analítico del peso corporal en términos de hidratación y tejidos celulares. A través de las mediciones bioeléctricas podemos conocer en profundidad nuestro estado de hidratación real, el estado de nuestras membranas celulares, estimar la masa muscular y la grasa corporal y conocer la tasa metabólica basal.

BCM: masa celular. BCMI: índice de masa celular. BMI: índice de masa corporal. BMR: tasa metabólica basal. ECW: agua extracelular. FFM: masa magra. FM: masa grasa. PhA: ángulo de fase. Rz: resistencia. TBW: agua corporal total.

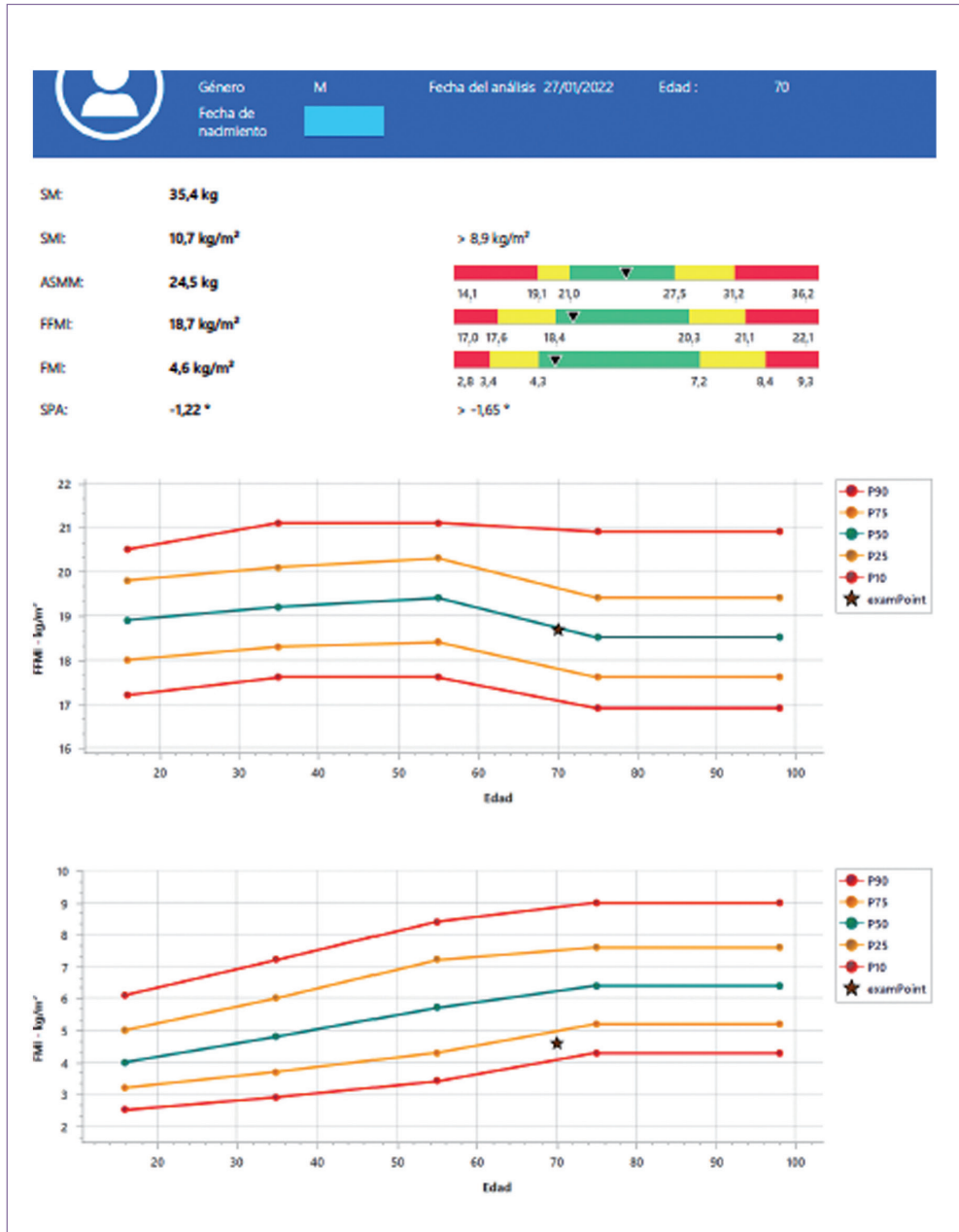


Figura 2. Informe de bioimpedanciometría previo a intervención nutricional (hoja 2 del informe).

ASMM: masa muscular esquelética apendicular. FFMI: índice de masa libre de grasa. FMI: índice de masa grasa. SM: masa muscular esquelética. SMI: índice de músculo esquelético. SPA: ángulo de fase estandarizado.

Se inicia terapia nutricional, indicando al paciente medidas de enriquecimiento de dieta específicas para paciente oncológico, así como recomendaciones para paliar efectos secundarios de tratamiento quimioterápico. Además, se inicia suplementación nutricional oral con fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas específicas para paciente diabético, con bajo índice glucémico (3) y alto contenido en ácidos grasos monoinsaturados (4).

También se le indica al paciente que realice en su domicilio ejercicios suaves de fuerza para mejorar su masa muscular (5).

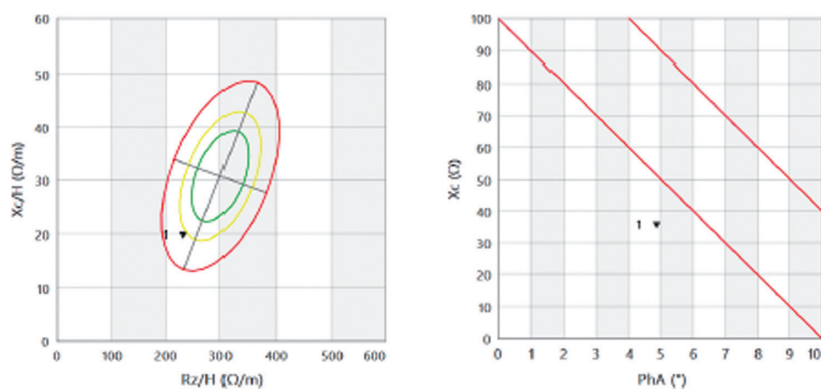
Después de un mes acude para revisión. Respecto al control glucémico se observa mejoría: disminución de variabilidad y disminución del número de picos de hiperglucemia graves, si bien todavía nos era difícil controlar los 2-3 días posteriores al ciclo de quimioterapia.

Visualizando el informe del sensor de los últimos catorce días, presentaba un uso adecuado del sensor para la interpretación de los datos, obteniéndose un valor de GMI (indicador de gestión de glucosa) del 8,5%, siendo de 9% en el primer informe en el mes previo, y un CV (variabilidad de glucosa, definido como porcentaje de coeficiente de variación) de 29,5%, siendo de 34,6% previamente.

Además, presenta un alto nivel de satisfacción con el sensor glucémico, le da libertad y se siente más contento y controlado.

Respecto a la situación nutricional, está realizando recomendaciones higiénico dietéticas, tal y como se le indicó y, además, se encuentra tomando dos de los suplementos nutricionales orales pautados al día, con buena tolerancia, aunque algunos días consigue tomar solo uno o uno y medio por sensación de plenitud. Sensación subjetiva de aumento de fuerza, y mejor estado clínico general, y es capaz de realizar las tareas rutinarias sin dificultad.

Se decide realizar bioimpedanciometría de control para valorar si existen cambios, con los siguientes resultados **(Figs. 3 y 4)**:



Datos	Valores estimados	kg/m	Valores de referencia	Diferencia
BMI:	23,8 kg/m ²		18,0-25,0 kg/m ²	
PhA:	4,9 °		6,3-8,1 °	- 2,3 °
BCMI:	9,4		10,0-15,0	
BMR:	1642,9 kcal 6873,8 kJ			
BCM:	30,8 kg	17,0 kg/m	>14,0 kg/m	- 0,5 kg/m
FFM:	64,8 kg	35,8 kg/m	28,0-35,0 kg/m	+ 4,3 kg/m
FM:	13,2 kg	7,3 kg/m	4,0-9,0 kg/m	+ 0,8 kg/m
TBW:	50,5 L	27,9 L/m	18,0-26,0 L/m	+ 5,9 L/m

Figura 3. Informe de bioimpedanciometría de control, 1 mes después de comenzar con intervención nutricional (Hoja 1 del informe)

BCM: masa celular. BCMI: índice de masa celular. BMI: índice de masa corporal. BMR: tasa metabólica basal. FFM: masa magra. FM: masa grasa. PhA: ángulo de fase. TBW: agua corporal total.

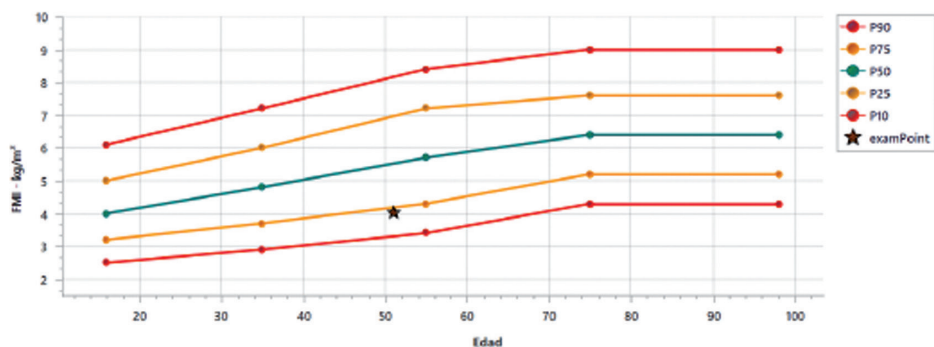
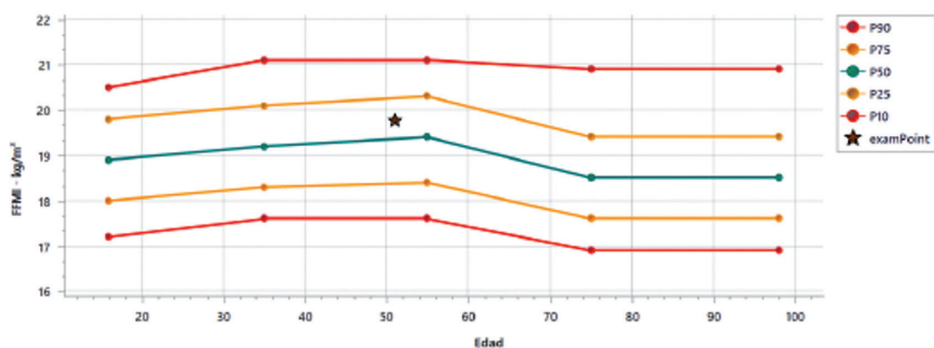
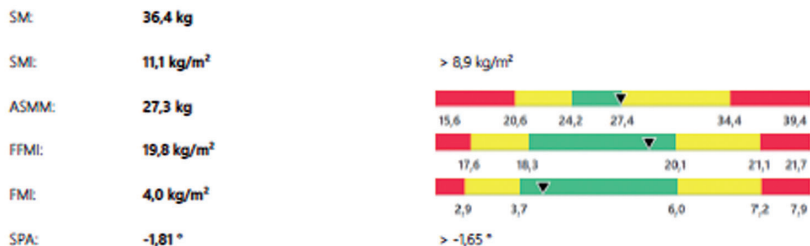


Figura 4. Informe de bioimpedanciometría de control, 1 mes después de comenzar con intervención nutricional (Hoja 2 del informe)

ASMM: masa muscular esquelética apendicular. FFMI: índice de masa libre de grasa. FMI: índice de masa grasa. SM: masa muscular esquelética. SMI: índice de músculo esquelético. SPA: ángulo de fase estandarizado.

Comparativa 27-01-22/ 03-03-22 (Fig. 5).

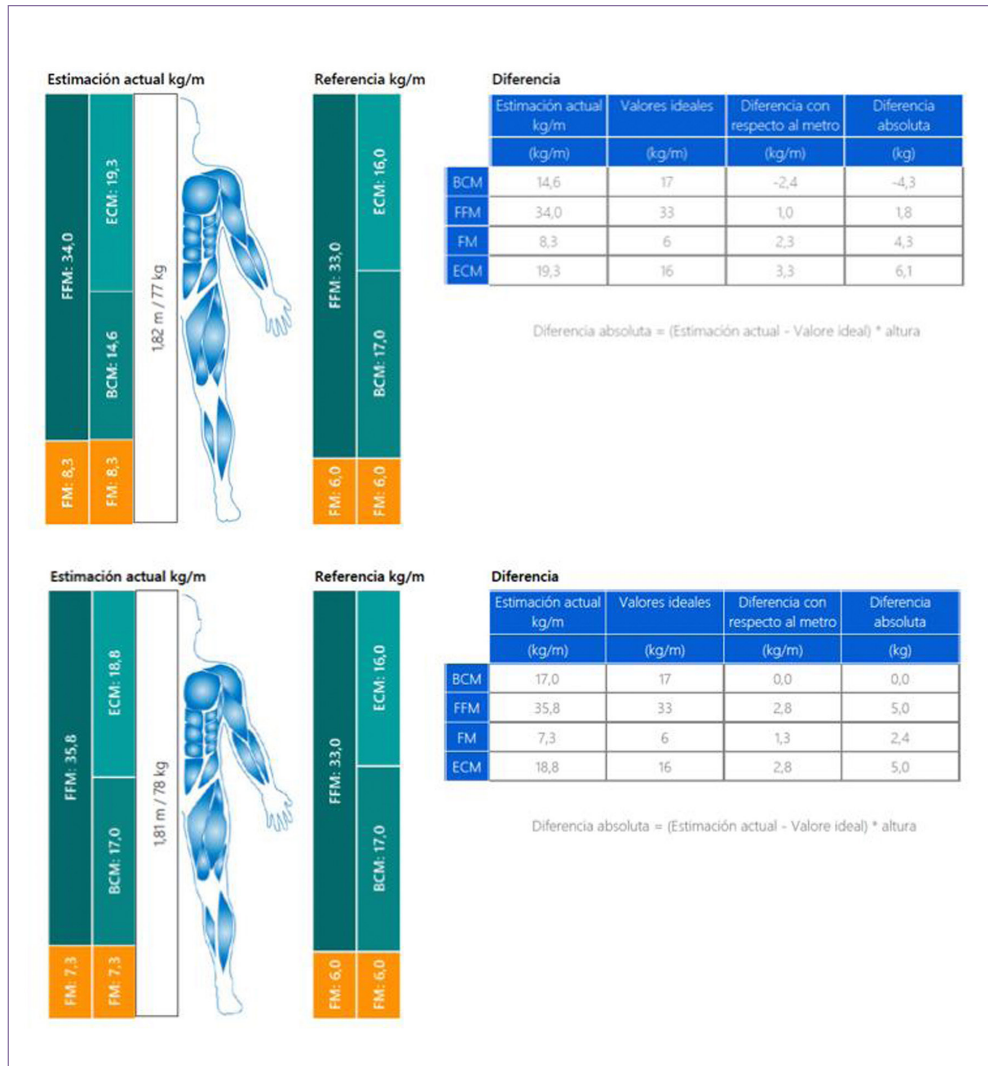


Figura 5. Comparativa: antes y después de comenzar recomendaciones y tratamiento nutricional.

Este informe evalúa si los distintos componentes del peso corporal son adecuados con respecto a la estatura. Las tablas muestran la relación de cada componente corporal estimado en kilogramos por cada metro lineal de estatura y la diferencia absoluta entre los valores medios de los cuatro compartimentos corporales más significativos, a fin de detectar sus variaciones, deficiencias o excesos.

BCM: masa celular. ECM: masa extracelular. FFM: masa magra. FM: masa grasa.

Aunque la comparación es de un tiempo muy limitado, el paciente parece haber ganado peso dependiente de la masa muscular, pudiéndose apreciar modestas modificaciones positivas en cuanto al aumento de la masa celular y las relacionadas con la masa magra.

Es valorado en consultas de Oncología en marzo de 2022.

Se consigue como mejor respuesta: respuesta parcial. En el último TAC de marzo 2022 se describe que persiste imagen hipodensa de 26 x 16 mm en cabeza pancreática (donde en TAC de octubre 2021 se identificaba tumoración pancreática). Contacta con vena mesentérica superior en 15 mm de extensión.

Situación de vida basal: completamente independiente para las actividades básicas de la vida diaria. ECOG 0. Sin dolor. Come bien. Astenia g1. Niega otra clínica.

Se comenta el caso en comité para valorar si es candidato a cirugía ya en ese momento. El paciente con peso de 80 kg, tras estabilidad y haber recibido tratamiento quimioterápico con intención neoadyuvante, debido a la situación clínica y la mejoría, se decide finalmente derivación para valorar resecabilidad por el equipo quirúrgico de centro de referencia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El cáncer de páncreas es una patología cada vez más prevalente en nuestro medio que conlleva un alto riesgo nutricional. El estado nutricional de cualquier enfermo es de vital importancia para afrontar el tratamiento que sea apropiado en cada caso, ya sea quimioterápico, radioterápico o quirúrgico.

La aparición brusca de una diabetes o el empeoramiento también brusco de una ya conocida, nos tiene que hacer sospechar este proceso como una posibilidad.

Además, el control metabólico de estos pacientes, dada la dificultad del manejo de este tipo de diabetes, acarrea un reto añadido.

Las medidas de enriquecimiento de dieta, complementadas con fórmulas de suplementación oral adaptadas a nuestro paciente (en nuestro caso, empleándose hipercalórica e hiperproteica, de bajo índice glucémico y rica en ácidos grasos monoinsaturados), y añadiendo recomendaciones de ejercicios suaves de fuerza, consiguió no empeorar su estado nutricional ni el control metabólico durante el tratamiento neoadyuvante e, incluso, se logró una discreta mejoría con ganancia ponderal (dependiente de la masa muscular y un aumento de la masa celular), traducido a una mejoría del estado general del paciente, un aumento subjetivo de la sensación de fuerza y optimizando la calidad de vida, permitiendo, además, que fuera valorado para una posible intervención futura e intentar la reseccabilidad tumoral (6).

El conocimiento de la composición corporal, no conformándonos solo con medidas clásicas, como el peso o el conocido índice de masa corporal, nos puede dar una visión más ajustada del verdadero estado nutricional de nuestros pacientes para así poder ofrecer una terapia nutricional más focalizada en cada enfermo concreto, lo que podría ayudarnos a conseguir evoluciones más favorables (7).

Bibliografía

1. David P Ryan, Harvey Mamon. Initial chemotherapy and radiation for nonmetastatic, locally advanced, unresectable and borderline resectable, exocrine pancreatic cancer. UpToDate febrero 2022.
2. Patricia Sheean et al. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Clinical Guidelines: The Validity of Body Composition Assessment in Clinical Populations, 2019.
3. Sanz Paris A, Álvarez Hernández J, Ballesteros-Pomar MD, Botella-Romero F, León-Sanz M, Marín-Palomero Á, Martínez Olmos MÁ, Oliveira G. Evidence-based recommendations and expert consensus on enteral nutrition in the adult patient with diabetes mellitus or hyperglycemia. *Nutrition*. 2017;41:58-67.
4. Storck LJ et al. Effect of a leucine-rich supplement in combination with nutrition and physical exercise in advanced cancer patients: A randomized controlled intervention trial. *Clinical Nutrition*. 2020;39(12):3637-44.
5. Hall CC et al. Combined exercise and nutritional rehabilitation in outpatients with incurable cancer: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2019;27(7):2371-84.
6. Muscaritoli M et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. *Clinical Nutrition*. 2021;40:2898-913.
7. García Almeida JM, García García C, Bellido Castañeda V, Bellido Guerrero D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. *Nutrición Hospitalaria*. 2018;35(3):1-14.



CASOS CLÍNICOS

*EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL*

ABORDAJE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE CON CARCINOMA DE HIPOFARINGE Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

Sara García Arias

Unidad de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario del Bierzo. Ponferrada

RESUMEN

Los tumores de cabeza y cuello presentan una elevada prevalencia de disfagia y desnutrición, condicionada por el tipo de tumor, la extensión y el tratamiento de los mismos. Presentamos el caso clínico de un varón de 65 años, con diabetes mellitus tipo 2 a tratamiento con insulina y antidiabéticos orales, con carcinoma de hipofaringe localmente avanzado, en tratamiento con radioterapia, con disfagia secundaria. Se inició suplementación nutricional con una fórmula hipercalórica e hiperproteica, con empeoramiento del control glucémico, cambiando a una fórmula específica para diabetes, con mejoría de la glucemia, aumento progresivo de peso y mejoría de la capacidad funcional del paciente. Como conclusión, es importante en este tipo de tumores hacer un adecuado cribado nutricional precoz para poder implementar un tratamiento nutricional adecuado.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cabeza y cuello comprende un grupo muy heterogéneo de tumores, que afectan al área que abarca desde el cavum hasta la hipofa-

ringe (incluyen los senos paranasales, nasofaringe, orofaringe, hipofaringe, laringe, cavidad oral, lengua y glándulas salivares, también el cáncer de tiroides y de esófago) por lo que los tratamientos son muy diversos. Representan alrededor de un 15% de todos los cánceres en conjunto, y son el quinto tumor más frecuente de la población mundial (1-6). En Europa, el tumor más frecuente es el de laringe, seguido de orofaringe, cavidad oral y nasofaringe (1). Son una patología predominantemente masculina, su distribución por sexo en España es de 10 a 1 para el varón, siendo la edad media de aparición superior a los 50 años. Sus principales factores de riesgo asociados son el uso excesivo de alcohol y/o tabaco, estando estos hábitos relacionados, a su vez, a la desnutrición.

Existe mucha variabilidad clínica en el comportamiento nutricional y metabólico de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello, que dependerá de las características individuales del paciente, tipo y extensión del tumor, y de otros condicionantes globales de salud, como el consumo de tóxicos, el apoyo socioeconómico, aspectos psicológicos, etc. Todos estos factores están vinculados con los resultados clínicos obtenidos con los tratamientos primarios, quirúrgicos, radioterapia, quimioterapia, así como en situaciones avanzadas o en fases de recuperación en largos supervivientes (7).

En este tipo de tumores la prevalencia de desnutrición es muy elevada, situándose en uno de los primeros lugares de las enfermedades que cursan con disfagia y, por tanto, con malnutrición (6). Según el perfil clínico del paciente, algunos presentarán un mayor riesgo de desnutrición (**tabla I**), requiriendo mayores esfuerzos para lograr mantener un buen estado nutricional, motivo por el cual la nutrición enteral precoz se plantea en muchos de ellos. En este contexto, es importante establecer un buen método de cribado y diagnóstico que permita identificar a los pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición e iniciar un tratamiento nutricional de forma precoz.

Tabla I. Perfil del paciente con elevado riesgo nutricional

Tumoración estadio III-IV
Localización orofaringe e hipofaringe
Quimioterapia o radioterapia concomitante
Pérdida de peso precirugía (>4,5 kg)
Comorbilidades, estadio funcional, situación sociosanitaria (actividades de la vida diaria limitadas, alcoholismo, exclusión social, diabetes, insuficiencia renal...)

Es esencial adaptar el tratamiento nutricional para mejorar la calidad de vida, disminuir las complicaciones y evitar las interrupciones de los tratamientos (8, 9). En un porcentaje alto de pacientes habrá que individualizar en función de si es un tratamiento previo o posterior a la cirugía, si la cirugía es primaria o de rescate, si está recibiendo quimioterapia o radioterapia, o si estamos ante un paciente en fase paliativa (**tabla II**) (4, 5). Siempre partiremos de tres escalones complementarios: consejo dietético, suplementos orales y fórmulas de nutrición enteral completa. Las características de las formulas se utilizarán en función de las circunstancias clínicas (5).

Tabla II. Necesidades nutricionales en función del tipo de tratamiento

Requerimientos	Pretratamiento	Cirugía	RT/QT	IQx rescate	Seguimiento	Paliativo
Energía(Kcal/kg*)	25-35	25-30	30-35	30-35	35-45	25-30
Proteínas(g/kg)	1-1,2	1,5-2,0	1,5	1,5	1-1,5	1
Fluidos(ml/kg)	25	30	30	35	35	25
Inmunonutrición	Sí	Sí	Sí?	SI	NO	NO
Omega 3	Sí	Sí	Sí	SI	NO	Sí
Glutamina	NO	NO	Sí?	NO	NO	NO
Arginina	NO	Sí	Sí	SI	NO	NO

IQx: intervención quirúrgica. kg*: peso ajustado.

Por tanto, el reconocimiento precoz de los problemas relacionados con la nutrición es necesario para el manejo adecuado en los pacientes con tumores de cabeza y cuello. Las decisiones con respecto al tratamiento nutricional de estos pacientes deben tomarse en un entorno multidisciplinar, donde los profesionales relacionados puedan realizar intervenciones para prevenir un mayor agotamiento nutricional.

ANTECEDENTES PERSONALES

- Varón de 65 años de edad.
- Minero jubilado.
- Sin tabaquismo.
- Consumo de una botella de vino al día.
- Sin alergias conocidas a medicamentos.
- Diabetes mellitus tipo 2.
 - Diez años de evolución.
 - Sin evidencia de complicaciones micro/macrovasculares.
 - Última A1C 7,1%.
 - Tratamiento con insulina toujeo 14 ui al día por la mañana y metformina 1.000; 1 comprimido cada 12 horas.
- Dislipemia.
- Poliartritis crónica seronegativa.
- Fractura de tobillo izquierdo.
- Posible síndrome mielodisplásico en seguimiento por Hematología sin tratamiento.
- **Carcinoma epidermoide de hipofaringe** localmente avanzado (T3N1M0), diagnosticado en julio de 2021. Se propuso de inicio tratamiento con quimioterapia, contraindicado por el síndrome mielodisplásico, optando finalmente por radioterapia, finalizada en septiembre de 2021.

ANAMNESIS

El paciente es remitido a consulta de nutrición con carácter preferente en septiembre de 2021, tras llevar trece sesiones de radioterapia. Refería disfagia progresiva, inicialmente para sólidos y en el momento de la consulta también para líquidos, tras comienzo de la radioterapia. Había iniciado enjuagues de lidocaína y tratamiento antifúngico por sospecha de candidiasis oral, con mejoría parcial.

Cuando acude a consulta, la ingesta oral en los últimos quince días se limitaba a líquidos (agua y zumos, principalmente), que tragaba con di-

ficultad. Refería importante pérdida de peso asociada a reducción de la masa muscular, así como limitación para sus actividades habituales.

No refería cambios en el hábito intestinal, no presentaba náuseas ni vómitos. Negaba cambios en el gusto de los alimentos o el olfato. Ausencia de síntomas a otros niveles.

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Cavidad oral: mucositis grado 1. Saliva espesa.
- Radiodermatitis bilateral en el cuello.
- Déficit severo muscular y del tejido adiposo.
- Sin edemas en miembros inferiores

HISTORIA NUTRICIONAL

Antropometría de inicio (1.ª consulta)

- Peso: 54 kg.
- Talla: 154 cm.
- IMC: 22,77 kg/m².
- Peso habitual: 62 kg.
- % de peso perdido: 12% en un mes.
- Dinamometría mano derecha: 23 kg.
- Dinamometría mano izquierda: 24 kg.

Requerimientos energéticos y proteicos

Gasto energético total por Harris Benedict (factor de estrés 1,2): 1.399 kcal/día.

Necesidades proteicas (1,2 por kg de peso): 67 g/día.

Encuesta dietética

Desayuno: un vaso de 200 ml de zumo de naranja envasado.

Comida: un plato de caldo de verduras.

Cena: un vaso de 200 ml de zumo de naranja envasado.

Como **herramienta de valoración nutricional**, realizamos la valoración global subjetiva generada por el paciente, dando como resultado una malnutrición grave, y empleamos los criterios GLIM, dentro de los cuales se cumplían dos criterios fenotípicos: pérdida involuntaria de peso y pérdida de masa muscular, y los dos criterios etiológicos: reducción de la ingesta y enfermedad aguda.

Analítica

Primera consulta: glucosa 129 mg/dl (76-110). Creatinina 0,64 mg/dl (0,70-1,20). Fosfato 2,8 mg/dl (2,7-4,5). Colesterol total 195 mg/dl (100-200). A1c 7,1%. Proteína C reactiva (PCR) 8,4 mg/dl (0-0,8). Albúmina 3,2 mg/dl (3,4-4,8). Prealbúmina 12,3 mg/dl (20-40). Ferritina 559 ng/dl (18,5-331). 25OH vitamina D 21,9 ng/ml (30-100). Linfocitos 700 mil/ μ L (1,2-3,4).

DIAGNÓSTICO

- 1) Desnutrición mixta severa según criterios GLIM.
- 2) Mucositis.
- 3) Carcinoma de hipofaringe localmente avanzado (T3N1M0).

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

En la primera consulta iniciamos suplementos nutricionales orales hipercalóricos (2 kcal/ml) e hiperproteicos, no específicos para diabetes mellitus, tres botellas de 300 ml repartidas a lo largo del día, además de suplementación con vitamina D. A los pocos días de inicio del tratamiento, el paciente llama por teléfono, refiriendo empeoramiento del control glucémico, con hiperglucemia >200 mg/dl tras la toma de los suplementos. En ese momento se decide cambio a un suplemento hipercalórico (1,5 kcal/ml) e hiperproteico (18,5 g de proteínas por envase), con fibra, rico en ácidos grasos monoinsaturados (10,7 g por envase) y con hidratos de carbono de bajo índice

glucémico. Intentamos que el paciente tomase al menos cuatro botellas de 220 ml al día, aportando un total de 1.320 kcal. Mantenía dieta líquida similar a la primera consulta. Se mantuvo de entrada la misma pauta de insulina basal, añadiendo insulina rápida en función de glucemias, si precisase.

Revisamos al paciente en consulta a las dos semanas, habiendo finalizado ya la radioterapia. Presentaba mejoría de la mucositis, pero de momento mantenía dieta líquida exclusiva junto con tres suplementos nutricionales al día, bien tolerados. Presentaba glucemias en objetivo, sin haber necesitado insulina rápida. Recuperación de peso (+ 1,4 kg). Se mantiene el mismo soporte nutricional y damos pautas para introducción progresiva de dieta triturada.

El paciente acude a consulta al mes; continuaba tomando tres suplementos al día, sin problemas en la tolerancia. Hacía una semana que había comenzado a introducir dieta triturada, la cual aportaba aproximadamente 1.000 kcal al día. Había recuperado peso, sin llegar a su peso previo (59 kg, + 4 kg respecto a la cita previa), refería aumento de fuerza y de capacidad funcional (**Fig. 1**), siendo capaz de realizar la mayoría de sus actividades habituales y, además, salía a caminar 30 minutos todos los días. De acuerdo con el paciente, reducimos a dos suplementos al día y se entregan recomendaciones para aumentar el aporte proteico-calórico de la dieta triturada. Lo citamos para nueva revisión en un mes para valorar la posible retirada de los suplementos nutricionales en función de la evolución del peso y de la ingesta.

Ya desde la primera visita, a pesar de la limitación funcional que presentaba, intentamos implementar ejercicio físico. Se pautaron pequeños ejercicios de fuerza, con aumento progresivo del número de repeticiones.

Analítica tras la intervención nutricional

30 días tras el tratamiento: glucosa 89 mg/dl (76-11). Creatinina 0,72 mg/dl (0,70-1,20). Fosfato 3,2 mg/dl (2,7-4,5). Colesterol total 191 mg/dl (100-200). PCR 5,4 mg/dl (0-0,8). Albúmina 3,4 mg/dl (3,4-4,8). Prealbúmina 17,4 mg/dl (20-40). Ferritina 438 ng/dl (18,5-331). 25OH vitamina D 42 ng/ml (30-100). Linfocitos 950 mil/ μ L (1,2-3,4).

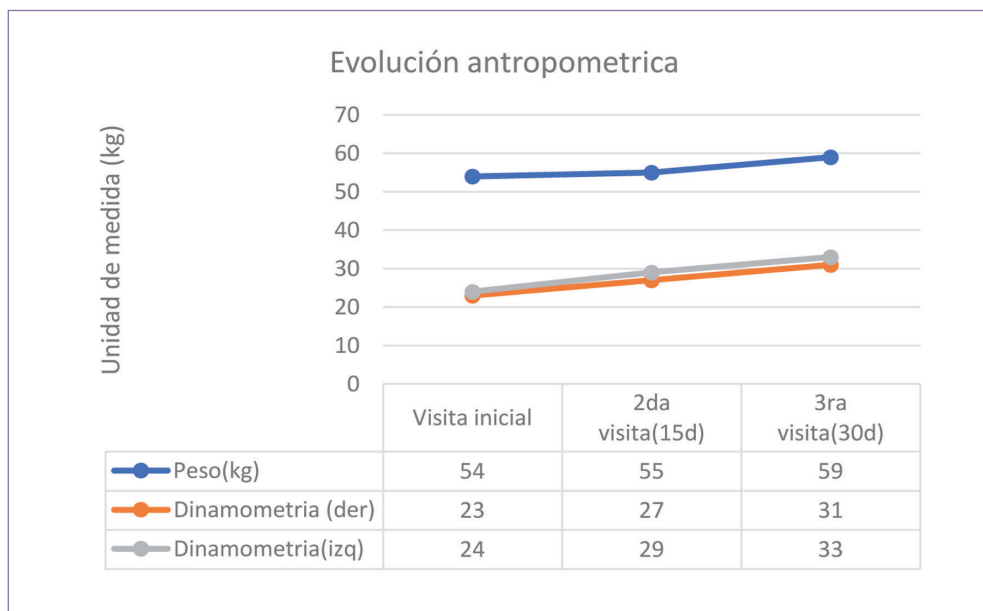


Figura 1. Evolución antropométrica.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal como se muestra en el caso clínico, los tumores de cabeza y cuello se asocian con desnutrición, derivada por el propio tumor y por los tratamientos. Siguiendo nuestra práctica habitual de la consulta, para la valoración del estado nutricional empleamos la valoración global subjetiva generada por el paciente, que permite combinar aspectos clínicos subjetivos y objetivos con datos analíticos, que está validada para pacientes oncológicos y que se recomienda en las diferentes guías de práctica clínica (10).

Es fundamental la individualización del cálculo de los requerimientos nutricionales, en función de la edad, peso, talla y sexo. Además, es importante tener en cuenta el tipo de tratamiento al que se va a someter el paciente. En caso de radioterapia las necesidades son en torno a 30 kcal/ día y 1,2 g/kg de proteínas (5). En nuestro caso, empleamos la ecuación de Harris Benedict.

En cuanto a la elección de la fórmula, suelen emplearse fórmulas hipercalóricas e hiperproteicas (9). En este caso, dado el buen control glucémico inicial, se decidió emplear una fórmula estándar inicialmente, pero,

debido al empeoramiento de las glucemias, cambiamos a una fórmula específica de diabetes rica en ácidos grasos monoinsaturados, que, además, nos aportan efectos antiinflamatorios.

La principal crítica en este caso es que el paciente, como paciente oncológico, se hubiese beneficiado de un cribado nutricional en el momento del diagnóstico, con el objetivo de realizar una valoración nutricional previa y de iniciar un tratamiento precoz adaptado a la evolución de su enfermedad.

Como conclusión, insistir en la necesidad de crear protocolos que permitan realizar un cribado nutricional de los pacientes con tumores de cabeza y cuello en el momento del diagnóstico para poder ofrecerles un adecuado tratamiento y seguimiento.

Bibliografía

1. Ferlay J, Lam F, Colombet M et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer [Internet]. 2021. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today>
2. Sociedad española de oncología médica. Cifras del cáncer en España 2020 [Internet]. 2020. p. 36. Disponible en: https://seom.org/images/Cifras_del_cancer_en_España_2021.pdf
3. Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M et al. Prevalence of malnutrition and current use of nutrition support in patients with cancer. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014 Feb;38(2):196-204.
4. Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P et al. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer. Clin Nutr. 2021 May;40(5):2898-913.
5. Arends J, Baracos V, Bertz H et al. ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. Clin Nutr. 2017 Oct;36(5):1187-96.
6. Cohen EEW, LaMonte SJ, Erb NL et al. American Cancer Society Head and Neck Cancer Survivorship Care Guideline. CA Cancer J Clin. 2016 May;66(3):203-39.
7. Capozzi LC, McNeely ML, Lau HY et al. Patient-reported outcomes, body composition, and nutrition status in patients with head and neck cancer: Results from an exploratory randomized controlled exercise trial. Cancer. 2016 Apr;122(8):1185-200.
8. Malá E, Vejražková E, Bielmeierová J et al. Long Term Monitoring of Nutritional, Clinical Status and Quality of Life in Head and Neck Cancer Patients. Klin Onkol. 2015;28(3):200-14.
9. Stableforth WD, Thomas S, Lewis SJ. A systematic review of the role of immunonutrition in patients undergoing surgery for head and neck cancer. Int J Oral Maxillofac Surg. 2009 Feb;38(2):103-10.
10. Talwar B, Donnelly R, Skelly R, Donaldson M. Nutritional management in head and neck cancer: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. J Laryngol Otol. 2016 May;130(S2):S32-40.



CASOS CLÍNICOS

*EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL*

PACIENTE CON FIBROSIS QUÍSTICA Y DIABETES

Cristina Abreu Padín, Margarita Cruz Bravo y Fernando Gómez Peralta
Unidad de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial de Segovia

RESUMEN

Paciente de 60 años con antecedente de fibrosis quística (FQ) diagnosticado de forma tardía en el año 2002, portador de la mutación F508del/2789+ 5 y con afectación pulmonar grave. Además, presenta diabetes mellitus relacionada con la fibrosis quística, enfermedad por reflujo gastroesofágico e insuficiencia pancreática exocrina leve. Desde el diagnóstico ha mantenido un buen estado nutricional, hasta que ingresó por insuficiencia respiratoria grave en abril de 2021. A continuación, se detalla la valoración nutricional inicial, manejo nutricional y glucémico durante el ingreso y al alta.

INTRODUCCIÓN

La fibrosis quística es una enfermedad genética grave de herencia autosómica recesiva. Se caracteriza por la alteración del gen RTFQ (regulador de la conductancia transmembrana de la fibrosis quística) localizado en el brazo largo del cromosoma 7. La mutación se traduce en la falta o ausencia de funcionalidad de la proteína RTFQ que altera el transporte de cloro y sodio en la membrana de las células epiteliales. Es una enfer-

Tabla I. Clasificación de mutaciones en FQ				
Gravedad	Clase	Características	Mutación	Insuficiencia pancreática
	I	Ausencia de síntesis de la proteína	Gly542X Trp128X Arg553X	Sí
	II	Estructura de la proteína modificada. Las moléculas no alcanzan la membrana epitelial	F508del Asn1303Lys Ile507del	Sí
	III	La proteína alcanza la membrana. La regulación de la apertura del canal es insuficiente. Incluye mutaciones graves y leves	Gly551Asp Gly178Arg Gly551Ser	Expresión clínica variable
	IV	Flujo reducido de iones	Arg117His Arg347Pro Arg117Cys Arg334Trp	Expresión clínica variable
	V	Síntesis reducida	849 + 10kbC T 2.789 + 5G A	Expresión clínica variable
	VI	Vida media reducida	4.326 del TC Gln1412X	Expresión clínica variable

medad crónica, progresiva, que afecta a los tejidos donde el gen RTFQ se expresa: pulmón, páncreas, glándulas sudoríparas, hígado, intestino y conductos deferentes. La disfunción de la proteína RTFQ se produce por distintos mecanismos; así, podemos agrupar las mutaciones en seis categorías distintas (**tabla I**) (1).

En Europa, la incidencia estimada es de 1/2.500 recién nacidos y la prevalencia media de 0,80/10.000 habitantes. En España, la incidencia oscila entre el 1/6.496 nacidos en Cataluña y el 1/4.500 nacidos en Castilla y León (2).

La esperanza de vida ha mejorado en las últimas décadas gracias a un diagnóstico precoz por medio del cribado neonatal, el desarrollo de la antibioterapia, la incorporación de las enzimas pancreáticas en los años ochenta, la rehabilitación pulmonar y la aparición de novedades terapéuticas (3).

La transición desde las unidades de Pediatría a unidades multidisciplinarias especializadas en adultos juega un papel importante. Con frecuencia, los pacientes presentan complicaciones endocrinológicas, como:

- **Insuficiencia pancreática exocrina (IPE):** presente en el 70-90% de los pacientes con gran correlación genotipo-fenotipo. La mayoría de los pacientes con IPE toleran una dieta rica en ácidos grasos, si la dosis de enzimas pancreáticas está bien ajustada. En las personas diagnosticadas en la edad adulta la frecuencia es menor.
- **Desnutrición:** aparece aproximadamente en el 25% de los pacientes. Se recomienda un IMC ≥ 22 kg/m² en mujeres y ≥ 23 kg/m² en varones.
- **Diabetes relacionada con FQ (DRFQ).** La incidencia aumenta con la edad y asciende al 50% alrededor de los cuarenta años. Se considera otro marcador de progresión de la enfermedad.
- **Osteopenia-osteoporosis:** de origen multifactorial, puede aparecer hasta en el 66% de los pacientes. Entre los factores de riesgo encontramos: inadecuada mineralización durante el desarrollo, malnutrición, malabsorción intestinal por IPE, uso frecuente de glucocorticoides, déficit de vitamina D, K y otros micronutrientes, hipogonadismo, diabetes mellitus e infección crónica.

ANTECEDENTES PERSONALES

- Alergia a anisakis.
- Insuficiencia pancreática exocrina (IPE). Intolerancia abdominal al tratamiento sustitutivo con enzimas pancreáticas. Déficit de vitamina A, E y D.
- Reflujo gastroesofágico.
- Diabetes mellitus diagnosticada en 1999, clínica cardinal. Ac anti-GAD positivos.
- Sobrepeso grado I.
- Exfumador desde 1996.
- Fibrosis quística diagnosticada a los 41 años, revisiones periódicas en la unidad de Fibrosis quística del Hospital Ramón y Cajal.
 - Genética F508del/2789+ 5 (GtoA).
 - Afectación pulmonar grave.
 - Infección broncopulmonar crónica por *Staphylococcus aureus* *meticilin sensible*, tratada con antibioterapia oral de mantenimiento por exacerbaciones frecuentes.

- Oxigenoterapia crónica domiciliaria desde noviembre de 2010. Presión positiva de dos niveles en las vías respiratorias (BiPAP) desde el año 2020.
- Primoinfección por *Pseudomona* en 2009 y noviembre de 2017.
- Ingresos hospitalarios: 2010 y 2018 por sobreinfección bacteriana de bronquiectasias e insuficiencia respiratoria hipoxémica crónica agudizada.
- 2020: siguió tratamiento durante doce meses con ivacaftor (75 mg-0-150 mg), tezacaftor (50 mg-0-0) sin apreciar mejoría. El paciente rechaza el trasplante pulmonar.

ANAMNESIS

Varón de 60 años con los antecedentes descritos previamente acudió a Urgencias en abril de 2021 por presentar aumento de tos con expectoración amarillenta, fiebre e incremento de su disnea habitual de una semana de evolución. Refería problemas para mantener una alimentación adecuada por incremento de la disnea y una pérdida ponderal de 5 kg. En las exploraciones complementarias realizadas destacaba atelectasia completa del pulmón derecho (**Fig. 1**) junto con derrame pleural derecho.

Solicitan valoración nutricional y control glucémico durante el ingreso.

Tratamiento domiciliario

- Fisioterapia respiratoria diaria.
- Oxigenoterapia crónica domiciliaria 2,5 lpm BiPAP.
- Azitromicina 500: lunes, miércoles y viernes.
- Budesonida/formoterol fumarato dihidrato 160/4,5 2/12 h con cámara.
- Alfa dornasa solución 2,5 mg/2,5ml.
- Prednisona 5 mg/día.
- MST de 10 mg/12 horas.
- Vancomicina 125 mg/12 h nebulizado.
- Salbutamol, si precisa.
- Esomeprazol 20 1/12 h.



Figura 1. Radiografía de tórax al ingreso.

- Insulina glargina U300: 38 unidades en el desayuno.
- Insulina lispro (según contaje de hidratos de carbono): 2 u/r en desayuno, comida, merienda y cena. FS 40.
- Atorvastatina 10 mg: 1 comprimido (cp) en la cena.
- Olmesartan 10 mg 1 cp al día.
- Vitamina A + E: 5.000 UI/día + 10 mg/día
- Colecalciferol 25.000 UI/mes

EXPLORACION FÍSICA

Presión arterial (TA): 151/70 mmHg. Frecuencia cardiaca (FC): 86 lat/min. Saturación parcial de oxígeno (SpO₂): 88%. Temperatura (T): 37,4 °C.

Mal estado general, sudoroso. Impresiona de gravedad.

Polipnea, trabajo de musculatura intercostal.

Auscultación cardiopulmonar: rítmico, sin soplos. Roncus y sibilancias generalizadas.

Abdomen: blando y depresible. No doloroso a la palpación.

Extremidades: edema en miembros inferiores (MMII), sin signos de trombosis venosa profunda (TVP).

HISTORIA NUTRICIONAL

En el año 2012 el paciente fue remitido a nuestra consulta en el año 2012 para el seguimiento de las complicaciones endocrinológicas relacionadas con la enfermedad. Durante estos años el control glucémico ha sido satisfactorio y ha mantenido el peso con IMC entre 28,3 y 29,2 kg/m².

El pasado mes de abril de 2021 precisó un ingreso prolongado, 45 días, y dado el deterioro de la capacidad pulmonar, la gravedad y complejidad de la enfermedad, solicitaron seguimiento nutricional y glucémico durante el ingreso.

Antropometría

Peso: 73,2 kg. Peso habitual: 78 kg. % Pérdida de peso (1 semana): 6%. Talla: 165 cm. IMC: 26,8 kg/m². Bioimpedancia avanzada (BIA): masa grasa(%) 33,9% (24,8 kg). Masa magra: 48,4 kg. Agua total: 35,1 kg.

Estimación de requerimientos energéticos

GEB (peso real): 1.485,61 kcal/día. Factor de enfermedad: 1,4. Gasto energético total (GET): 2.079 kcal/día.

Estimación de requerimientos proteicos, hidratos de carbono (HC) y lípidos

Estimación de requerimientos proteicos (20%): 104 gramos (416 kcal/día). Necesidades no proteicas, estimando 60% HC y un 40% de lípidos: 249,1 gramos HC. 72,92 gramos de lípidos.

Bioquímica al ingreso

Hemoglobina: 13,8 g/dl. Leucocitos: $8,63 \times 10^3 \mu\text{l}$ (77,2% neutrófilo). Glucosa: 134 mg/dl. Creatinina: 0,6 mg/dl. Colesterol total: 140 mg/dl. Triglicéridos: 69 mg/dl. Proteínas totales: 6,3 g/dl. Albúmina: 2,8 g/dl. Prealbúmina: 19 g/dl. Calcio corregido por albúmina: 9,6 mg/dl. Sodio 137,5 mmol/l. Potasio: 5,9 mmol/l. GOT/GPT: 21/18 U/l. Proteína C reactiva: 13,75 mg/dl. Vitamina D: 30,18 ng/ml. Vitamina A: 0,49 mg/l (0,3-1 mg/l). Vitamina E: 9,8 $\mu\text{g/ml}$ (5-20 $\mu\text{g/ml}$). A1c: 8,6%.

DIAGNÓSTICO

- Fibrosis quística.
- Insuficiencia respiratoria global en tratamiento con BiPAP y O_2 .
- Alteración ventilatoria mixta con obstrucción flujo aéreo muy grave.
- Desnutrición relacionada con la enfermedad.
- Desnutrición moderada.
- Diabetes relacionada con fibrosis quística.

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

A la vista de las exploraciones complementarias realizadas, mediante toracocentesis se extrajo exudado compatible con exudado mononuclear. Se colocó tubo de tórax con mejoría clínica leve e inició tratamiento anti-biótico y prednisona 40 mg/12 h.

Teniendo en cuenta la gravedad del episodio y la dificultad para una adecuada alimentación se propuso iniciar tratamiento nutricional a través de sonda nasogástrica, el paciente lo rechazó.

Tratamiento establecido el primer día de ingreso

1. Dieta equilibrada de 2.000 kcal para diabético (raciones de HC cuantificadas) repartida en cuatro tomas diarias.
2. Registro de la ingesta durante 24 horas (**tabla II**).

Tabla II. Ingestas totales (general)	
Agua (g)	1.108,99
Energía (kcal)	1.157,72
Proteínas (g)	57,63
Grasa total (g)	33,94
HC (g)	154,93
Azúcares (g)	64,76
Almidón (g)	90,2
Fibra dietética (g)	19,92

3. Ya que la ingesta oral no cubría el 50% de sus requerimientos diarios se añadió suplementación oral. Se eligió una fórmula polimérica hipercalórica e hiperproteica (80% de caseinato cálcico y sódico, 20% aislado de proteínas de soja), con fibra (84,71% soluble), rica en ácidos grasos monoinsaturados y carbohidratos de digestión lenta. Se pautan 660 ml al día (total: 990 kcal, 84 gramos HC, 50 gramos proteína, 50 gramos grasa).
4. Con la intención de optimizar el control glucémico y evitar una descompensación aguda.
 - a) Incremento de la dosis total diaria de insulina 30%.
 - b) Distribuir los 660 ml diarios del suplemento de la siguiente forma: 100 ml después de desayuno, comida, merienda y cena (100 ml = 12,75 g HC). Los 260 ml restantes a lo largo de día en pequeños sorbos.
 - c) El uso del sistema flash de monitorización de la glucosa permitió un mejor ajuste del tratamiento (**Fig. 2**).

El paciente evolucionó satisfactoriamente durante la estancia hospitalaria.

Valoración nutricional y tratamiento al alta

Antropometría

Peso: 72,5 kg.

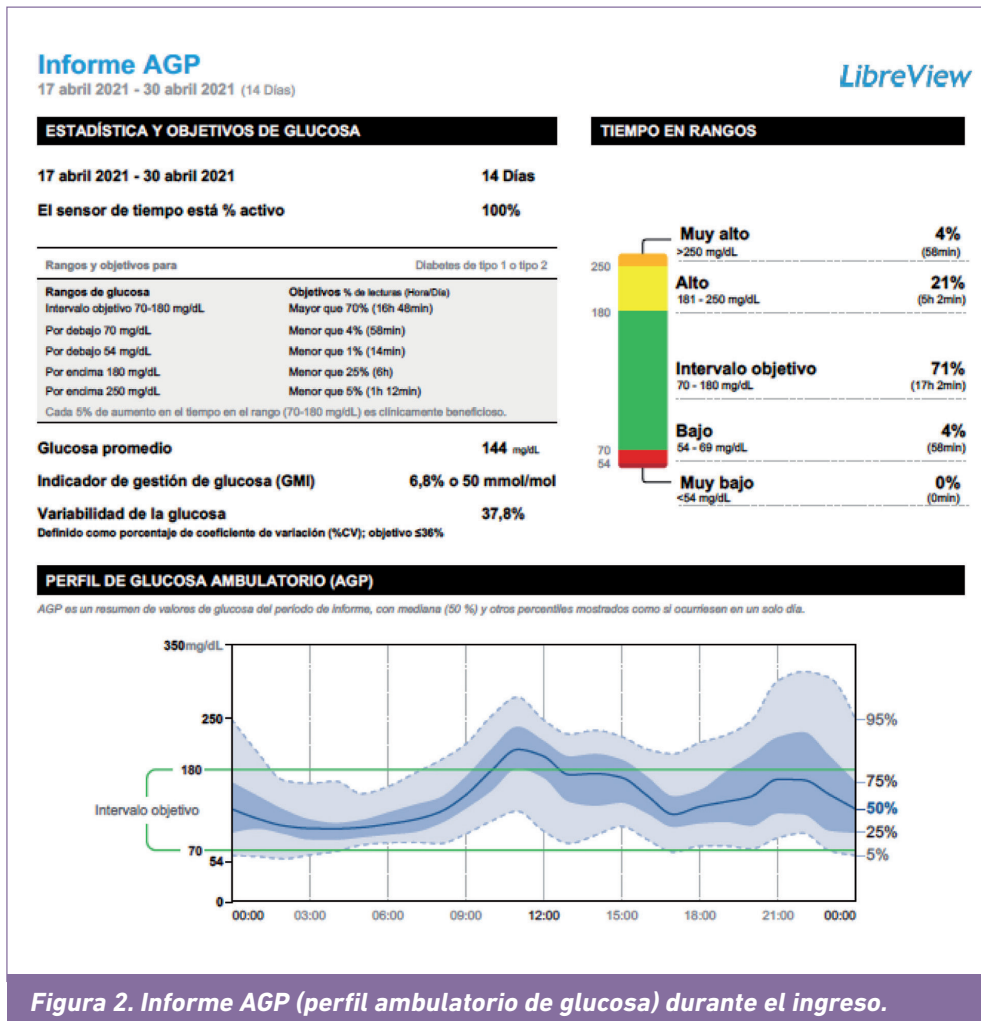


Figura 2. Informe AGP (perfil ambulatorio de glucosa) durante el ingreso.

Estimación de requerimientos energéticos al alta

GEB (peso real): 1.482,74 kcal/día. Factor de enfermedad: 1,2. Gasto energético total (GET): 1.853 kcal/día.

Estimación de requerimiento proteicos, hidratos de carbono y lípidos

Estimación de requerimientos proteicos (20%): 92 gramos (370 kcal/día). Necesidades no proteicas, estimando 60% de hidratos de carbono y un 40% de lípidos: 222,1 gramos de hidratos de carbono, 66 gramos de lípidos.

Bioquímica al alta

Hemoglobina: 12,1 g/dl. Leucocitos $10,08 \times 10^3 \mu\text{l}$ (69,1% neutrófilo). Glucosa 247 mg/dl. Creatinina 0,7 mg/dl. Proteínas totales: 6,2 g/dl. Albúmina 3,1 g/dl. Prealbúmina: 17 g/dl. Calcio corregido por albúmina: 9,0 mg/dl. Sodio 136 mmol/l. Potasio: 4,2 mmol/l. GOT/GPT: 30/49 U/l. Proteína C reactiva: 1,6 mg/dl.

Tratamiento aconsejado al alta

1. Plan de alimentación de dieta equilibrada 1.800 kcal para diabético repartido en cuatro tomas diarias.
2. 220 ml de fórmula polimérica hipercalórica e hiperproteica utilizada durante el ingreso. 50 ml después del desayuno, comida, merienda y cena (= 6,5 gramos HC).
3. Insulina glargina U300 38 unidades al día, insulina lispro 2 unidades por ración en desayuno, comida, merienda y cena.
4. Suplementos de vitamina A y E.

Seis meses después del alta

Ha iniciado ivacaftor 75 mg/tezacaftor 50 mg/elexacaftor 100 mg: 2 cp por la mañana ivacaftor 150 mg: 1 cp por la noche.

Subjetivamente se encuentra mejor, refiere mayor nivel de energía que le permite realizar más ejercicio físico. Saturación basal: 93%. Conserva el apetito y no precisa suplementación oral desde hace tres meses aproximadamente.

Peso: 76 kg.

Impedancia bioeléctrica: masa grasa (%) 30,4%. Masa grasa: 23,1 kg. Masa magra: 52,9 kg. Agua total: 35,1 kg.

Bioquímica

Hemoglobina: 12,8 g/dl. Leucocitos $10,59 \times 10^3 \mu\text{l}$ (60,7% neutrófilo). Glucosa 188 mg/dl. Creatinina 0,7 mg/dl. Proteínas totales: 6,4 g/dl. Albúmina 3,6 g/dl. Prealbúmina: 20 g/dl. Calcio corregido por albúmina:

9,0 mg/dl. Sodio 136 mmol/l. Potasio: 4,2 mmol/l. GOT/GPT: 30/49 U/l. Proteína C reactiva: 1,6 mg/dl.

DISCUSIÓN y CONCLUSIONES

El estado nutricional de los pacientes con FQ puede verse afectado por varios factores (4) (**tabla III**). Mantener un adecuado estado nutricional tiene impacto directo sobre la función pulmonar y la mortalidad. El IMC no es suficiente como único parámetro antropométrico de cribaje, ya que no detecta la deficiencia de masa magra. El 25-38% de los pacientes adultos con IMC normal o elevado presentan un nivel de masa libre de grasa disminuido. La relación positiva entre el IMC y la función pulmonar se debe fundamentalmente a la masa muscular y no a la masa grasa (5). Por tanto, realizar un estudio de composición corporal es una herramienta fundamental en el abordaje nutricional de estos pacientes, tanto en pacientes con sobrepeso/obesos como en pacientes con bajo peso.

Tabla III. Causas de desnutrición en FQ

Ingesta reducida
<ul style="list-style-type: none"> • Anorexia. • Efecto de los antibióticos. • Sobreproducción de moco: • Disminuye el apetito. • Aumenta sensación de saciedad. • Reflujo gastroesofágico (vómito posprandial). • Estreñimiento. • Síndrome obstrucción intestinal distal. • Psicológico.
Pérdida calórica
<ul style="list-style-type: none"> • DM relacionada con la FQ (descompensada).
Malabsorción
<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia pancreática exocrina. • Sobrecrecimiento bacteriano. • Enfermedad hepática relacionada con la FQ.
Aumento del gasto calórico
<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad pulmonar: • Infecciones recurrentes. • Inflamación crónica. • Insuficiencia pancreática.

La valoración nutricional del paciente debe incluir (6):

- Parámetros antropométricos: peso, talla, IMC en cada visita.
- Historia dietética de al menos tres días, al diagnóstico y de forma anual.
- Evaluación composición corporal.
- Evaluación de comorbilidades (anual): enfermedad ósea (DEXA 1-5 años; cálculo ingesta de calcio anual), CFRD, enfermedad hepática.
- Insuficiencia pancreática: elastasa en heces, vitamina D, vitamina A, vitamina E, vitamina K, (anual).
- Bioquímica: albumina, prealbúmina, ferrocínica, electrolitos (anual).

Debido al elevado riesgo de desnutrición se recomienda una ingesta de 120-150% de las calorías recomendadas para personas sanas de la misma edad. El consejo dietético y el enriquecimiento de la dieta habitual son estrategias eficaces. El uso de suplementos orales nunca debe ser sustitutivo. Por ello, se debe prestar atención a la cantidad y al momento en los que se ingiere. Las guías clínicas recomiendan con un grado de evidencia elevado la reevaluación frecuente de estos pacientes y valorar si deben continuar tomándolos.

La DRFQ ha sido reconocida como una forma independiente de diabetes, dado que no cumple criterios de DM tipo 1 ni de DM tipo 2. La presencia de anticuerpos anti célula β en estos pacientes parece ser mayor que la encontrada en la población general, y se asocia a un diagnóstico más temprano, mayores necesidades de insulina, mayor riesgo de hipoglucemia severa y de cetoacidosis (7). El tratamiento de elección es la insulina, generalmente en régimen basal-bolo y ajuste acorde al conteo de carbohidratos. La inclusión de los sistemas de monitorización de glucosa contribuirán, posiblemente, a una optimización del control glucémico y a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

Sin duda, la salida al mercado de fármacos reparadores de la proteína RTFQ, acompañada de un adecuado diagnóstico genético apuntan hacia un futuro esperanzador de estos pacientes, teniendo siempre en cuenta el mantenimiento de una correcta terapia sustitutiva del páncreas exocrino y endocrino, así como una buena situación nutricional, con suplementación oral, si es preciso.

Bibliografía

1. De Boeck K, Amaral MD. Progress in therapies for cystic fibrosis. *Lancet Respir Med.* 2016;4:662-74.
2. Gartner N. Cobos: Cribado neonatal para la fibrosis quística. *An Pediatr.* 2009;71:481-2.
3. Bell SC, Mall MA, Gutiérrez H, Macek M, Madge S, Davies JC et al. The future of cystic fibrosis care: a global perspective. *Lancet Respir Med.* 2020;8:65-124.
4. Solomon et al. Nutritional Issues in Cystic Fibrosis *Clin Chest Med.* 2016;37:97-107.
5. King et al. Fat-free mass depletion in cystic fibrosis: associated with lung disease severity but poorly detected by body mass index. *Nutrition.* 2010;753-9.
6. Turk et al. ESPEN-ESPGHAN-ECFS guidelines on nutrition care for infants, children and adults with cystic fibrosis. *Clinical Nutrition xxx (2016) 1-21.*
7. Konrad et al. Does B-Cell Autoimmunity play a role in cystic fibrosis-related diabetes? Analysis Base don the German/Austrian Diabetes Patiente Verlaufsdocumentation registry. *Diabetes Care.* 2016;39:1338-44.



▶ **CASOS CLÍNICOS**

EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL

LINFOMA DE ALTO GRADO CON AFECTACIÓN ABDOMINAL EN PACIENTE CON DIABETES TIPO 2. PACIENTE ONCOHEMATOLÓGICO Y RIESGO NUTRICIONAL

M.^a Cristina Crespo Soto, Ana M.^a Manso Pérez y Marta Ventosa Viña
Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid

RESUMEN

Los pacientes oncológicos tienen un elevado riesgo de desnutrición como consecuencia del propio tumor, del tratamiento oncológico recibido, de la edad, de su fragilidad y de la fase de la enfermedad en la que se encuentran. Existe evidencia de que la desnutrición se asocia con un peor pronóstico de la enfermedad oncológica y la morbimortalidad asociada. Se debe hacer un manejo multidisciplinar, realizando un cribado nutricional en todos los casos y una valoración nutricional individualizada. En caso de presentar riesgo nutricional o desnutrición el paso inicial sería hacer recomendaciones sobre la dieta habitual del paciente. Si con ella no cubre necesidades nutricionales se debe pasar al siguiente escalón, que sería la suplementación nutricional oral, siempre que el paciente tenga el acceso oral disponible y el tubo digestivo funcionando. En un último escalón estaría el soporte nutricional por sonda y el soporte parenteral.

Presentamos un caso de una paciente diagnosticada de diabetes tipo 2 (DM2) y linfoma no Hodgkin, que se transforma en un linfoma difuso de alto grado con afectación abdominal que por el efecto masa y por los

efectos secundarios del tratamiento oncológico le impide la adecuada ingesta dietética para cubrir necesidades nutricionales.

INTRODUCCIÓN

El linfoma difuso de células B es el subtipo más frecuente dentro de los linfomas no Hodgkin. Clásicamente, se han utilizado índices pronóstico para este tipo de enfermedades basados en variables clínicas, como el índice pronóstico internacional (IPI) (desde su propuesta formal por Shipp y otros, en 1993) y el *National Comprehensive Cancer Network IPI* (NCCN-IPI), que sirven para la estratificación pronóstica de los pacientes oncohematológicos. Se clasifican en cuatro estratificaciones de riesgo (riesgo bajo, riesgo moderado a bajo, riesgo moderado a alto y riesgo alto) en función de cinco indicadores: edad, LDH, puntuación del grupo oncológico cooperativo del este (ECOG), estadio de Ann Arbor y afectación extraganglionar. Cuanto mayor sea la puntuación del IPI, menor será la tasa de supervivencia acumulada. Sin embargo, estos índices no tienen en cuenta el estado nutricional de los pacientes (1).

El estado nutricional es un factor clave en la respuesta y el pronóstico de los pacientes diagnosticados de una enfermedad oncológica. La desnutrición es altamente prevalente en estos pacientes, ya que del 15 al 40% de los pacientes refieren pérdida de peso en el momento del diagnóstico. Se estima que hasta el 80% de todos los pacientes con cáncer estarán desnutridos durante el curso de la enfermedad, sobre todo en las fases más avanzadas (2).

La desnutrición es consecuencia de un estado inflamatorio, con cambios en el tubo digestivo, en el sistema sensorial, pérdida del gusto, disminución del apetito y pérdida de peso (**tabla I**). Un desequilibrio entre las citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias, típico de los pacientes con cáncer, puede conducir a un aumento del gasto energético en reposo y contribuir al desarrollo de la caquexia (3).

Además, la toxicidad de los tratamientos de quimioterapia y radioterapia provoca la aparición de una larga serie de síntomas gastrointestinales

Tabla I. Causas comunes de una mala ingesta de nutrientes en pacientes con cáncer

• Deterioro del gusto, olfato y apetito, como consecuencia del tumor y/o terapia.
• Preferencias alimentarias alteradas/evitación alimentaria/aversión alimentaria.
• Problemas de alimentación (dientes, masticación).
• Disfagia, odinofagia u obstrucción gastrointestinal parcial/total.
• Saciedad precoz, náuseas y vómitos.
• Dolor, xerostomía, saliva pegajosa, dolor de garganta, trismo.
• Lesiones bucales y esofagitis.
• Mucositis inducida por radioterapia/quimioterapia.
• Enteritis por radiación aguda o crónica durante y después de la radioterapia.
• Depresión y ansiedad.
• Dolor.

que afectan a la ingesta de alimentos, como náuseas, vómitos y diarrea. Estos tienen un efecto directo sobre las membranas mucosas (estomatitis y enteritis) o involucran el sistema nervioso central (anorexia).

La desnutrición puede influir en los resultados del tratamiento, retrasar la cicatrización de las heridas, empeorar la función muscular y aumentar el riesgo de complicaciones posoperatorias. También puede afectar a la tolerancia y la respuesta a los tratamientos oncológicos, aumentar la estancia hospitalaria, aumentar el riesgo de interrupciones del tratamiento, una posible reducción de la supervivencia y la disminución de la calidad de vida (4, 5).

Se estima que, aproximadamente el 20 % de los pacientes con cáncer, van a fallecer cada año como consecuencia de complicaciones relacionadas con la caquexia, que se considera un factor pronóstico independiente (6).

Se necesitan indicadores nuevos o compuestos para evaluar el pronóstico de manera integral y examinar a la población de alto riesgo para guiar el diagnóstico y el tratamiento clínico individualizado.

El índice nutricional pronóstico (IPN) es un indicador del estado nutricional y la inflamación sistémica, y se asocia con la supervivencia en varios tipos de linfoma. Se considera patológico por debajo de 40% (7). El IPN

se basa en los valores de la albúmina sérica y los linfocitos circulantes, habiendo sido inicialmente empleado como indicador del estado nutricional, por ser la albúmina el principal componente de las proteínas del plasma y como factor predictivo de aparición de complicaciones tras la resección gástrica en los pacientes con cánceres gástricos, sobre todo en los países asiáticos. En estos últimos años, el IPN se ha valorado como un parámetro de la respuesta inflamatoria sistémica del huésped frente al tumor. La hipoalbuminemia se relaciona con un aumento de la síntesis de interleuquina-6. Esta citoquina estimula la angiogénesis y la capacidad de infiltración y la metastatización del tumor, empeorando, por tanto, el pronóstico. Así mismo, la interleuquina-6 actúa sobre la médula ósea, promoviendo el aumento de neutrófilos y el descenso de linfocitos, lo que disminuye el estado inmunológico del huésped (8).

Recientemente, se están utilizando nuevos métodos pronósticos para estratificar a los pacientes con linfoma, que sí incluyen el estado nutricional, como es la puntuación del estado nutricional de control (CONUT). Es un índice nutricional simplificado que se utiliza para detectar la desnutrición y se calcula a partir de la albúmina sérica, el colesterol total y el recuento total de linfocitos. Una puntuación CONUT más alta indica un peor estado nutricional, que se clasifica en cuatro categorías de desnutrición (normal, leve, moderada y severa) (9).

El cribado nutricional debe realizarse lo antes posible. La literatura reciente sugiere que debe realizarse en el momento del diagnóstico o al ingreso hospitalario. La detección debe repetirse en el curso del tratamiento por si es necesaria la derivación para la evaluación. Se debe utilizar una herramienta breve y fácil de realizar, económica, altamente sensible y con una buena especificidad. Son adecuados el MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*), el NRS-2002 (*Nutritional Risk Screening-2002*) y el MNA (Mini Nutritional Assessment), como métodos de cribado. Cuando existe riesgo nutricional, tras el cribado, debemos realizar una evaluación nutricional integral para determinar mejor el curso de la intervención nutricional. Parece que no hay consenso sobre el mejor método para realizar esta evaluación, pero la SGA (evaluación global subjetiva) y la PG-SGA (evaluación global subjetiva generada por el

paciente) han sido validadas para la evaluación nutricional de pacientes oncológicos adultos.

Un primer paso de intervención nutricional va a ser el asesoramiento nutricional sobre la dieta habitual del paciente para cubrir sus necesidades nutricionales. Si a pesar de las modificaciones dietéticas el paciente no consigue la ingesta de más del 50% de las necesidades durante 1-2 semanas, debemos plantearnos la suplementación nutricional oral, eligiendo la fórmula que mejor se adapte a sus patologías de base y a su enfermedad actual.

ANTECEDENTES PERSONALES

Mujer de 77 años con antecedentes personales de hipertensión arterial, dislipemia, DM2, síndrome migrañoso, síndrome depresivo, parálisis facial periférica izquierda, catarata congénita central en ambos ojos, glaucoma, enfermedad celiaca (diagnosticada en 2012). Antecedentes quirúrgicos de histerectomía con doble anexectomía.

En agosto de 2010 fue diagnosticada de linfoma no Hodgkin folicular grado 1 con adenopatías en el área mesoyeyunal estadio II-A. Se mantuvo control evolutivo sin llegar a precisar tratamiento en estos años de evolución de la enfermedad.

No sufre deterioro cognitivo, es independiente para las actividades básicas de la vida diaria. Vive en su domicilio particular con su marido.

ANAMNESIS

En octubre de 2021 ingresó en planta de hospitalización de Hematología, procedente de Urgencias, servicio al que acude por malestar general con postración y coloración icterica de unos días de evolución. En las pruebas de imagen se observa un aumento de la masa retroperitoneal, englobando la tercera porción duodenal y el páncreas con una moderada dilatación de la vía biliar y extrahepática, bloques ganglionares en mediastino y paraaórticos, y trombosis de las venas subclavia y axilar izquierdas.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Paciente consciente, orientada y colaboradora. Eupneica. Sin adenopatías palpables cervicales, supraclaviculares, axilares ni inguinales. Auscultación cardiaca: rítmica, sin soplos ni extratonos. Taquicardia. Auscultación pulmonar: murmullo vesicular conservado, respiración superficial, crepitantes en base derecha. Abdomen muy globuloso y distendido, sin ascitis, no doloroso, sin signos de irritación peritoneal. Signo de Murphy y signo de Blumberg negativo. Extremidades inferiores sin edemas ni signos de trombosis venosa profunda. Exploración neurológica normal salvo parálisis facial izquierda ya conocida, residual.

HISTORIA NUTRICIONAL

Durante el ingreso se realiza interconsulta al Servicio de Endocrinología y Nutrición para su valoración nutricional. Previo al ingreso la paciente realizaba cinco ingestas, dieta variada y completa, sin alteración del ritmo intestinal, con una adecuada tolerancia digestiva, sin náuseas ni vómitos. Como efecto secundario del tratamiento quimioterápico, y por la progresión abdominal del linfoma, la paciente redujo la ingesta habitual, presentando inapetencia y sensación nauseosa que le impedía una ingesta adecuada para cubrir sus necesidades nutricionales.

Herramienta de cribado nutricional: MUST. En nuestra paciente, MUST 2: alto riesgo de desnutrición (IMC 23,7 kg/m², peso estable, estrés por enfermedad actual).

Antropometría: peso 57,2 kg, talla 1,55 m, IMC 23,7 kg/m², pliegue tricipital 20 mm (p50-90), CB (circunferencia del brazo) 27 cm, CMB (circunferencia muscular del brazo) 20,7cm (p50-90).

Impedanciometría: Tanita MA-7MA segmental, ángulo de fase 1,5°, 35% masa grasa.

Gasto energético basal 1.126 kcal (factor corrector: 1,2 x 1,2). Gasto energético total 1.621 kcal.

Calibración de la ingesta durante el ingreso: 1.600 kcal; 123 g de hidratos de carbono, 66 g de lípidos, 93 g de proteínas (con el suplemento nutricional oral).

Parámetros analíticos: linfocitos 1.200/ μ L, albúmina 2,9 g/dl, colesterol total 198 mg/dl, creatinina 0,61mg/dl, filtrado glomerular CKD-EPI 88 ml/min/1,73 m², GGT 1.187 U/l, GPT 48 U/l, GOT 26 U/l.

Índice nutricional pronóstico (29 + 6): 35% (patológico si <40).

DIAGNÓSTICO

Linfoma difuso de alto grado con afectación abdominal. Riesgo de desnutrición.

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

Por el riesgo de desnutrición que presentaba la paciente se decidió suplementar la dieta oral con suplemento nutricional específico para paciente diabético. Son fórmulas en las que sustituyen los hidratos de carbono, como las dextrinomaltosas y la sacarosa, por otros de menos índice glucémico, manteniendo el reparto de macronutrientes como las fórmulas estándar. En otros casos, lo que hacen es reducir el porcentaje de hidratos de carbono aumentando las grasas, incorporando en ambas fibras para reducir la respuesta insulínica tras la ingesta y mejorar el control glucémico posprandial.

En nuestro caso se suplementó con una fórmula completa, hipercalórica e hiperproteica, con fibra, rica en ácidos grasos monoinsaturados (20% proteínas, 34% hidratos de carbono, 45% grasas), (Glucerna 1.5®) 1,5 kcal/ml (**tabla II**).

Durante el ingreso la paciente presentó complicaciones por la progresión de su enfermedad de base: obstrucción de la vía biliar intra y extrahepática, hidronefrosis bilateral secundaria a la progresión de su linfoma. Y como consecuencia del tratamiento quimioterápico: descompensación

Tabla II. Suplemento nutricional oral

Descripción

Fórmula específica, completa, hipercalórica e hiperproteica, con fibra, rica en ácidos grasos monoinsaturados, con sucromalt, fibersol® e isomaltulosa, hidratos de carbono de gestación lenta.

Perfil nutricional

- Proteínas: 20,06%
- Carbohidratos: 34,81%
- Grasas: 45,13%

Características

- Alto aporte calórico: 1,5 kcal/ml.
- Relación kcal no proteicas/g de Nitrógeno: 100/1.
- Con mezcla de hidratos de carbono: maltodextrina, glicerina y hidratos de carbono de digestión lenta, sucromalt, fibersol® e isomaltulosa.
- Hiperproteica (16,5 g proteína/botella 220 ml)
- Fibra soluble (incluido FOS) 84,71%, fibra insoluble 15,29%.
- Alto aporte de fibra y FOS.
- Osmolaridad: 671 mOsm/l.
- Sin gluten: Sin lactosa (no apto para galactosémicos).

hiperglucémica secundaria al tratamiento esteroideo e infiltración pancreática por la progresión del linfoma.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los pacientes con linfoma no Hodgkin tienen un elevado riesgo de desnutrición a lo largo de la evolución de la enfermedad. Actualmente, poseemos evidencia suficiente que demuestra que el estado nutricional es un factor pronóstico importante. Disponemos de índices nutricionales, como el índice nutricional pronóstico (PNI), un indicador del estado nutricional y la inflamación sistémica, que se asocia con la supervivencia en varios tipos de linfoma.

Para asegurarnos un adecuado seguimiento y tratamiento de estos pacientes debemos realizar un enfoque multidisciplinar en el que estén implicados los diferentes especialistas que tratan a dichos pacientes.

Realizar una intervención nutricional adecuada e individualizada va a causar un gran impacto en el paciente oncológico, disminuyendo las com-

plicaciones y mejorando la supervivencia y la calidad de vida. Por tanto, la intervención nutricional debe ser prioritaria y acompañar a cualquier tratamiento, incluyéndose en el abordaje multidisciplinar obligatorio en los pacientes oncohematológicos.

Bibliografía

1. Sun Y, Luo J, Qian C, Luo L, Xu M, Min H et al. The value of nutritional status in the prognostic analysis of patients with aids-related lymphoma. *Infect Drug Resist.* 2021;14:1105-13.
2. Yan D, Shen Z, Zhang S, Hu L, Sun Q, Xu K et al. Prognostic values of geriatric nutritional risk index (gnri) and prognostic nutritional index (pni) in elderly patients with diffuse large b-cell lymphoma. *HortScience.* 2021;12(23):7010-7.
3. Paccagnella A, Morassutti I, Rosti G. Nutritional intervention for improving treatment tolerance in cancer patients. *Curr Opin Oncol.* 2011;23(4):322-30.
4. Ravasco P. Nutrition in cancer patients. *J Clin Med.* 2019;8(8):1-13.
5. Izaola O, Primo D, López JJ, Torres B, Gómez Hoyos E, de Luis DA. Estudio en vida real de un suplemento oral enriquecido con ácidos grasos ω -3 en pacientes ambulatorios oncológicos: efecto sobre la calidad de vida y los parámetros nutricionales. *Nutr Hosp.* 2021 Dec 9;38(6):1132-37. Spanish.
6. Tisdale MJ. Cachexia in cancer patients. *Nat Rev Cancer.* 2002 Nov;2(11):862-71.
7. Shen Z, Wang F, He C, Li D, Nie S, Bian Z et al. The value of prognostic nutritional index (PNI) on newly diagnosed diffuse large B-cell lymphoma patients: A multicenter retrospective study of hhlwg based on propensity score matched analysis. *J Inflamm Res.* 2021;14(October):5513-22.
8. Borda A, Borda F, Vila J, Fernández-Urién I, Zozaya JM, Guerra A. Valor predictivo pre-tratamiento del Índice Pronóstico Nutricional sobre la supervivencia del carcinoma gástrico. *An Sist Sanit Navar.* 2016;39(2):227-35.
9. Nakamura N, Kanemura N, Lee S, Fujita K, Morishita T, Takada E et al. Prognostic impact of the controlling nutritional status score in patients with peripheral T-cell lymphoma. *Leuk Lymphoma [Internet].* 2021;0(0):1-8.



CASOS CLÍNICOS

*EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL*

PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y CÁNCER DE COLON. ABORDAJE NUTRICIONAL

Irene Esparcia Arnedo

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Burgos

RESUMEN

Paciente mujer de 80 años diagnosticada de adenocarcinoma de colon ascendente, que es intervenida en mayo del 2019, con realización de hemicolectomía derecha laparoscópica programada. En el momento de la intervención quirúrgica la paciente presenta un estado de desnutrición relacionado con la enfermedad severa. El posoperatorio es tórpido, con numerosas complicaciones, tanto mecánicas como infecciosas, precisando de dos intervenciones quirúrgicas posteriores e, incluso, de estancia en la UCI.

Desde el inicio del soporte nutricional, tras la primera complicación posoperatoria, la paciente presentó mejoría de los parámetros clínicos y bioquímicos, reflejando la importancia de una intervención nutricional temprana, previa a cualquier intervención, para optimizar el estado de los pacientes, ya que disminuye el riesgo o la severidad de posibles complicaciones posoperatorias de este tipo de patologías.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma colorrectal (CCR) es el tercer cáncer más frecuente siendo la segunda causa de muerte por cáncer en la Unión Europea, lo que muestra que se trata de un importante problema de salud pública (1).

En 2018, el CCR fue el primer cáncer en frecuencia y el segundo en mortalidad en la población española. No hubo diferencia en ambos sexos, siendo el cáncer más frecuente en ambos, representando el 13,7% del total de casos nuevos (2).

Los tumores más frecuentemente diagnosticados en el mundo en el año 2020 fueron los de mama, pulmón, colon y recto (que ocupan la tercera posición). Se estima que los cánceres colorrectales serán los más frecuentemente diagnosticados en 2021, siendo los segundos en los varones, tras el tumor de próstata, y el segundo también en las mujeres tras el carcinoma de mama.

En España, los tipos de cáncer responsables de una mayor mortalidad son el cáncer de pulmón, el colorrectal (16.470; 14,6%), el de páncreas, el cáncer de mama y el de próstata. Entre los fallecimientos por tumor en 2020 el cáncer colorrectal fue la segunda causa más frecuente, siendo en varones la segunda causa, a su vez, y en mujeres, la tercera (3).

Las tasas de desnutrición hospitalaria son mucho más altas en determinadas poblaciones, como los pacientes oncológicos o los ancianos. Pueden ser causados por una ingesta insuficiente de alimentos, disminución de la actividad física y alteraciones catabólicas.

La desnutrición puede ser un marcador de severidad de una enfermedad, lo que dificulta garantizar que una determinada complicación quirúrgica sea el resultado del estado nutricional y no de la enfermedad en sí. Existen factores que moderarán la intensidad de los efectos de la desnutrición, como son la enfermedad subyacente, la edad del paciente y la gravedad de la intervención quirúrgica.

Diferentes estudios han demostrado una asociación entre la desnutrición preoperatoria y más complicaciones posoperatorias, estancias hospita-

larias más prolongadas, mayores costos hospitalarios y mayor mortalidad. Las infecciones y las complicaciones respiratorias parecen tener una clara relación causal con el grado de desnutrición (4, 5).

ANTECEDENTES PERSONALES

Se trata de una paciente mujer de 80 años sin alergias medicamentosas conocidas, sin hábitos tóxicos, independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).

Con antecedentes médicos de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 desde hace más de cinco años, en seguimiento por médico de Atención Primaria, y enfermedad renal crónica.

Intervenida quirúrgicamente de colecistectomía en 1988.

En tratamiento habitual con valsartan 160 mg y sitagliptina 100 mg.

ANAMNESIS

En marzo de 2019 la paciente es estudiada por su médico de Atención Primaria por anemia y sangre oculta en heces positiva. Se le realiza una colonoscopia, objetivando, en colon ascendente cerca de ángulo hepático, una neoformación (**Fig. 1**), que se biopsia, con anatomía patológica de adenocarcinoma ulcerado moderadamente diferenciado en el tejido remitido por lo que se envía al paciente a consultas de Cirugía General, completando el estudio con una analítica completa y TAC de extensión, que muestra únicamente la neoplasia colon ascendente y pequeñas adenopatías adyacentes mesentéricas.

Se confirma, de este modo, el diagnóstico de adenocarcinoma de colon ascendente, y se decide la realización de una hemicolectomía derecha laparoscópica programada.

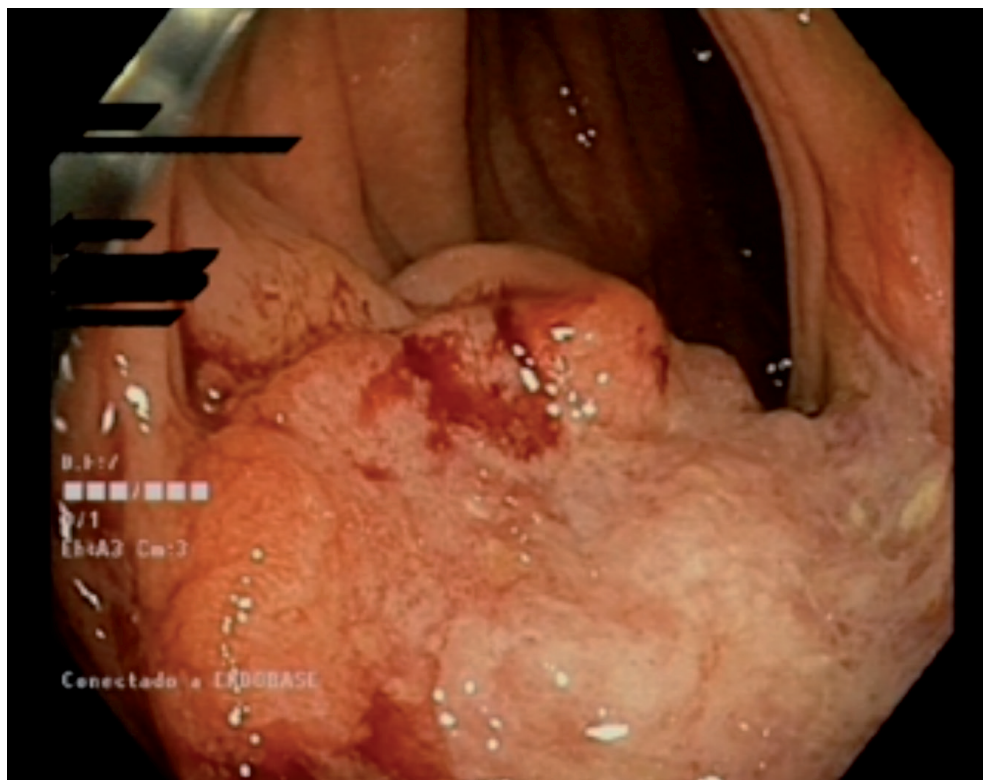


Figura 1. Colonoscopia de marzo de 2019.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Palidez de piel y mucosas, normohidratada. Auscultación pulmonar con murmullo vesicular conservado, auscultación cardiaca rítmica sin soplos. Abdomen con cicatriz subcostal derecha amplia, sin signos de eventración, blando depresible, no doloroso a la palpación, sin defensa ni signos de irritación peritoneal. Extremidades inferiores con signos de insuficiencia venosa periférica, sin edemas.

HISTORIA NUTRICIONAL

- **Datos antropométricos:**
 - Peso habitual 67 kg.
 - Peso 60 kg.

- Pérdida del 10,44% del peso en menos de seis meses.
- Talla 145 cm.
- IMC 28,5 kg/m².

Controles glucémicos en torno a 115-125 mg/dl en ayunas.

Escalas nutricionales:

- NRS-2002 (Nutritional Risk Screening 2002): 5.
- Criterios GLIM (Global Leadership Initiative in Malnutrition): desnutrición relacionada con la enfermedad severa.
- MUST (Malnutrition Universal Screening Tool): 4.

Gasto energético basal mediante ecuación de Harris-Benedict: 1.117 kcal/24 h.

Datos analíticos, con fecha de interconsulta a Endocrinología y Nutrición (24/5/19):

- Creatinina: 1,02 mg/dl (0,5-0,9).
- Proteínas totales: 5,8 g/dl (6,6-8,7).
- Albúmina: 2.614 mg/dl (3.300-5.200).
- Prealbúmina: 15,9 mg/dl (20-40).
- Colesterol total: 108 mg/dl (100-200).
- Hemoglobina: 10,2 g/dl (12-16).
- Linfocitos: 1,7 x10³/ul (0,9-5,2).
- Transferrina: 171 mg/dl (200-360).
- Hemoglobina glicosilada (29/03/2019): 6,7%.

DIAGNÓSTICO

- Adenocarcinoma de colon ascendente.
- Diabetes mellitus tipo 2 con adecuado control.
- Desnutrición relacionada con la enfermedad severa.

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

La paciente ingresa en Cirugía General y realizan la intervención quirúrgica programada el día 16 de mayo de 2019.

En el posoperatorio la paciente presenta un cuadro de obstrucción intestinal con intolerancia oral. En la TAC abdominal se observa un engrosamiento del íleon terminal y dilatación de las asas, y probable brida (**Fig. 2**), decidiendo un tratamiento conservador. Realizan interconsulta a nuestro servicio para valoración nutricional e inicio de soporte nutricional parenteral el 24 de mayo de 2019.

Tras la valoración de la paciente se inicia nutrición parenteral, aportando 1.600 kcal, 13,5 g de nitrógeno y 165 g de hidratos de carbono, manteniendo buen control de la diabetes mellitus sin antidiabéticos orales y sin precisar insulina.

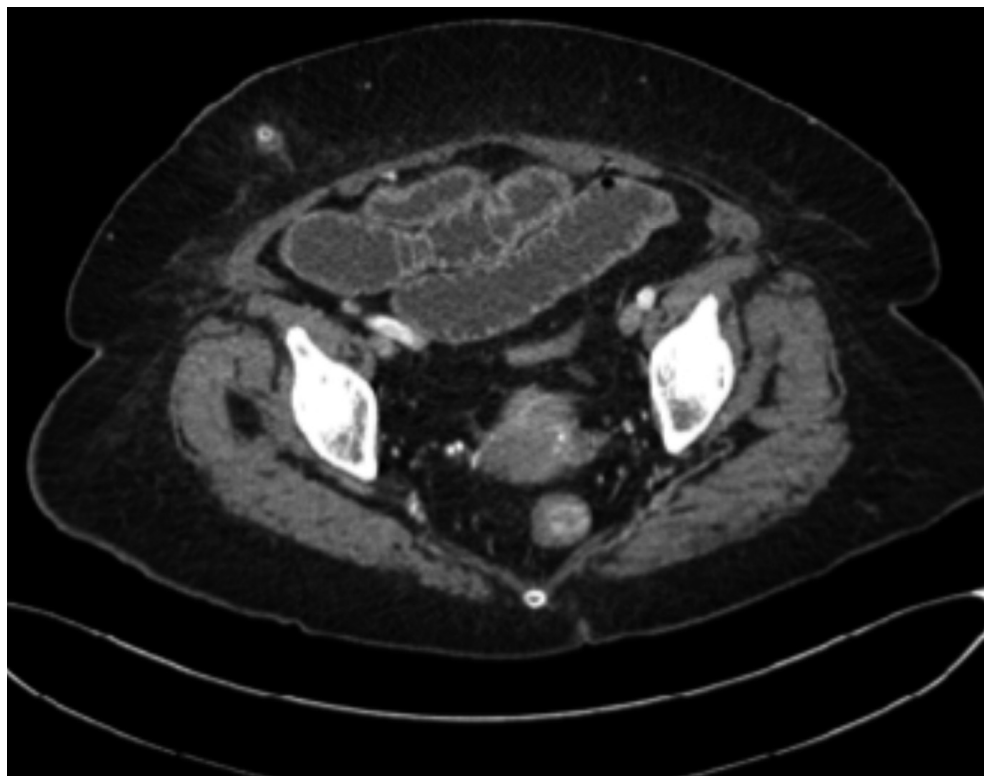


Figura 2. TAC abdominal de junio 2019.

Los días posteriores el contenido de la sonda nasogástrica es fecaloideo. En TAC de control se objetiva la misma obstrucción en el intestino delgado, apareciendo líquido en la gotiera paracólica derecha y en la región quirúrgica, que no se veía previamente, con un aumento de la vascularización y de la densidad de la grasa, pudiendo estar en relación con una dehiscencia de las suturas/infección del líquido, por lo que deciden una nueva intervención quirúrgica el día 29 de mayo, con resección del plastrón, anastomosis ileocólica y realización de una nueva anastomosis ileocólica.

A los dos días de la intervención se inicia tolerancia oral, dado el escaso débito de la sonda, pero los días siguientes la paciente de nuevo sufre empeoramiento del estado general, con infección de la herida quirúrgica, iniciando antibioterapia, con imagen en TAC de seroma/hematoma a nivel de laparotomía media, sin poder descartar sobreinfección y colección en la zona de anastomosis, con dilatación y estenosis retrograda y un cuadro de edema agudo de pulmón.

La paciente, entonces, es trasladada a la UCI y, al mejorar su estado hemodinámico, el día 15 de junio es intervenida de nuevo con liberación de asas, resección de 50 cm de intestino delgado, íleon terminal y colocación de ileostomía terminal.

A la salida de la UCI la paciente tolera dieta oral, aunque escasa. En la analítica del 25 de junio presenta una albumina de 1,99, y una prealbúmina de 25,3. Iniciamos entonces el suplemento nutricional oral con 1,5 kcal/ml, proteínas 6,25 g/100 ml (16,66%) sin fibra.

En cuanto al control glucémico, la paciente en todo momento requirió únicamente insulina rápida correctora. Durante las semanas posteriores del inicio de la tolerancia oral la paciente precisó de insulina basal para control de las glucemias, con alguna corrección puntual con insulina rápida.

Con la mejora del estado general de la paciente se reinicia su antidiabético oral, suspendiendo la insulina, manteniendo el suplemento nutricional oral al alta con un peso de 51 kg. Durante su estancia hospitalaria su peso mínimo fue de 50 kg.

Posteriormente, es valorada de manera ambulatoria en nuestras consultas. La paciente dejó de tomar los suplementos nutricionales orales y acude a dicha consulta de septiembre 2019 con un peso de 53 kg.

La paciente presenta entonces poco apetito, sin disgeusia, con xerostomía, mastica bien, manteniendo la dentadura completa propia con un puente superior. Sin disfagia a ninguna consistencia. Come de todo, proteínas a diario. Presenta náuseas sobre todo por las mañanas en el desayuno. Contenido de la ileostomía abundante y líquido, tomando ya fortasec.

Controles glucémicos en torno a 120-130 mg/dl en ayunas.

MUST: 2. VSG-GP: C. MST 5 EAT 10: 0.

Analítica: proteínas totales 7,0 g/dl; prealbúmina 25,9 mg/dl.

Solicitamos por parte de nuestra dietista recomendaciones para aumentar el apetito, controlar la xerostomía y las náuseas, y enriquecer la dieta con alimentos ricos en calorías y proteínas. Reiniciamos suplementos nutricionales orales con proteínas hidrolizadas de suero lácteo, 1,5 kcal/ml, 15 g de proteína por envase sin fibra.

Al mes, la paciente presenta mejoría tanto clínica como analítica y a los tres meses pesa 54,7 kg, con una adecuada tolerancia a los suplementos nutricionales y buen control de la diabetes mellitus.

Al año de nuestra primera valoración ambulatoria la paciente pesa 57,6 kg, manteniendo un adecuado aspecto general, pool proteico y adecuado control glucémico.

En la **tabla I** podemos ver la evolución del peso y los parámetros analíticos de la paciente desde antes de la primera evaluación por nosotros y los meses posteriores al mismo.

Tabla I. Evolución del peso y parámetros analíticos

Parámetro	3-6 meses antes	Preoperatorio	Inicio nutrición	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
Peso (kg)	67	60	50	51	53	53,45	54,7	55
IMC (kg/m ²)	31,86	28,53	23,78	24,25	25,2	25,42	26,01	26,15
Proteínas totales (g/dl)	7,1		5,8	5,8	7	7,2	7,1	7,7
Albúmina (mg/dl)	3.786		2.614	2.351	4.384	4.457	4.281	4.427
Prealbúmina (mg/dl)	22,5		15,9	23,2	25,9	30,4	24,5	34,3
Creatinina (mg/dl)	0,84		1,02	0,82	1,92	1,08	1,08	1,11
Colesterol total (mg/dl)	186		108	134	164	159	142	163
Hemoglobina (g/dl)	10,2		10,2	9,8	12	11,8	12	13,7
Linfocitos (x10 ³ /ul)	3,6		1,7	1,2	1,9	2,4	1,3	2,4
Transferrina (mg/dl)	387		171	190	256	291	312	347
Hemoglobina glicosilada (%)	6,7		5,9	5,8	5,9	5,9	6	6,1

En estos meses ha tenido revisiones con Cirugía General sin evidencia de enfermedad ni nuevas complicaciones.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El acto quirúrgico produce una respuesta metabólica inicialmente beneficiosa, pero si esta respuesta agresiva persiste, el catabolismo excesivo secundario a este estrés metabólico aumenta el riesgo de desarrollar desnutrición, lo que a su vez resulta en una marcada supresión del sistema inmunológico. No hay que olvidar otros factores fuertemente asociados con las complicaciones postoperatorias como son la resistencia a la insulina y la hiperglucemia.

Se debe priorizar por tanto la optimización del estado nutricional de los pacientes próximos a ser sometidos a cirugía colorrectal para lograr una evolución favorable y evitar posibles complicaciones asociadas al estado de desnutrición.

Según la ESPEN es importante establecer procedimientos operativos estándar, responsabilidades y procesos de control de calidad en toda institución involucrada en la atención de pacientes con cáncer para la detección, evaluación detallada, seguimiento y tratamiento de la desnutrición (6).

Durante la última década ha existido un gran interés en la llamada rehabilitación quirúrgica multimodal, originalmente llamada fast-track surgery (cirugía de corta estancia) y, actualmente, como enhanced recovery after surgery (ERAS). Estos programas de rehabilitación multimodal han sido diseñados para acelerar la recuperación de pacientes sometidos a cirugía convencional o laparoscópica.

Las estrategias están encaminadas a la realización de un cribado, una rehabilitación nutricional, en el caso de que sea precisa, la disminución del tiempo de ayuno, la sobrecarga con hidratos de carbono y el inicio precoz de la nutrición por vía oral tras la cirugía (7).

Al reducir la respuesta metabólica al ataque quirúrgico minimizamos el catabolismo y favorecemos el rápido anabolismo, disminuimos la resistencia a la insulina y la hiperglucemia, preservando la masa muscular. De esta manera, hay menos pérdida de masa corporal magra, la curación es más eficiente y la movilidad del paciente es más precoz.

Revisiones sistemáticas de la literatura han demostrado que la práctica de dichos sistemas disminuye el periodo de estancia hospitalaria y las complicaciones, sin aumentar la tasa de reingreso o la mortalidad (8).

En nuestro caso clínico la paciente llegó a la intervención quirúrgica en un estado de desnutrición relacionada con la enfermedad severa sin haber sido evaluado ni tratado su estado nutricional deficiente.

El posoperatorio fue tórpido con varias complicaciones, como la obstrucción intestinal, la dehiscencia de suturas, etcétera.

El caso de nuestra paciente, como tantos otros, refleja la importancia de una evaluación previa para prevenir y tratar la desnutrición antes de realizar tratamientos oncológicos, ya sean quirúrgicos o tratamientos médicos con quimioterapia o radioterapia, y así evitar posibles complicaciones provocadas o agravadas por la situación de desnutrición de los pacientes.

En nuestro medio en el momento de diagnóstico e intervención quirúrgica de la paciente aún no estaba implantado el protocolo ERAS, que actualmente está en vigor, y son varios los servicios implicados, para dar una atención global a los pacientes y que sean intervenidos en las mejores condiciones posibles.

La intervención nutricional y el seguimiento posterior que se realizó a la paciente tuvieron resultados efectivos ya que se observaron cambios beneficiosos en su estado general y nutricional. Se logró mejorar su calidad de vida, su peso corporal, los indicadores bioquímicos nutricionales también mejoraron, y se optimizó la ingesta alimentaria oral.

Bibliografía

1. Council of the European Union. Council recommendation of 2 December 2003 of cancer screening (2003/873/ EC). Off. J. Union. 2003;327:34-8.
2. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018 Nov;68(6):394-424.
3. Las cifras del cáncer en España 2021. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) 2021. [Internet]. Disponible en: www.seom.org.
4. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N et al. Enhanced Recovery After Surgery Society. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J Surg.* 2013;37:259-84.
5. Álvarez-Hernández J, Planas Vila M, León-Sanz M, García de Lorenzo A, Celaya-Pérez S, García-Lorda P et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDyCES® Study. *Nutr Hosp.* 2012;27(4):1049-59.
6. Arends J, Bachmann P, Baracos V, Barthelemy N, Bertz H, Bozzetti F et al. ESPEN Guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11-48.
7. Gustafsson U, Scott M, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N et al. Guidelines for Perioperative Care in Elective Colorectal Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations: 2018. *World Journal of Surgery.* 2018;43:659-95.
8. Lassen K, Soop M, Nygren J et al. Enhanced Recovery After Surgery Group. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group Recommendations. *Arch Surg.* 2009;144(10):961-9.



▶ **CASOS CLÍNICOS**

EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL

DIABETES, DESNUTRICIÓN, GASTRECTOMÍA Y DUMPING. LOS CUATRO JINETES DEL APOCALIPSIS

**Alfonso Maldonado Ruiz, Lidia Urbón López de Linares
y Susana García Calvo**

Servicio de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de Palencia. Castilla y León

Se trata de un paciente varón, de 65 años, diabético tipo 2, portador de gastroyeyunostomía percutánea para alimentación enteral complementaria a ingesta oral, por cuadro de disfagia idiopática tras gastrectomía parcial por adenocarcinoma gástrico, con un largo y azaroso historial relativo al soporte nutricional.

Es remitido a nuestra consulta por presentar un cuadro clínico de hipoglucemias posprandiales, coincidentes con ejercicio físico, que trata de resolver de manera infructuosa con la ingesta previa de alimentos con alto contenido en hidratos de carbono de rápida absorción. Junto a ello, y a pesar de haber transcurrido varios años desde el tratamiento oncológico, presenta sarcopenia, con gran disfunción funcional muscular.

Catalogado el cuadro clínico de hipoglucemias como un dumping gástrico, y tras el cambio del tipo de nutrición enteral a una hipercalórica-hiperpoteica, con alto contenido en grasas, a pesar del escaso cumplimiento de una pauta de ejercicio físico "de carga", se objetiva una mejoría importante tanto de la clínica de hipoglucemia como de la funcionalidad muscular. No se vieron afectados otros parámetros nutricionales bioquímicos ni antropométricos.

INTRODUCCIÓN

El soporte nutricional de pacientes malnutridos con sarcopenia se ha demostrado eficaz en la recuperación, no solo a nivel de parámetros analíticos, sino también morfofuncionales (1, 2). De hecho, existen evidencias de necesidades proteicas aumentadas en personas de edad avanzada, especialmente cuando concurren circunstancias patológicas que condicionan un aumento del catabolismo (2).

Junto a ello, la presencia de diabetes mellitus puede suponer un reto añadido en el tratamiento nutricional de pacientes desnutridos, pues un adecuado control metabólico favorecerá el aprovechamiento de los nutrientes aportados y la recuperación de la situación de desnutrición.

En este contexto existen estudios que encuentran que las fórmulas de nutrición enteral específicas de diabetes, hipercalóricas-hiperproteicas, con menor índice glucémico y un mayor aporte graso a expensas de ácidos grasos monoinsaturados (MUFAS), pueden ayudar a optimizar no solo el control glucémico en estos pacientes, sino también a mejorar otros parámetros metabólicos asociados al mal control glucídico, como el hiperinsulinismo y las alteraciones lipídicas (3), así como la mejora del estado funcional y la calidad de vida en estos pacientes (4-6).

Una de las complicaciones que se debe evitar en los pacientes con diabetes mellitus es la hipoglucemia. En este sentido, la suplementación nutricional ha demostrado una disminución de la tasa de hipoglucemias durante el ingreso hospitalario en pacientes desnutridos (7).

ANTECEDENTES PERSONALES

Varón de 66 años.

Peso habitual 80 kg. Estatura 175 cm. Índice de masa corporal (IMC) 26 kg/m².

Diabetes mellitus tipo 2 de unos 10 años de evolución, con buen control habitual en tratamiento con metformina 850 mg /12 h.

Hipertensión arterial (HTA) en tratamiento con amlodipino 5 mg/24 h.

Fibrilación auricular crónica tratada con bisoprolol 2,5 mg/24 h.

Síndrome de apneas-hipopneas del sueño (SAHS) con presión positiva continua en la vía respiratoria (CPAP) nocturna.

En 2014: diagnóstico de adenocarcinoma de la unión esófago-gástrica (pT3N2M0), siendo sometido a tratamiento quimioterápico neoadyuvante y posterior gastrectomía parcial y esofágica distal. Presentó dehiscencia de sutura y fístula anastomótica tratada con prótesis endoluminal y colocación de sonda nasogástrica para alimentación enteral hasta la resolución de la fístula. A raíz de dicho proceso desarrolla un cuadro de afagia que obliga al mantenimiento de la sonda nasogástrica para asegurar aportes nutricionales, incluso tras la retirada de la prótesis, una vez resuelta la fístula.

Posteriormente, aparece una estenosis local, a nivel anastomótico, por sobrecrecimiento de tejido cicatricial, que es tratada mediante dilataciones y, aunque los estudios posteriores no muestran estenosis ni dificultad al paso de contraste radiológico, se sigue objetivando disfagia importante, con predominio para sólidos, con disfunción esofágica alta de etiología no filiada, que no permite ni siquiera la ingesta oral de suplementos nutricionales líquidos en cantidad suficiente para cubrir las necesidades nutricionales. Debido a las condiciones anatómicas posquirúrgicas del estómago y a la necesidad de una vía de acceso enteral a largo plazo, se realiza gastrostomía de alimentación, con colocación de sonda gastroyeyunal.

Desde el inicio del aporte de nutrición enteral con sonda nasogástrica presenta implazón e incomodidad abdominales, que condicionan la necesidad de administrarla a débito continuo, mediante bomba de infusión. Tras un periodo prolongado de ingresos hospitalarios recurrentes, con numerosos problemas derivados de la estenosis, afagia de etiología no explicada, mala tolerancia con la nutrición, pérdidas de sonda de gastro-yeyunostomía, e infecciones locales en el estómago, comienza su seguimiento ambulatorio en consultas externas de Endocrinología y nu-

trición, con 47 kg (IMC 15 kg/m²) y aporte de 2.000 kcal, a expensas de fórmula de nutrición enteral polimérica hipercalórica hiperproteica con mezcla de fibras, con la que presentaba una tolerancia aceptable, en infusión continua durante unas 18 h diarias. Previamente, en el contexto quirúrgico complicado y por los problemas de tolerancia abdominal presentados, se había suspendido el tratamiento con metformina, sin presentar hiperglucemia destacable y manteniendo una hemoglobina HbA1c <7%, por lo que se le mantuvo sin tratamiento.

En los primeros meses de seguimiento, presenta una importante recuperación ponderal, hasta 62 kg, con aceptable tolerancia.

Por intercurencia de hiperglucemia se cambia a una fórmula hipercalórica-hiperproteica, específica de diabético, con fibra 100% soluble. Con esta fórmula reaparece la clínica de incomodidad y meteorismo, lo que obliga a volver a la previa, asociándose tratamiento con secretagogos de insulina, intentando ajustar el momento de su administración al inicio de la infusión de la nutrición. Sin embargo, pronto se decide cambio de tratamiento a sitagliptina 100 mg/d, por presentarse hipoglucemias en los periodos de ayunas.

De manera paralela, inicia una lenta pero progresiva tolerancia a la ingesta oral.

Las revisiones oncológicas no muestran signos de recidiva tumoral.

A pesar de la recuperación ponderal, que se mantiene estable en el tiempo (más de cuatro años de seguimiento), el paciente presenta gran apatía, una limitación importante a cualquier ejercicio físico de intensidad moderada, y valores de glucemia en los periodos de ayunas frecuentemente menores de 65 mg/dl, con HbA1c <6%, lo que motiva una disminución de la dosis de sitagliptina a 50 mg al día.

ENFERMEDAD ACTUAL

Recuperamos las visitas presenciales de nuestro paciente tras el periodo más agudo de la pandemia por COVID-19, en el que en las revisiones tele-

fónicas solo se nos refería estabilidad global, tanto a nivel ponderal como de tolerancia, y sin alteraciones analíticas destacables.

Permanece estable en 63 kg (IMC 20 kg/m²), con parámetros analíticos nutricionales dentro del rango de normalidad. Ha progresado levemente en la capacidad deglutoria, ingiriendo pequeñas cantidades de alimentos líquidos y semilíquidos, habiendo reducido el aporte de nutrición enteral a unas 1.300 kcal diarias, que se sigue administrando a débito continuo, según tolerancia (50 ml/h durante la noche y 100 ml/h durante el día, hasta completar aportes). Mantiene aparentemente un excelente control glucémico con sitagliptina 50 mg (HbA1c 6,2%), y camina a diario algo más de una hora, por la tarde, tras completar el aporte de nutrición enteral.

Sin embargo, refiere aparición de cuadros diarios de malestar, con hipoglucemia, al poco tiempo de comenzar el paseo, y que no consigue evitar a pesar de ingerir previamente una ingesta (merienda) rica en azúcares.

EXPLORACIÓN FÍSICA Y NUTRICIONAL

63 kg. IMC 20,6 kg/m². Presión arterial (TA) 140/59 mmHg. Frecuencia cardíaca (FC) 61 lpm. Glucemia capilar 144 mg/dl.

A pesar de la ausencia de estigmas de desnutrición, es evidente la deficiencia generalizada de componente muscular.

MUST: 1 punto. MNA: 12 puntos.

Bioimpedancia (Tanita BC-418): masa grasa 6,7 kg (10,8%). Masa magra 55 kg. Agua 40,3 kg. Gasto calórico basal (GCB) 1.544 kcal.

Pliegue tricípital (PTC): 9,5 mm (+/- P25). Circunferencia braquial: 23 mm (+/-P25). Circunferencia muscular del brazo (CMB) 20,2 cm (+/-P15). Área muscular del brazo (AMB) 31,88 cm² (+/- P15) (8).

Circunferencia de pantorrilla (CP): 30,5 cm (9).

Dinamometría (dinamómetro de mano JAMAR): mano derecha 78 libras (91,1 +/- 20,6). Mano izquierda 72,5 libras (76,8 +/- 20,3).

Llama la atención una absoluta incapacidad para levantarse desde la posición sedente sin apoyar las manos o antebrazos en los muslos, siendo imposible valorar el 5 times-Sit to Stand-Test (10).

DIAGNÓSTICO

- Sarcopenia. Por lo demás, el estado nutricional parece normal.
- Disfagia esofágica, de causa no aclarada.
- Adenocarcinoma gástrico, sin evidencia de recidiva.
- Gastrectomía parcial. Estenosis de anastomosis, tratada.
- Diabetes mellitus tipo 2.
- Hipoglucemias posprandiales; probable dumping gástrico.

EVOLUCIÓN

Ante la sospecha de una alteración funcional pilórica con un posible síndrome de dumping gástrico, se aconseja al paciente suspender la merienda rica en azúcares y se suspende el tratamiento con sitagliptina, sin lograrse con ello modificar la frecuencia ni la intensidad de los episodios.

Es entonces cuando se decide cambiar la fórmula de la nutrición enteral, pasando a una fórmula hipercalórica-hiperproteica específica de diabetes con un alto porcentaje en grasas enriquecido en ácidos grasos monoinsaturados (MUFAS) y bajo índice glucémico. Se mantiene la administración a débito continuo, incrementándose el aporte calórico hasta 1.500 kcal/día (además de la ingesta oral).

Junto a ello, se indica la conveniencia de realizar dos series diarias de cinco incorporaciones desde una posición sedente hasta la bipedestación, iniciando con apoyo, e intentando progresar hasta lograr hacerlo sin necesidad del mismo.

A los pocos días de realizar el cambio, el paciente manifiesta ausencia de cuadros hipoglucémicos, logrando dar su paseo habitual sin interrupciones.

A los tres meses, acude a revisión. Clínicamente, presenta la misma tolerancia, aceptable, que con la formulación previa. Ha ganado 2 kg escasos (63,8 kg). A pesar de mantenerse sin tratamiento para la diabetes mellitus, no aporta glucemias mayores de 180 mg/dl. Analíticamente, mantiene todos los parámetros nutricionales dentro de valores normales y su HbA1c es de 6,4%.

Ni la valoración antropométrica ni la dinamometría presentaban cambios sustanciales (**tabla I**).

Tabla I. Modificación de parámetros antropométricos antes y después del cambio de nutrición enteral		
	Antes	Después
Peso (kg)	62	63,8
IMC (kg/m ²)	20	20,8
M grasa (kg) (%)	6,7 (10,8)	7,5 (12,5)
M magra (kg)	55	54,3
GCB (kcal)	1.544	1.562
PTC (mm)	9,5	9,5
CB (cm)	23	23
CMB (cm)	20,2	20,2
AMB (cm ²)	31,88	31,88
CP (cm)	30,5	30,5
Dinamometría drcha	78	80
Dinamometría izda	72,5	68
Sit toStand 5	-----	<P10

IMC: índice de masa corporal. M: masa. GCB: gasto calórico basal. PTC: pliegue tricipital. CB: circunferencia braquial. CMB: circunferencia muscular del brazo. AMB: área muscular del brazo. CP: circunferencia de pantorrilla. drcha: derecha. Izda: izquierda.

Sin embargo, y a pesar de que el paciente confesaba no haber sido constante con los ejercicios pautados (aunque refería haber realizado labores leves de jardinería, que antes era incapaz) fue capaz de realizar sin apoyo el 5 times-Sit to Stand-Test (12). Aunque presentaba unos valores funcionales muy deficientes, <P10 según la aplicación Power Frail, la mejoría en la capacidad funcional era evidente (**Figs. 1 y 2**).



Figura 1. Antes.



Figura 2. Después.

No se realizó una valoración en la calidad de vida, pero la mejoría funcional, pese a ser insuficiente y no verse acompañada de ganancia ponderal ni de masa muscular objetiva, era evidente, y así lo reconocía el paciente y su familia.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El soporte nutricional debe tener en cuenta múltiples factores: no solo ha de lograr una mejora en los parámetros analíticos nutricionales, sino que ha de conseguirlo de la manera menos disruptiva para la calidad de vida. Ello obliga, muchas veces, al ajuste de la fórmula de nutrición enteral empleada en función de la tolerancia subjetiva del paciente.

En personas con diabetes, las fórmulas con hidratos de carbono de bajo índice glucémico y con un aporte mayor de lo habitual en el porcentaje graso, enriquecidas con MUFA, han demostrado su eficacia nutricional y su beneficio en cuanto al control metabólico, disminuyendo los picos glucémicos (4-6). En el caso de nuestro paciente, el control glucémico se manifiesta en la ausencia de necesidad de tratamiento para la diabetes mellitus y la estabilización de las glucemias.

Aunque no se ha encontrado evidencia en cuanto al beneficio en el caso de las hipoglucemias reactivas o el síndrome de dumping, es lógico pensar que al ser mucho menores las excursiones hiperglucémicas, también lo será la respuesta insulínica concomitante causante de la hipoglucemia. Nuestro paciente así lo experimentó desde el primer momento tras el cambio de fórmula nutricional.

Cada vez es más evidente el papel que el ejercicio físico de fuerza tiene en la recuperación funcional muscular, añadido al soporte nutricional. En el caso que nos ocupa, aunque la ganancia en este sentido queda distante de ser suficiente o satisfactoria, es patente una progresión en este sentido. Aunque no se habían seguido las pautas de ejercicio propuestas, la desaparición de las hipoglucemias sí que había posibilitado el reinicio de otras labores con implicación de esfuerzo físico (caminata sin interrupción, jardinería) que llevaban mucho tiempo sin realizarse.

Tras un prolongado periodo de tiempo, y tras el cambio del tipo de nutrición enteral, esta suma de circunstancias dejaba traslucir una perspectiva más prometedora, a nivel global, que la que se percibía en visitas previas.

Bibliografía

1. Fe Rondanelli M, Cereda E, Klersy C, Faliva MA, Peroni G, Nichetti M, Gasparri C, Iannello G, Spadaccini D, Infantino V, Caccialanza R, Perna S. Improving rehabilitation in sarcopenia: a randomized-controlled trial utilizing a muscle-targeted food for special medical purposes. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2020 Dec;11(6):1535-47.
2. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, Phillips S, Sieber C, Stehle P, Teta D, Visvanathan R, Volpi E, Boirie Y. 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 Aug;14(8):542-59.
3. Sanz-París A, Matía-Martín P, Martín-Palmero A, Gomez-Candela C, Camprubí Robles M. Diabetes-specific formulas high in monounsaturated fatty acids and metabolic outcomes in patients with diabetes or hyperglycaemia. A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*. 2020;39:3273-82.
4. Matia Martin P, Robles Agudo F, López Medina JA, Sanz Paris A, Tarazona Santabalbina F, Domenech Pascual JR, López Penabad L, Sanz Barriuso R; GluceNut Study Group. Effectiveness of an oral diabetes-specific supplement on nutritional status, metabolic control, quality of life, and functional status in elderly patients. A multicentre study. *Clinical Nutrition*. 2019;38:1253-61.
5. Guzmán G, de Luis Román D, Visiedo Rodas L, Rey Fernández L, Mola Reyes L, López Medina JA, Gómez Candela C, Martí Bonmatí E, Baos Fernández de Sevilla S, Martín Palmero Á. Nutritional status change and its impact on quality of life and functionality in malnourish diabetic patients taking a high calorie, high protein tube feeding with slow release carbohydrates and monounsaturated fatty acids as a sole source of nutrition. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2021;46 (S771):ISSN 2405-4577.
6. Camprubí Robles M, de Luis Román D, Visiedo Rodas L, Rey Fernández L, Mola Reyes L, López Medina JA, Gómez Candela C, Martí Bonmatí E, Baos Fernández de Sevilla S, Martín Palmero Á. A prospective, observational study, of the effect on weight, nutritional status and glycemic control of a high calorie, high protein tube feeding with slow release carbohydrates and monounsaturated fatty acids, in a malnourished population with diabetes. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2021;46(S772):ISSN2405-4577.
7. Leibovitz E, Moore F, Mintser I, Levi A, Dubinsky R, Boaz M. Consumption of Nutrition Supplements Is Associated with Less Hypoglycemia during Admission-Results from the MENU Project. *Nutrients*. 2019;11.
8. Salinas CM, Gómez JD, editores. *Medidas antropométricas*. En: *Nutrición y dietética*. Madrid: DAE; 2020.
9. Cuervo M, Ansorena D, García A, González Martínez MA, Astiasarán I, Martínez JA. Valoración de la circunferencia de la pantorrilla como indicador de riesgo de desnutrición en personas mayores. *Nutr. Hosp*. 2009 Feb;24(1):63-7.
10. Goldberg A, Chavis M, Watkins J, Wilson T. The five-times-sit-to-stand test: validity, reliability and detectable change in older females. *Aging Clin Exp Res*. 2012 Aug;24(4):339-44. doi: 10.1007/BF03325265. PMID: 23238309.

COVID, DIABETES Y CORTICOTERAPIA: RETOS AÑADIDOS EN EL SOPORTE NUTRICIONAL.

Abordaje nutricional integral en COVID-19

David Emilio Barajas Galindo, Lucía González Roza y Beatriz Ramos Bachiller

Sección de Endocrinología y Nutrición. Complejo Asistencial Universitario de León

RESUMEN

Varón de 69 años con antecedentes personales de hipertensión y diabetes mellitus tipo 2, que ingresa por neumonía bilateral por COVID-19. Peso habitual 90 kg, peso al ingreso 85 kg, talla 170 cm, con una pérdida de peso en un mes del 5,6%. Gasto energético total (GET) 2.095 kcal y 110 g de proteínas. Mala evolución clínica en los primeros días tras la hospitalización con necesidad de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), precisando intubación orotraqueal y posterior traqueostomía. Inicialmente, precisa de manejo nutricional con nutrición parenteral (NP). Mal control glucémico en relación al tratamiento secundario a glucocorticoides a altas dosis. Tras una mejoría del estado respiratorio y el nivel de conciencia se inicia el tratamiento con nutrición enteral (NE) con fórmula específica de control glucémico hipercalórico e hiperproteica a 20 ml/h con reducción progresiva de NP hasta su suspensión.

Pasa a planta de hospitalización de Neumología tras 58 días de estancia en la Unidad de Críticos, con un peso de 75 kg, con una pérdida de peso del 16,7%. GET 1.917 kcal y 112 g de proteínas. Intolerancia a nutrición oral, por lo que se aumenta el aporte de NE a 1.500 ml para completar requerimientos. En el contexto del ingreso, presenta episodios de rectorra-

gias con pruebas de imagen que confirman un adenocarcinoma de recto medio. Test de disfagia negativo, iniciándose nutrición oral y suplementación con reducción y posterior suspensión de NE. Al alta, recomendaciones de enriquecimiento nutricional y suplementación oral específica hipercalórica e hiperproteica específica para diabetes.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por coronavirus causada por el coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2) es responsable de la situación de pandemia actual. El cuadro clínico que ocasiona es amplio desde el punto de vista respiratorio, desde pacientes asintomáticos hasta el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) (1). Estos pacientes tienen un muy alto riesgo de desnutrición por diversos factores: anosmia, disgeusia, disminución de la ingesta, inflamación aguda, alteraciones gastrointestinales, intubación orotraqueal, uso de múltiples fármacos, encamamiento prolongado y aislamiento. Todo ello facilita el desarrollo de desnutrición relacionada con la enfermedad, sarcopenia y disfagia (2). Un cribado nutricional adecuado y un abordaje nutricional adaptado al paciente es capaz de reducir la mortalidad en un 35%, tal y como demuestra el estudio EFFORT (*The Effect of High Protein Dosing in Critically Ill Patients*) (3); por lo que el abordaje integral en estos pacientes es fundamental.

ANTECEDENTES PERSONALES

Varón de 69 años, natural de Barcelona. No alergias medicamentosas ni intolerancias alimentarias. Vive solo. Independiente para las actividades básicas de la vida diaria. Exfumador desde hace tres años con un índice tabáquico de 20 paquetes/año.

Hipertensión de diez años de evolución controlada con IECA sin lesión de órgano diana, diabetes mellitus tipo 2 de 5 años de evolución en tratamiento con antidiabéticos orales (metformina + sulfonilureas) con buen control y sin complicaciones micro ni macrovasculares asociadas.

Tratamiento habitual: enalapril 5 mg 1 comprimido al día, metformina 850 mg 1 comprimido cada 8 horas, glicazida 30 mg 1 comprimido al día,

sulpirida 50 mg 1 comprimido si precisa y omeprazol 20 mg 1 comprimido al día.

ANAMNESIS

Ingreso en marzo de 2021 en planta de Neumología por clínica de quince días de evolución de disnea de mínimos esfuerzos, anosmia, malestar general y cefalea frontal opresiva. Sin tos ni expectoración. Sin fiebre. Al ingreso refiere hiporexia, disgeusia y pérdida de peso asociada. Sin alteraciones gastrointestinales. Sin disfagia ni alteraciones en la deglución. Presentaba PCR SARS-CoV-2 positiva 10 días antes del ingreso.

EXPLORACIÓN FÍSICA

Consciente, orientado en las tres esferas y colaborador. Estado general regular. Normocoloreado y normoperfundido. Con sobrepeso. Eupneico sin trabajo respiratorio con ventimask 50%. Saturación O₂ 92%. Frecuencia respiratoria 16 rpm. Temperatura 37 °C. Tensión arterial 138/81. Frecuencia cardiaca 80 ppm.

Auscultación cardiaca: ritmo sinusal sin soplos audibles. Auscultación pulmonar: murmullo vesicular conservado y crepitantes en base izquierda. Abdomen: depresible, no doloroso a la palpación superficial ni profunda. Sin signos de irritación perianal. Ruidos hidroaéreos positivos. Extremidades inferiores: sin edemas ni signos de trombosis venosa profunda.

HISTORIA NUTRICIONAL

Peso habitual 90 kg, peso al ingreso 85 kg, talla 170 cm, IMC (índice de masa corporal) 29,4 kg/m², pérdida de peso 5,6% en un mes, peso ideal 66,5 kg, peso ajustado 72,6 kg. Circunferencia de pantorrilla (CP) al ingreso de 32 cm, dinamometría 34 kg. EAT (*Eating Attitudes Test*) (4) 0 puntos y SARC-F (5) 0 puntos.

No realizaba ejercicio físico de forma habitual. Dieta previa equilibrada, realizando 3 comidas diarias.

Se realiza el cálculo de gasto energético basal (GEB) por medio de la ecuación de Harris-Benedict: 1.611 kcal, con un factor de estrés al ingreso de 1,3, resultando un gasto energético total (GET) de 2.095 kcal y 110 g de proteínas a 1,3 g proteína/kg/día. Al ingreso se inicia nutrición por vía oral con dieta hipercalórica e hiperproteica de alta densidad, siguiendo el protocolo de tratamiento nutricional en pacientes con infección por SARS-CoV-2 implantado en el hospital, con una ingesta del 50% de la dieta y un suplemento nutricional oral hipercalórico e hiperproteico específico para control glucémico (Glucerna 1.5® 9), suponiendo una ingesta de 2.180 kcal y 83 g de proteínas.

La analítica al ingreso se recoge en la **tabla I**. Radiografía de tórax al ingreso en la **figura 1**.



Figura 1. Radiografía de tórax al ingreso.

Tabla I. Evolución analítica					
	Ingreso	UCI	1.ª planta	2.ª planta	Alta
Glucosa (70-110 mg/dl)	96	63	240	128	99
Urea (16-49 mg/dl)	81	42	67	39	44
Creatinina (0,7-1,2 mg/dl)	0,27	0,16	0,32	0,32	0,4
GOT (0-40 UI/l)	20	20	8	24	13
GPT (0-41 UI/l)	36	24	11	17	9
FA (40-130 UI/l)	117	111	131	99	101
GGT (10-71 UI/l)	75	28	23	12	18
Colesterol total mg/dl	134	128	157	191	170
Triglicéridos mg/dl	131	81	148	202	153
Calcio (8,2-10,2 mg/dl)	8,6	8,8	9,6	8,6	8,9
(Fósforo 2,7-4,5 mg/dl)	3,51	3,36	3,64	4,09	4,36
Bilirrubina total (0,1-1,4 mg/dl)	0,26	0,26	0,33	0,36	0,25
Magnesio (1,6-29,6 mg/dl)	2,07	1,76	1,89	1,98	1,9
Albúmina (3,5-5,2 g/dl)	2,63	2,4	3,29	3,47	3,49
Cloro (98-107 mmol/l)	108	101	97	97	96
Sodio (135-145 mmol/l)	147	140	142	140	139
Potasio (3,5-5,1 mmol/l)	4,4	3,8	4,2	4,3	4,4
PCR (0-5 mg/l)	91	102	421,2	17,9	24,1
Prealbumina (10-40 mg/dl)	12	10	12	23	24
RBP (3-6 mg/dl)	3,1	2	1,9	5,3	5,9
Hb1AC %	6,3%			7,6%	

EVOLUCIÓN Y TRATAMIENTO

Permanece ocho días ingresado en planta con deterioro progresivo del estado respiratorio y evolución tórpida por lo que ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), donde, tras doce horas sin respuesta favorable a oxígeno a alto flujo, se procede a intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva; también requiere traqueostomía y sesiones de pronó. Durante su estancia en UCI presenta neumotórax iatrogénico tras el recambio de la vía venosa central. Episodios de rectorragias con anemia secundaria que precisaron de transfusión en dos ocasiones. A nivel infeccioso presentó bacteriemia por *Staphylococcus epidermidis* con respuesta favorable a antibioterapia con vancomicina, candiduria con buena respuesta a fluconazol y reactivación de citomegalovirus negativizado tras ciclo de ganciclovir.

Durante su estancia en UCI se evidencia tetraparesia, realizándose tomografía computarizada craneal sin evidenciarse lesiones. Recuperación parcial con hemiparesia derecha, iniciando ejercicios de rehabilitación.

Tras la estabilización hemodinámica, se inicia nutrición parenteral (NP) por vía central, incrementándose el aporte de forma progresiva por riesgo de síndrome de realimentación hasta alcanzar 250 g de hidratos de carbono, 90 g de lípidos y 18 g de proteínas, que correspondería a 2.350 kcal y 112 g de proteínas con un factor de estrés 1,6 y peso ajustado. Precisa de infusión de 26 unidades de insulina regular en nutrición parenteral para optimizar los controles de glucemias capilares menores de 180 mg/dl. Presenta una mejoría progresiva del estado general por lo que se inicia NE complementaria por sonda nasogástrica con fórmula específica de control glucémico e hiperproteica a 20 ml/h con un aumento progresivo del ritmo de infusión por buena tolerancia y reducción simultánea de NP hasta su suspensión. Se añaden módulos de proteínas para completar requerimientos proteicos.

La analítica durante su estancia en la UCI se encuentra recogida en la **tabla I**.

Tras 58 días de estancia en la UCI y una mejoría desde el punto de vista respiratorio, se traslada de nuevo a planta convencional de Neumología. Se mantiene estable desde el punto de vista hemodinámico y respiratorio, y presenta saturación del 98% con VK (ventimask) al 35% por traqueotomía.

En ese momento, respecto a la valoración nutricional presenta:

- Peso 75 kg, IMC 25,9 kg/m², pérdida de peso del 16,7% en tres meses. Circunferencia de la pantorrilla 25 cm, dinamometría 18 kg.
- Se realiza nuevamente el cálculo de GEB por medio de la ecuación de Harris-Benedict, de 1.474 kcal, con un factor de estrés de 1,3, resultando un gasto energético total de 1.917 kcal y 112 g de proteínas a 1,5 g proteína/kg/día.
- NE con fórmula específica hiperproteica hipercalórica a 500 ml, aportando 750 kcal y 37,5 g de proteínas. Se inicia tolerancia oral con agua gelificada y yogur, evidenciando salida de contenido alimentario por traqueotomía. Por dicha complicación, se opta exclusivamente por nutrición enteral, aumentando el volumen de NE a 1.500 ml durante 16 horas al día con descanso nocturno a un ritmo de 93 ml/h, aportando 2.250 kcal y 113 g de proteínas. El paciente recibe tratamiento con corticoterapia sistémica, dexametasona 2 mg al día, que provoca una situación de hiperglucemia vespertina. Se pauta insulina mezcla (rápida + intermedia) ante el mal control glucémico a pesar de la fórmula específica, con requerimientos de 56 unidades diarias de insulina.

Tras episodios repetidos de rectorragias y anemización durante su estancia en planta de hospitalización se solicita colonoscopia, evidenciándose una neoformación estenosante en el recto proximal, que se confirma como adenocarcinoma de recto infiltrante mediante biopsia.

Se solicitan estudios de imagen para realizar estadiaje de la patología tumoral.

- TAC toracoabdominopélvico: no se observan lesiones focales en el hígado, bazo, zona pancreática ni suprarrenales. Imagen quística en el borde posterior del riñón derecho. Riñón izquierdo de aspecto

normal. No se han demostrado adenopatías ni líquido libre. Engrosamiento asimétrico del borde lateral derecho y zona estenótica en el tercio medio del recto compatible con neoplasia (**Fig. 2**).

- RMN pélvica: en el recto medio se observa una masa muy voluminosa que infiltra la pared de forma circunferencial con crecimiento hacia la luz, provocando estenosis. Infiltra todo el espesor de la pared con infiltración discontinua de la capa muscular profunda y con crecimiento tumoral en el plano graso adyacente. Se observa una masa de crecimiento excéntrico que depende de la mitad izquierda de la circunferencia rectal. Mide 14 x 12 mm, siendo esta la profundidad máxima del tumor en la grasa. El segmento tumoral en el plano longitudinal mide 5,5 cm. Está rodeado de grasa con buena distancia a la fascia en los márgenes lateral y posterior. Parte del tumor se sitúa por encima de la reflexión peritoneal anterior, que está infiltrada, y este segmento tumoral más proximal se sitúa en contacto con la parte posteromedial de la vejiga, que no se identifica infiltrada. No se aprecian adenopatías en el mesorrecto ni trombos murales en las venas adyacentes.



Figura 2. TAC abdominopélvico.

Por tanto, se trata de un carcinoma de recto medio T4a N0 M0. El paciente es valorado por Cirugía general para plantear tratamiento quirúrgico al alta hospitalaria.

Durante el ingreso, también es valorado por Logopedia con una exploración anatomofuncional de la musculatura orofacial normal. Voz potente y tos moderadamente eficaz. Mejoría del estado general, decidiéndose iniciar agua gelificada y suplemento oral nutricional con textura crema. Se realiza el test de disfagia con el método de exploración clínica volumen viscosidad (MECV-V):

- 3 cucharadas de postre (2-3 ml) de consistencia néctar con buena tolerancia oral.
- 5 y 10 ml con jeringa de consistencia néctar, sin presentar signos de alteración de la eficacia ni de la seguridad.
- Agua sin espesar: 3 cucharadas de postre (2-3 ml) bien tolerada.
- 3 cucharadas de 5 ml sin alteraciones.
- 10 ml sin alteraciones de la eficacia ni de la seguridad.

Se concluye como FEDSS (*Fiberoptic Endoscopic Dysphagia Severity Scale*) tipo I, por lo que se recomienda dieta oral.

Se inicia dieta triturada y suplementación oral con fórmula hiperproteica e hipercalórica específica para control glucémico. Se disminuyen de forma progresiva los aportes de NE. Buena tolerancia oral a la dieta triturada y suplementación oral, por lo que finalmente se suspende la nutrición enteral. Se realiza un registro dietético con una ingesta del 75% y suplementación oral, consiguiendo un aporte de 2.155 kcal y 78 g de proteínas, con lo que cubre requerimientos calóricos y proteicos.

Desde el punto de vista funcional, el paciente ha sido tratado por el servicio de Rehabilitación, presentando recuperación progresiva de la hemiparesia derecha con maniobras enfocadas a la movilización precoz y la adquisición de fuerza muscular, consiguiendo deambulación con andador.

Durante el ingreso también presenta un episodio de sordera súbita valorado por Otorrinolaringología, que remite parcialmente tras el inicio de la

corticoterapia. Disminución del estado del ánimo y síndrome ansioso por lo que también es valorado durante su estancia por Psiquiatría.

El paciente es dado finalmente de alta tras 94 días de hospitalización con nutrición por vía oral y recomendaciones de enriquecimiento nutricional. Es dado de alta con corticoterapia (metilprednisolona) en dosis descendente. Precisa ajuste de tratamiento antidiabético, con inicio de insulinización domiciliaria con pauta de insulina NPH + regular, 14 unidades al desayuno y 6 en la comida. Se prescriben dos suplementos orales nutricionales hipercalóricos, hiperproteicos y con fórmula específica de diabetes. Se explican recomendaciones de ejercicios de fuerza y resistencia con incremento progresivo de la intensidad.

Tras el alta, el paciente ha continuado el seguimiento en su área sanitaria de procedencia.

DIAGNÓSTICO

- Neumonía por SARS-CoV-2, que evoluciona a SDRA con insuficiencia respiratoria severa, que precisó intubación orotraqueal y traqueostomía.
- Hiperglucemia secundaria a glucocorticoides.
- Neumotórax iatrogénico.
- Infeccioso: bacteriemia por *Staphylococcus epidermidis*, candiduria y reactivación de citomegalovirus.
- Polineuropatía del paciente crítico severo.
- Desnutrición grave según criterios GLIM (6).
- Carcinoma de recto medio T4a N0 M0.
- Sordera súbita bilateral.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La enfermedad por COVID-19 genera un estado de inflamación sistémica, provocando un aumento en los requerimientos nutricionales en el paciente, condicionados por la hiporexia, disnea y las dificultades en la alimentación (7, 8). El cribado nutricional es fundamental, recomendándose herramien-

tas como el MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*) y el NRS (*Nutritional Risk Screening*) 2002 (9). Aquellos pacientes con cribado nutricional positivo requieren de una evaluación nutricional completa que permita iniciar el abordaje nutricional tan pronto como sea posible. Se recomienda reevaluar el cumplimiento de los objetivos terapéuticos nutricionales cada 48-72 horas (3). La escalada de soporte nutricional propuesta se basa en suplementación oral nutricional hipercalórica e hiperproteica, seguida de nutrición por vía enteral y, finalmente, nutrición parenteral.

Otro aspecto nutricional en estos pacientes que se debe de tener en cuenta es la presencia de disfagia. Es más frecuente en pacientes que han requerido intubaciones prolongadas por fracaso respiratorio. Es frecuente también en pacientes con pérdida de masa, fuerza y función muscular durante el ingreso hospitalario (7). Los problemas de deglución y de disfagia pueden presentarse hasta tres semanas después de la extubación (8), siendo necesaria su evaluación y la modificación de la textura de los alimentos en caso de aparición para garantizar la seguridad y la eficacia de la dieta oral (1).

La recuperación funcional es otro aspecto en el abordaje integral que debemos llevar a cabo en estos pacientes. El aislamiento, las inmovilizaciones prolongadas, la sedación, la intubación orotraqueal, la inflamación aguda, etc., son factores que influyen en la pérdida de masa muscular y el riesgo de sarcopenia.

La sarcopenia se asocia con una importante morbimortalidad y se ha definido como un factor de mal pronóstico (3), siendo necesaria una nutrición adecuada y un programa de rehabilitación estructurado, que permita la recuperación funcional.

Los pacientes con infección por SARS-CoV-2 requieren un cribado y un abordaje multidisciplinar que englobe un soporte nutricional individualizado, un control glucémico estrecho, una evaluación de pérdida de masa muscular y la aparición de la disfagia. Un estado nutricional adecuado mejora el pronóstico de estos pacientes, así como su capacidad de recuperación.

Bibliografía

1. Serralde Zúñiga A, González-Salazar L, Guevara-Cruz M, Hernández-Gómez K. Nutritional management of the critically ill inpatient with COVID-19. A narrative review. *Nutrición Hospitalaria*. 2020; 37(3):622-30.
2. Álvarez J, Lallena S, Bernal M. Nutrición y pandemia de la COVID-19. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2020;13(23):1311-21.
3. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *The Lancet*. 2019;393(10188):2312-21.
4. De Irala J, Cano-Prous A, Lahortiga-Ramos F, Gual-García P, Martínez-González M, Cervera-Enguix S. Validación del cuestionario Eating Attitudes Test (EAT) como prueba de cribado de trastornos de la conducta alimentaria en la población general. *Medicina Clínica*. 2008;130(13):487-91.
5. Sánchez-Rodríguez D, Marco E, Dávalos-Yerovi V, López-Escobar J, Messaggi-Sartor M, Barrera C et al. Translation and Validation of the Spanish Version of the SARC-F Questionnaire to Assess Sarcopenia in Older People. *The journal of nutrition, health & aging*. 2019;23(6):518-24.
6. Cederholm T, Jensen G, Correia M, Gonzalez M, Fukushima R, Higashiguchi T et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*. 2019;38(1):1-9.
7. Riesgo H, Castro A, Del Amo S, San Ceferino MJ, Izaola O, Primo D, Gómez Hoyos E, López Gómez JJ, de Luis DA. Prevalence of Risk of Malnutrition and Risk of Sarcopenia in a Reference Hospital for COVID-19: Relationship with Mortality. *Ann Nutr Metab*. 2021;77(6):324-9.
8. Ballesteros Pomar M, Bretón Lesmes I. Nutrición Clínica en tiempos de COVID-19. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2020;67(7):427-30.
9. Barazzoni R, Bischoff S, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clinical Nutrition*. 2020;39(6):1631-8.



CASOS CLÍNICOS

EN NUTRICIÓN ENTERAL
CON SUPLEMENTACIÓN ORAL

Patrocinado por



Coordinador: Dr. Daniel Antonio de Luis Román

CASOS CLÍNICOS EN NUTRICIÓN ENTERAL CON SUPLEMENTACIÓN ORAL