



Trabajo Original

Impacto de la terapia con inmunonutrición oral perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal

Impact of preoperative oral nutrition therapy in patients undergoing surgery for colorectal cancer

Erica Barreiro Domínguez¹, Raquel Sánchez Santos², Susana Diz Jueguen¹, Alexandra Piñeiro Teijeiro¹, Jaime Seoane Antelo¹ y Esther Carrera Dacosta¹

¹Complejo EOXI Pontevedra-Salnés. Hospital Montecelo. Pontevedra. ²Hospital Álvaro Cunqueiro. Vigo

Resumen

Introducción: la inmunonutrición ha demostrado ser eficaz en los pacientes que van a ser sometidos a cirugía mayor abdominal. El objetivo del estudio es evaluar el impacto de la inmunonutrición oral preoperatoria y postoperatoria en la prevención de la desnutrición y las complicaciones posquirúrgicas en el cáncer colorrectal.

Pacientes y método: realizamos un estudio retrospectivo descriptivo observacional con una única cohorte. Se incluyeron todos los pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal desde junio de 2014 a diciembre de 2015, sin ningún criterio de exclusión. En un pequeño número de casos (28 pacientes) no se suministró suplementación nutricional oral y se consideran pérdidas del estudio. Se realizó una evaluación del estado nutricional preoperatorio, empleando como *score* nutricional el NSR-2002. Se pautó inmunonutrición durante los cinco o diez días previos a la intervención en función del resultado de la misma. En el postoperatorio, se añadió inmunonutrición en el tercer día postoperatorio hasta el séptimo día o hasta el alta hospitalaria. Los pacientes con albúmina < 2,5 g/dl o ileo prolongado recibieron nutrición parenteral. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 21.0.

Resultados: se incluyeron 220 pacientes con cáncer colorrectal, de los cuales 28 fueron pérdidas del estudio. La suplementación preoperatoria mejoró significativamente las cifras de prealbúmina y transferrina al ingreso. En el postoperatorio recibieron nutrición enteral 121 pacientes y 41 recibieron nutrición parenteral. Los pacientes que no tomaron suplementos nutricionales preoperatorios tuvieron más complicaciones (50% vs. 28,1%; $p = 0,019$) y la estancia media fue superior ($14,64 \pm 11,86$ vs. $9,36 \pm 5,5$; $p < 0,005$). Los pacientes que no tomaron suplementos en el postoperatorio tuvieron más complicaciones (24% vs. 18,2%; $p < 0,005$), destacando más infección de herida (1,9% vs. 0,8%) y más dehiscencia anastomótica (1,9% vs. 0,8%). Tuvieron también una estancia media superior ($9,15 \pm 4,6$ vs. $7,57 \pm 2,5$ días; $p = 0,021$).

Conclusión: en nuestro estudio, la administración de suplementos nutricionales orales previo a la intervención y en el postoperatorio en la cirugía del cáncer colorrectal se ha asociado a menos complicaciones y estancia media.

Palabras clave:

Terapia nutricional oral. Cáncer colorrectal. Cirugía. Inmunonutrición.

Abstract

Introduction: the aim of the study is to evaluate the effect of preoperative and postoperative oral nutritional therapy in the prevention of malnutrition and postsurgical complications in colorectal cancer

Patients and methods: patients who underwent oncological colorectal surgery between June 2014 and December 2015 are included. An evaluation of preoperative nutritional status is performed. Patients received IMPACT[®] (2/day) for 5-10 days previous surgery. In the postoperative period, patients received IMPACT[®]/24h from 3rd to 7th postoperative day. Patients with low rates of albumin (< 2.5) or postoperative ileus received parenteral nutrition. Data were analyzed with the statistical package SPSS 21.0.

Results: two hundred and twenty colorectal cancer patients were included. Twenty-eight patients did not take the preoperative oral supplements. Following the intake of nutritional supplements, an improvement of prealbumin and transferrin was noticed. One hundred and twenty-one patients received oral nutrition and 41 received parenteral nutrition in the postoperative period. There were more postoperative complications among patients without preoperative nutritional supplements (50% vs 28.1%; $p = 0.019$), and hospital stay was higher 14.64 ± 11.86 vs 9.36 ± 5.5 ; $p < 0.005$. There were more complications among patients without postoperative oral nutritional supplements (24% vs 18.2%; $p < 0.005$), with more wound infection (1.9% vs 0.8%) and leaks (1.9% vs 0.8%). They also had a higher average stay (9.15 ± 4.6 vs 7.57 ± 2.5 days; $p = 0.021$).

Conclusion: in our study, patients that received oral nutritional supplements prior and following colorectal surgery had a lower rate of complications and a shorter hospital stay.

Key words:

Oral nutritional therapy. Colorectal cancer. Surgery. Inmunonutrition.

Recibido: 15/02/2019 • Aceptado: 19/07/2019

Barreiro Domínguez E, Sánchez Santos R, Diz Jueguen S, Piñeiro Teijeiro A, Seoane Antelo J, Carrera Dacosta E. Impacto de la terapia con inmunonutrición oral perioperatoria en pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal. Nutr Hosp 2019;36(5):1150-1156

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02548>

Correspondencia:

Erica Barreiro Domínguez. Hospital Montecelo. C/ Mourente, s/n. 36071 Pontevedra
e-mail: ericabardo@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La desnutrición es un factor de riesgo conocido en pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal que asocia mayor frecuencia de complicaciones infecciosas y mala cicatrización de heridas o de anastomosis quirúrgicas, lo que conlleva una evolución peor que en el paciente con un estado nutricional correcto. Por este motivo, sería deseable mejorar el estado nutricional con el que un paciente se va a enfrentar a una intervención quirúrgica y al postoperatorio, empleando una adecuada terapia nutricional tanto antes de la intervención quirúrgica como en el postoperatorio. El impacto de la desnutrición en la evolución del paciente es tan temible que incluso algunas guías recomiendan demorar unos días la intervención quirúrgica para mejorar el estado nutricional del paciente si se encuentra en un estado de malnutrición severa (1). Sin embargo, hay poco consenso acerca de la terapia nutricional preoperatoria recomendada para reducir el riesgo de desnutrición y sus consecuencias en los pacientes con cáncer colorrectal que van a ser sometidos a cirugía. Por otra parte, llama la atención la todavía escasa implantación de la evaluación nutricional preoperatoria, con el fin de identificar los pacientes en riesgo de desnutrición entre los que van a someterse a una cirugía abdominal mayor. La recomendación de evaluar el estado nutricional está recogida en varias publicaciones y guías clínicas y forma parte de los protocolos de rehabilitación multimodal (2-4).

La suplementación con nutrición parenteral tanto en el preoperatorio como en el postoperatorio solo está justificada hoy en día en pacientes con desnutrición grave o sin posibilidades de ingesta oral de nutrientes (5). Las complicaciones asociadas a la nutrición parenteral, como son la flebitis o la sepsis debida a la infección de los accesos venosos, pueden comprometer la seguridad del paciente, por lo que parece recomendable administrarla solo de forma selectiva. La terapia oral con preparados nutricionales comerciales puede ser una buena alternativa para pacientes en riesgo de desnutrición y para paliar la desnutrición asociada al estrés quirúrgico (1).

Dentro de las distintas alternativas de nutrición enteral, parece que la inmunonutrición perioperatoria en pacientes candidatos a cirugía mayor ha demostrado ser más eficaz que la nutrición estándar para la recuperación de la inmunidad y de la respuesta inflamatoria en el postoperatorio. Además, es beneficiosa para la evolución del paciente quirúrgico ya que es capaz de modular la respuesta metabólica e inmunológica a través de diferentes mecanismos: estimulación de la inmunidad celular, mejora de la cicatrización de las heridas, aumento de la síntesis proteica, disminución de las pérdidas de nitrógeno y aumento del trofismo de la mucosa intestinal, entre otras. Entre los inmunonutrientes con eficacia probada a través de estudios clínicos, destacan la arginina, los ácidos grasos ω 3 (EPA y DHA), los nucleótidos y ciertos micronutrientes: β -carotenos, ácido ascórbico, retinol, α -tocoferol, zinc y selenio (5).

Apoyándonos en la evidencia científica, nosotros optamos por administrar una de estas fórmulas inmunomoduladoras: IMPACT® (6,7).

El objetivo de nuestro estudio fue doble. Por una parte, evaluar el estado nutricional de los pacientes que fueron sometidos a cirugía de cáncer colorrectal en nuestra área sanitaria en un periodo concreto, identificando el riesgo de desnutrición en este grupo de pacientes. Por otra parte, evaluar el impacto de una nueva estrategia para el tratamiento selectivo con soporte nutricional oral con un preparado comercial (IMPACT®) de forma preoperatoria y postoperatoria en los pacientes identificados con riesgo de desnutrición y que fueron sometidos a cirugía por cáncer colorrectal.

PACIENTES Y MÉTODO

Con el fin de conseguir los dos objetivos planteados en el proyecto, se planteó un estudio de cohortes retrospectivo.

Se incluyeron todos los pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal en nuestra área sanitaria entre junio de 2014 y diciembre de 2015. Se siguió un protocolo de evaluación y terapia nutricional consensuado con el Servicio de Endocrinología y Nutrición.

A todos los pacientes se les realizó una evaluación del estado nutricional de forma preliminar en la consulta de Cirugía General y Digestiva (CGD) mediante el Nutricional Risk Screening 2002 (NRS 2002) (8) y se les solicitó una analítica con perfil nutricional que incluía albúmina, prealbúmina, transferrina, hierro, hemoglobina, linfocitos, colesterol, triglicéridos, sodio, potasio, creatinina y urea, entre otros.

A los pacientes con ingesta oral satisfactoria y que fueron clasificados con un Score NRS 2002 menor de 3 se les realizó un soporte nutricional preoperatorio con inmunonutrición (IMPACT® dos envases diarios: 474 ml) durante los cinco días previos a la intervención (6,9).

En los pacientes con un score NRS \geq 3, se inició la suplementación con IMPACT® diez días antes de la intervención (Fig. 1).

Antes del ingreso se realizó una segunda analítica con perfil nutricional similar a la previa.



Figura 1.
Protocolo nutricional preoperatorio.

Los pacientes sometidos a cirugía colorrectal siguieron el protocolo vigente en el Servicio de Cirugía General y Digestiva del Complejo Hospitalario de Pontevedra en los últimos años, lo que implica el inicio de la dieta oral en las primeras 24-48 horas del postoperatorio con dieta líquida. En el tercer día postoperatorio a la dieta semiblanda se le añadieron 237 ml de IMPACT® al día y en el cuarto día y posteriores del postoperatorio, dieta blanda + 474 ml de IMPACT® cada 24 horas, hasta el alta hospitalaria.

Los pacientes con albúmina < 2,5 g/dl iniciaron nutrición parenteral periférica desde su salida de quirófano.

Los pacientes con íleo paralítico, si al tercer día no presentaban tolerancia oral y su albúmina era < 3 iniciaban nutrición parenteral periférica.

Si por el contrario la albúmina era > 3, solo se administraba la nutrición parenteral si el íleo se prolongaba cinco o más días (Fig. 2).

En los pacientes con previsión de nutrición periférica de duración mayor a siete días y no tolerancia a dieta oral se valoró la necesidad de nutrición parenteral central.

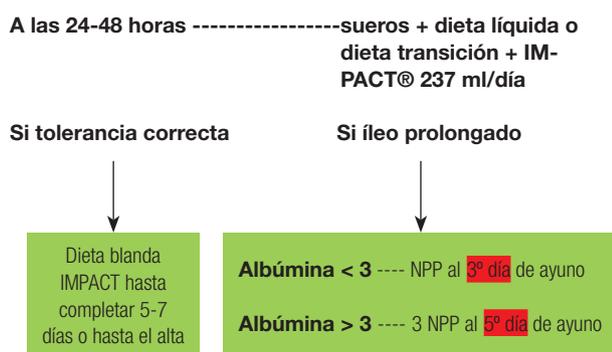


Figura 2.
Protocolo de dieta postoperatoria.

Los pacientes fueron intervenidos de forma programada siguiendo el ritmo de trabajo habitual de nuestro centro. Se realizó el estudio diagnóstico y preoperatorio estandarizado en la Unidad de Coloproctología y siguieron el Proceso de Cuidados Postoperatorios para la cirugía colorrectal del Servicio de CGD. A todos los pacientes se les realizó una analítica en las primeras 24-72 horas del ingreso y al quinto día postoperatorio.

Se valoraron las siguientes variables: edad, sexo, antecedentes personales, tabaquismo, diagnóstico, localización del tumor, estadio tumoral, ASA (American Society of Anesthesiology), radioterapia previa, tipo de intervención quirúrgica (laparoscópica o abierta), complicaciones postoperatorias según la clasificación de Clavien (dehiscencia anastomótica, infección herida, evisceración, colección intraabdominal, sangrado digestivo, hemoperitoneo, neumonía, flebitis, etc.).

La analítica pre- y postoperatoria con perfil de nutrición parenteral incluyó: glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, proteínas, albúmina, sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo, GOT, GPT, gamma GT, LDH, fosfatasa alcalina (FA), colesterol, triglicéridos, prealbúmina, transferrina, hemoglobina, linfocitos, plaquetas y

marcador tumoral CEA. Desde el punto de vista nutricional se registraron peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y el *score* NSR 2002.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS 21.0. Se utilizó media y desviación estándar para describir las variables cuantitativas y los porcentajes en las variables cuantitativas. Se realizaron test paramétricos y no paramétricos para comparar las proporciones y las medias.

RESULTADOS

DATOS DEMOGRÁFICOS

Se incluyeron en el estudio 220 pacientes, 88 mujeres y 132 varones con una edad media de 70 años (rango 31-90). Se empleó la clasificación ASA, sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiology para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente (cinco grados: I, paciente saludable; II, enfermedad sistémica leve controlada; III, enfermedad sistémica grave pero no incapacitante; IV, enfermedad sistémica grave e incapacitante; y V, paciente con situación terminal).

La mayoría de nuestros pacientes fueron clasificados con un ASA II-III: ASA I, tres casos; ASA II, 103; ASA III, 106; y ASA IV, ocho. Llegaron a nuestra consulta mayoritariamente procedentes de la consulta de Digestivo (71,36%), aunque también de Medicina Interna, Urgencias, Oncología y de nuestras propias consultas directamente.

TIPO DE TUMOR, LOCALIZACIÓN, ESTUDIO DE EXTENSIÓN Y TIPO DE INTERVENCIÓN

En cuanto al diagnóstico, la colonoscopia se realizó en casi la totalidad de los casos (99,1% con un 70% de exploraciones completas) y la tomografía axial, en un 95,9% para despistaje de enfermedad a distancia.

Para el estadiaje local en el cáncer de recto empleamos la ecografía endoanal en el 53,62% de los mismos y la resonancia magnética pélvica en un 39,13% para valorar la necesidad de neoadyuvancia de nuestros pacientes.

En todos los pacientes se realizó profilaxis antibiótica y anti-trombótica y en un 83,18%, preparación intestinal del colon. Las intervenciones quirúrgicas más frecuentes fueron la hemicolectomía derecha y la sigmoidectomía (Fig. 3).

En el cáncer de recto se realizó cirugía preservadora de esfínteres en un 71,23%.

ESTADO NUTRICIONAL PREOPERATORIO

Un 87,27% de los pacientes fueron considerados de bajo riesgo de desnutrición, con un *score* NRS 2002 menor de 3; un 78,18% recibió nutrición enteral inmunomoduladora con IMPACT® cinco días antes de la intervención quirúrgica. Un 9,09% tenía un *score* ≥ 3 y se les prescribió IMPACT® durante diez días. Veintiocho

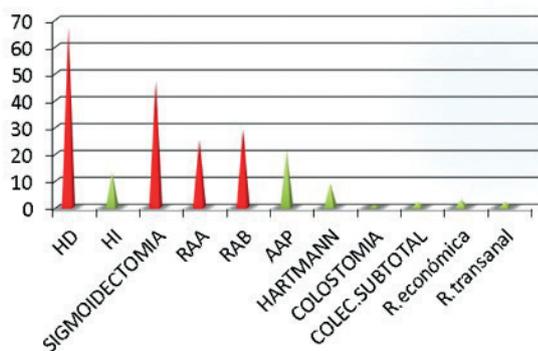


Figura 3. Tipo de intervención quirúrgica (HD: hemicolectomía derecha; HI: hemicolectomía izquierda; RAA: resección anterior alta; RAB: resección anterior baja; AAP: amputación abdominoperineal; R. económica: resección económica; R. transanal: resección transanal).

pacientes (12,7%) no recibieron suplementos nutricionales preoperatorios por diversos motivos (considerándose pérdidas del estudio).

Respecto al IMC, solo dos pacientes tenían un IMC < 18,5 kg/m². Un 31,36% de pacientes presentaban un IMC superior a 30, en el rango de obesidad. Teniendo en cuenta las cifras de albúmina para valorar el estado nutricional, obtuvimos los siguientes resultados: un 80,9% de los pacientes tenían la albúmina > 3,5 (no desnutrición), un 8,2% de pacientes presentaban niveles de albúmina entre 3-3,5 (desnutrición leve), un 1,8% de pacientes tenían la albúmina entre 2,5-3 (desnutrición moderada) y solo un 2,7% de los pacientes tenían la albúmina < 2,5 en el rango de desnutrición grave.

ESTADO NUTRICIONAL TRAS LA TERAPIA NUTRICIONAL PREOPERATORIA

Tras realizar la terapia nutricional, observamos una mejora en las cifras de transferrina en los pacientes tratados con IMPACT® en el preoperatorio, con una diferencia estadísticamente significativa. Las cifras de albúmina mejoraron discretamente, igual que las de prealbúmina, pero sin una diferencia estadísticamente significativa (Tabla I).

Tabla I. Estado nutricional tras la terapia nutricional preoperatoria con IMPACT

Variable	Antes suplementación oral	Después suplementación oral	p
Albúmina	4,54 ± 3,55	4,61 ± 3,3	0,732
Prealbúmina	23,07 ± 10,59	23,68 ± 10,6	0,525
Transferrina	257 ± 10,59	269,58 ± 66,58	0,024

ESTADO NUTRICIONAL POSTOPERATORIO

En nuestra serie observamos tras la intervención quirúrgica un descenso en las cifras de hemoglobina, hematocrito, albúmina, prealbúmina, transferrina, triglicéridos y colesterol en la mayoría de los pacientes a pesar de haber recibido la terapia nutricional oral preoperatoria (Tabla II).

COMPLICACIONES Y ESTANCIA POSTOPERATORIA

Un 30,9% de pacientes de toda la serie presentaron algún tipo de complicación. En su mayoría fueron complicaciones tipo Clavien I y II. En la tabla II se recogen las complicaciones globales y su gravedad.

Analizando de forma separada las complicaciones en los pacientes que recibieron nutrición enteral preoperatoria y los que no, observamos que de los 28 pacientes que no recibieron inmunonutrición, la mitad (14 pacientes) tuvieron algún tipo de complicación postoperatoria frente al 28,1% de complicaciones en los casos en los que sí fue suministrada la inmunonutrición antes de la intervención quirúrgica (Tabla III).

Respecto a los pacientes que recibieron nutrición enteral durante el postoperatorio, que fueron un 55% (121 pacientes), vimos que se complicaron menos que aquellos a los que no se les suministró ningún suplemento enteral en los días posteriores a la cirugía.

La NP se empleó en 24 casos (10,9%) y asociada a NE en 21 casos (9,5%).

Un 24,5% de los pacientes no recibieron ningún tipo de suplemento nutricional oral o parenteral por motivos diversos ajenos al estudio. Estos pacientes tuvieron mayor sangrado e infección de las heridas y mayor íleo, entre otras complicaciones postoperatorias (Tabla IV).

La mediana global de la estancia hospitalaria fue de ocho días. En los pacientes que recibieron NE preoperatoria la estancia media fue más baja que en aquellos en los que no se suministró (9,36 días frente a 14,6). En relación a la nutrición postoperatoria, la estancia también fue más elevada en los pacientes sin apoyo nutricional (9,15 días frente a 7,57 días de los pacientes que recibieron la inmunonutrición asociada a su dieta durante el postoperatorio).

DISCUSIÓN

La desnutrición es una causa conocida de complicaciones en la cirugía de cáncer de colon y recto (10). En nuestra revisión, un 87,2% de los pacientes sometidos a cirugía por cáncer colorrectal en nuestra área fueron considerados de bajo riesgo de desnutrición; sin embargo, la intervención quirúrgica causó un impacto importante en los parámetros nutricionales de nuestros pacientes.

Tabla II. Impacto del estrés quirúrgico sobre los diferentes parámetros analíticos a pesar de la terapia nutricional

Variable	Preoperatorio	Postoperatorio	p
Hemoglobina	12,8 ± 7,63	10,74 ± 1,6	0,056
Hematocrito	36,96 ± 6	32,61 ± 5,55	< 0,005
Leucocitos	7.640 ± 5.556	8.570 ± 3.228	< 0,005
Glucosa	119,82 ± 56,54	122,69 ± 36,52	< 0,005
Creatinina	1,83 ± 11,05	1,37 ± 4,79	0,98
Sodio	135,44 ± 17,46	137,33 ± 9,99	0,81
Potasio	6,26 ± 0,63	4,52 ± 0,36	0,97
Proteínas totales	6,74 ± 1,09	5,55 ± 2,9	0,94
Albúmina	4,44 ± 3,09	2,98 ± 0,45	
Triglicéridos	116,36 ± 81,09	98,16 ± 66,35	< 0,005
Colesterol	189,2 ± 53,16	119,68 ± 37,3	< 0,005
Prealbúmina	23,08 ± 7,07	14,5 ± 10,65	< 0,005
Transferrina	266,3 ± 73,66	177,1 ± 49,9	< 0,005

Tabla III. Complicaciones postoperatorias clasificadas según la clasificación de Clavien-Dindo en los pacientes que recibieron nutrición oral postoperatoria, nutrición parenteral o ambas y en los que no recibieron suplementos nutricionales

Complicaciones	Global	No nutrición (n = 54)	Nutrición enteral (n = 121)	Nutrición parenteral (n = 24)	Enteral y parenteral (n = 21)
<i>Clavien I</i>	19,5%	16,8%	10,7%	42,2%	52,5%
Sangrado herida	3,6%	3 (5,6%)	2 (1,7%)	2 (8,3%)	1 (4,8%)
Infección herida	2,7%	1 (1,9%)	1 (0,8%)	3 (12,5%)	1 (4,8%)
Seroma	2,7%	2 (3,7%)	1 (0,8%)	2 (8,3%)	1 (4,8%)
Atelectasia	6,4%	2 (3,7%)	3 (2,5%)	2 (8,3%)	7 (33,3%)
Infec. urinaria	1,8%	0	4 (3,3%)	0	0
Flebitis	0,5%	0	0	1 (4,8%)	0
Infección periné	0,9%	0	1 (0,8%)	0	1 (4,8%)
Sangrado periné	0,9%	1 (1,9%)	1 (0,8%)	0	0
<i>Clavien II</i>	12,3%	9,3%	4,2%	37,5%	38,1%
Íleo prolongado	11,4%	5 (9,3%)	3 (2,5%)	9 (37,5%)	8 (38,1%)
Sangrado anast.	0,9%	0	2 (1,7%)	0	0
<i>Clavien III</i>	6%	1,9%	2,5%	20,8%	19,1%
Isquemia intestinal	0,5%	0	0	1 (4,2%)	0
Peritonitis	0,5%	0	0	0	1 (4,8%)
Dehiscencia anastomótica	3,2%	1 (1,9%)	1 (0,8%)	2 (8,3%)	3 (14,3%)
<i>Clavien V</i>	0,5%	0	0	1 (4,2%)	0
<i>Exitus</i>	0,5%	0	0	1 (4,2%)	0

Tabla IV. Complicaciones postoperatorias clasificadas según la clasificación de Clavien-Dindo en los pacientes que recibieron nutrición preoperatoria y en los que no la recibieron

Complicaciones	Global	No nutrición (n = 28)	Nutrición enteral pre (n = 192)	p
Global	30,9%	14 (50%)	54 (28,1%)	0,019
<i>Clavien I</i>	19,5%			
Sangrado herida	3,6%	1 (3,6%)	7 (3,6%)	ns
Infección herida	2,7%	3 (10,7%)	3 (1,6%)	0,001
Seroma	2,7%	3 (10,7%)	3 (1,6%)	0,001
Infec. respir	6,4%	2 (7,1%)	12 (6,2%)	0,114
Infec. urinaria	1,8%	0	4 (2,1%)	0,114
Flebitis	0,5%	0	2 (1%)	0,114
Infec. periné	0,9%	0	2 (1%)	0,337
Sangrado periné	0,9%	1 (3,6%)	1 (0,5%)	0,246
<i>Clavien II</i>	12,3%			
Íleo prolongado	11,4%	6 (21,4%)	19 (9,9%)	0,041
Sangrado anast.	0,9%	1 (3,6%)	1 (0,5%)	0,43
<i>Clavien III</i>	6%			
Isquemia intestinal	0,5%	1 (3,6%)	0	0,135
Peritonitis	0,5%	0	1 (0,5%)	0,135
Dehiscencia anastomótica	3,2%	1 (3,6%)	6 (3,1%)	0,28
Absceso abdominal	1,8%	1 (3,6%)	4 (1,6%)	0,135
<i>Clavien V</i>	0,5%			
<i>Exitus</i>	0,5%	1 (3,6%)	0	0,009

La terapia nutricional preoperatoria con preparados comerciales inmunomoduladores ha conseguido en nuestro estudio mejorar las cifras de transferrina, prealbúmina y albúmina (estas dos últimas sin diferencias estadísticamente significativas) previas a la intervención y parece haber tenido un impacto positivo en las complicaciones y en la estancia postoperatoria.

Uno de nuestros objetivos era conocer el grado de desnutrición de los pacientes a su llegada a la consulta. Está demostrado que el riesgo es significativamente mayor en pacientes de edad > 70 años, en las mujeres respecto a los hombres, aquellos que tienen un IMC más bajo y pacientes con determinadas condiciones clínicas asociadas tales como cáncer, diabetes, insuficiencia cardiaca, enfermedades neurológicas y pacientes polimedicados (> 7 fármacos en pacientes < 65 años o > 5 fármacos en pacientes > 65 años), características que cumplen muchos de nuestros pacientes, que fueron clasificados en un 94% entre ASA II (46,81%) y ASA III (48,18%).

El porcentaje de desnutrición que obtuvimos no fue elevado, ya que solo el 0,9% presentaba un IMC inferior a 19 kg/m² y un 19,1% presentaba cifras de albumina bajas de forma preoperatoria. Sin embargo, como mencionan varios estudios, como el de Katia y cols., el riesgo de desnutrición no puede excluirse en pacientes clasificados con peso normal según el IMC. La pérdida de peso en los meses previos a la cirugía tiene, además, una considerable relevancia clínica (11).

En general, nuestros resultados son más favorables que otras series en las que la cifra de desnutrición en los pacientes con cáncer colorrectal oscila en torno al 45%, aunque siguen siendo más bajas que para otros tumores como los de esófago, estómago

y páncreas. En un estudio publicado en *Anticancer Research* en 2017 obtienen un 50% de pacientes con cáncer colorrectal con un estado nutricional anormal y, además, un cuarto de los mismos presentan cifras de desnutrición (12,13).

Es importante resaltar que la terapia preoperatoria puede ser relevante incluso en pacientes con bajo riesgo de desnutrición porque está claramente demostrado el impacto negativo que provoca la agresión quirúrgica (7). La cirugía y en general todos los procesos que generan un nivel elevado de estrés orgánico incrementan los requerimientos nutricionales y promueven un estado catabólico y un balance nitrogenado negativo en individuos sanos. La malnutrición energética-proteica (PEM) en estos pacientes tiene un impacto muy negativo sobre su evolución y supervivencia. Está claramente demostrado que parámetros inflamatorios como la IL-6 (interleukina 6), el FNT (factor de necrosis tumoral) y la PCR (proteína C reactiva) se elevan ante esta situación, así como que las cifras de albúmina, transferrina y hematocrito, entre otras, disminuyen su concentración en sangre (14). Estos efectos son más marcados y perjudiciales en pacientes que previamente no cuentan con un estado nutricional adecuado, con un incremento en la susceptibilidad a infecciones, morbilidad y mortalidad. En nuestra serie observamos tras la intervención quirúrgica un descenso en las cifras de hemoglobina, hematocrito, albúmina, prealbúmina y transferrina, entre otras, a pesar de todos los esfuerzos para optimizar a nuestros pacientes.

La terapia nutricional preoperatoria con inmunonutrición oral parece una buena alternativa según nuestros resultados porque mejora las cifras de albúmina y transferrina de nuestros pacientes y, por tanto, estos llegan al quirófano en mejores condiciones nutricionales para

hacer frente a la situación de estrés que sufre el organismo (Tabla I).

En un 12,7% de casos no se suministró preoperatoriamente ningún suplemento enteral y en un 24,4% no se suministró durante el postoperatorio, quizás por lo complicado que resulta en ocasiones que el personal sanitario se adapte a nuevos protocolos y estrategias puestos en marcha y a pesar de la evidencia científica que recomienda su uso.

En general, se prefiere la nutrición enteral, siempre que sea posible, porque es más sencilla, barata, permite mantener la integridad de la barrera mucosa intestinal y es menos agresiva que suministrar nutrición por vía parenteral con las posibles complicaciones que esto conlleva (15). Nosotros no registramos ninguna complicación por el aporte de la nutrición enteral en sí misma, exceptuando algún caso esporádico de sensación de plenitud, pero sin ninguna repercusión clínica.

Además de la mejora en las cifras de varios parámetros nutricionales, de los datos extraídos de nuestro estudio observamos también que los pacientes que no recibieron nutrición enteral en su domicilio se complicaron más que aquellos que sí tuvieron soporte nutricional enteral preoperatorio (un 50% de complicaciones frente al 28,15%). En la literatura encontramos muchas referencias a la relación existente entre el mal estado nutricional y la pérdida de peso con la aparición de estancias más prolongadas, complicaciones e incluso peor calidad de vida, parámetro este último que nosotros no hemos analizado.

Nuestros resultados se asemejan a los publicados, con un mayor porcentaje, por ejemplo, de complicaciones relacionadas con la herida en los pacientes que no tomaron IMPACT® antes de la intervención quirúrgica (infección, seroma, sangrado) (9). Además, el único fallecimiento fue en un paciente en el que no se suministró apoyo nutricional preoperatorio.

Otro dato relevante observado es que la nutrición enteral administrada postoperatoriamente parece que mejora los resultados en términos de complicaciones y estancia hospitalaria. Así, pudimos constatar que los pacientes que recibieron nutrición enteral durante el postoperatorio, que fueron un 55% (121 pacientes), se complicaron menos que aquellos a los que no se les suministró ningún suplemento enteral en los días posteriores a la cirugía. En el estudio se registra un mayor número de complicaciones en los pacientes que recibieron nutrición parenteral, pero es lógico, dado que los pacientes que tuvieron complicaciones (dehiscencias anastomóticas, íleo paralítico, etc.) no pudieron recibir suplementos nutricionales orales y se les administró nutrición parenteral. Sin embargo, no podemos olvidar que la nutrición parenteral en sí misma puede ser la causante de problemas en el postoperatorio, por lo que lo más recomendado en la actualidad es la indicación selectiva.

Los datos obtenidos en nuestro estudio también avalan las mejoras que la terapia nutricional tiene en la estancia hospitalaria, con una estancia media menor en los pacientes que sí la recibieron.

Conviene de todas formas resaltar que nuestro estudio no está exento de los sesgos y las debilidades que todo estudio retrospectivo y no randomizado conlleva y que se precisarían más estudios prospectivos y randomizados que corroborasen nuestros resultados.

En conclusión, la intervención quirúrgica en los pacientes con cáncer colorrectal somete a los pacientes a un estrés que con frecuencia asocia desnutrición. Esta situación puede agravarse si existe una

desnutrición previa asociada y provocar un incremento de complicaciones infecciosas tras la cirugía, además de incrementar los costes y la estancia media. La terapia nutricional oral con inmunonutrición pre- y postoperatoria ha demostrado en nuestro estudio mejorar el estado nutricional de los pacientes que van a someterse a la cirugía por cáncer colorrectal y ha asociado una menor incidencia de complicaciones postoperatorias y menor estancia hospitalaria. La evaluación del estado nutricional previo a la cirugía y la corrección de los déficits nutricionales son esenciales hoy en día para un correcto manejo preoperatorio del paciente con cáncer colorrectal y la inmunonutrición oral parece una buena alternativa para mejorar el estado nutricional del paciente y potencialmente reducir las complicaciones. Serán necesarios estudios prospectivos con un mayor tamaño de la muestra para poder determinar el papel de cada una de las posibles terapias nutricionales aplicables a los pacientes que van a someterse a cirugía por cáncer colorrectal.

BIBLIOGRAFÍA

- Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr* 2017;36(3):623-7.
- Lassen K, Soop M, Nygren J; Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group. Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Group recommendations. *Arch Surg* 2009;144(10):961-9.
- Ren L, Zhu D, Wei Y. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program attenuates stress and accelerates recovery in patients after radical resection for colorectal cancer: a prospective randomized controlled trial. *World J Surg* 2012;36(2):407-14.
- Segelman J, Nygren J. Best practice in major elective rectal/pelvic surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS). *Updates Surg* 2017;69(4):435-9.
- Gómez Sánchez MB, García-Talavera Espín NV, Sánchez Álvarez C, Zomeño Ros AI, Nicolás Hernández M, Gómez Ramos MJ, et al. Apoyo nutricional perioperatorio en pacientes con neoplasia colorrectal. *Nutr Hosp* 2010;25(5):797-805.
- Thornblade LW, Varghese TK, Shi X, Johnson EK, Bastawrous A, Billingham RP, et al. Preoperative immunonutrition and elective colorectal resection outcomes. *Dis Colon Rectum* 2017;60(1):68-75.
- Braga M, Gianotti L, Vignali A, Carlo VD. Preoperative oral arginine and n-3 fatty acid supplementation improves the immunometabolic host response and outcome after colorectal resection for cancer. *Surgery* 2002;132(5):805-14.
- Cerantola Y, Grass F, Cristaudi A, Demartines N, Schäfer M, Hübner M. Perioperative nutrition in abdominal surgery: recommendations and reality. *Gastroenterol Res Pract* 2011;2011:739347.
- Barker LA, Gray C, Wilson L, Thomson BNJ, Shedd S, Crowe TC. Preoperative immunonutrition and its effect on postoperative outcomes in well-nourished and malnourished gastrointestinal surgery patients: a randomised controlled trial. *Eur J Clin Nutr* 2013;67:802-7.
- Barao K, Vicente Cavagnari MA, Silva Fucuta P. Association between nutrition status and survival in elderly patients with colorectal cancer. *Nutr Clin Pract* 2017;32(5):658-63.
- Ziętarska M, Krawczyk-Lipiec J. Nutritional status assessment in colorectal cancer patients qualified to systemic treatment. *Comtemp Oncol (Pozn)* 2017;21(2):157-61.
- Daniele A, Divella R, Abbate I, Casamassima A, Garrisi VM, Savino E, et al. Assessment of nutritional and inflammatory status to determine the prevalence of malnutrition in patients undergoing surgery for colorectal carcinoma. *J Clin Oncol* 2016;34(15 Suppl):e15091.
- 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.
- Finnerty CC, Tapiwa Mabvuure N, Ali A, Kozar RA, Herndon DN. The surgically induced stress response. *J Parenter Enteral Nutr* 2013;37:21S-9S.
- McClave SA, Kozar R, Martindale RG, Heyland DK, Braga M, Carli F, et al. Summary points and consensus recommendations from the North American Surgical Nutrition Summit. *J Parenter Enteral Nutr* 2013;37(5 Suppl):99.