



Original

Resultados de morbimortalidad en cáncer colorrectal en paciente quirúrgico frágil. Implementación de un Área de Atención al Paciente Quirúrgico Complejo[☆]



Jordi Castellví Valls^{a,*}, Núria Borrell Brau^b, María José Bernat^c, Patricia Iglesias^c, Lluís Reig^d, Lluís Pascual^d, Marina Vendrell^c, Pilar Santos^c, Lorenzo Viso^e, Núria Farreres^e, Gonzalo Galofre^e, Carmen Deiros^c y Pedro Barrios^e

^a Área AAPQC, Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^b Gestoría clínica, Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^c Servicio de Anestesia y Reanimación, Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^d Servicio de Medicina Interna y Geriátrica, Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España

^e Servicio de Cirugía General, Hospital Sant Joan Despí Moisès Broggi, Sant Joan Despí, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de enero de 2017

Aceptado el 25 de septiembre de 2017

On-line el 9 de diciembre de 2017

Palabras clave:

Paciente quirúrgico complejo

Asistencia integrada

Fragilidad paciente quirúrgico

Limitación del esfuerzo terapéutico

RESUMEN

Introducción: La edad avanzada y la presencia de comorbilidades repercuten en la morbimortalidad postoperatoria del paciente quirúrgico frágil. El objetivo de este estudio es valorar los resultados de morbimortalidad tras cirugía por cáncer colorrectal en el paciente quirúrgico frágil tras la implementación de un Área de Atención al paciente Quirúrgico Complejo (AAPQC).

Métodos: Estudio retrospectivo con recogida prospectiva de datos. Un total de 91 pacientes consecutivos considerados como frágiles (ASA IV o ASA III con Barthel < 80 i/o Pfeiffer > 3) fueron intervenidos entre 2013 y 2015 con diagnóstico de cáncer colorrectal con intención curativa. Grupo I (AAPQC): 35 pacientes incluidos en AAPQC durante 2015. Grupo II (No AAPQC): 56 pacientes intervenidos entre 2013 y 2014 previa implementación del AAPQC. Se analizó homogeneidad de grupos, complicaciones, estancia media, mortalidad, reintervenciones, reingresos y costes en función del GRD.

Resultados: No se encontraron diferencias significativas en edad, sexo, ASA, índice de masa corporal, estadio tumoral y tipo de intervención quirúrgica entre los dos grupos. Las complicaciones mayores (Clavien-Dindo III-IV) (11,4% vs. 28,5%, $p = 0,041$), la estancia media ($12,6 \pm 6$ días vs. $15,2 \pm 6$ días, $p = 0,043$), los reingresos (11,4% vs. 28,3%, $p = 0,041$) y el peso específico del episodio ($3,29 \pm 1$ vs $4,3 \pm 1$, $p = 0,008$) fueron significativamente menores en el grupo AAPQC. No hubo diferencias en re intervenciones (6,2% vs. 5,3%) ni mortalidad (6,2% vs 7,1%). El 96,9% de pacientes del grupo I manifestó una atención y calidad de vida satisfactoria.

[☆] Todos los autores del manuscrito forman parte activa y diaria del comité del AAPQC.

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: jjjcastellvi@gmail.com, jordi.castellvivalls@sanitatintegral.org (J. Castellví Valls).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.09.015>

0009-739X/© 2017 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Conclusiones: La implementación de una AAPQC en pacientes frágiles que deben ser intervenidos de cáncer colorrectal comporta una reducción de las complicaciones, estancia y reingresos, y es una medida coste-efectiva.

© 2017 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Colorectal carcinoma in the frail surgical patient. Implementation of a Work Area focused on the Complex Surgical Patient improves postoperative outcome

A B S T R A C T

Keywords:

Complex surgical patient
Individualized care
Surgical patient fragility
Limitation of therapeutic effort

Introduction: Advanced age and comorbidity impact on post-operative morbi-mortality in the frail surgical patient. The aim of this study is to assess the impact of a comprehensive, multidisciplinary and individualized care delivered to the frail patient by implementation of a Work Area focused on the Complex Surgical Patient (CSPA).

Methods: Retrospective study with prospective data collection. Ninety one consecutive patients, classified as frail (ASA III or IV, Barthel < 80 and/or Pfeiffer > 3) underwent curative radical surgery for colorectal carcinoma between 2013 and 2015. Group I: 35 patients optimized by the CSPA during 2015. Group II: 56 No-CSPA patients, treated prior to CSPA implementation, during 2014-2015. Group homogeneity, complication rate, length of stay, reoperations, readmissions, costs and overall mortality were analyzed and adjusted by Diagnosis-Related Group (DRG).

Results: There were no statistically significant differences in term of age, gender, ASA classification, body mass index, tumor staging and type of surgical intervention between the two groups. Major complications (Clavien-Dindo III-IV) (12.5% vs. 28.5%, $P = .04$), hospital stay (12.6 ± 6 days vs. 15.2 ± 6 days, $P = 0.041$), readmissions (12.5% vs. 28.3%, $P < 0.041$), and patient episode cost weighted according to DRG (3.29 ± 1 vs. 4.3 ± 1 , $P = 0.008$) were statistically inferior in Group CSPA. There were no differences in reoperations (6.2% vs. 5.3%) or mortality (6.2% vs. 7.1%). 96.9% of patients of Group I manifested having received a satisfactory attention and quality of life.

Conclusions: Implementation of a CSPA, delivering surgical care to frail colorectal cancer patients, involves a reduction of complications, length of stay and readmissions, and is a cost-effective arrangement.

© 2017 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El aumento de la expectativa de vida conduce inexorablemente a una población cada vez más envejecida, y a su vez conlleva de forma concomitante un incremento de la comorbilidad. Ambos aspectos no contraindican por sí mismos la cirugía, pero repercuten enormemente en las complicaciones y en las decisiones que en muchas ocasiones pueden resultar complejas^{1,2}. En consecuencia, es imperativo desarrollar estrategias para asegurar una correcta calidad en la asistencia de los pacientes geriátricos quirúrgicos, no geriátricos con elevada comorbilidad y fragilidad asociada. Definimos fragilidad como la disminución de la reserva fisiológica de múltiples sistemas orgánicos y que comporta un riesgo aumentado de incapacidad y muerte a consecuencia de un estrés³⁻⁵.

Diversos estudios han demostrado los efectos de la edad avanzada, la comorbilidad y la fragilidad en la morbimortalidad, incluso a los 30 días, en el postoperatorio de pacientes

que deben ser intervenidos de cáncer⁶⁻¹². Esto conlleva habitualmente un incremento en la estancia hospitalaria, un consumo excesivo, desmesurado e inapropiado de recursos, y en ocasiones unos resultados indeseados o al menos cuestionables en calidad de vida e incluso en la supervivencia⁸⁻¹². En estas condiciones no es infrecuente que se asocie un deterioro progresivo de la relación médico-familiar, y finalmente nos cuestionamos si la decisión terapéutica inicialmente tomada ha sido la más adecuada. La detección previa de estos pacientes, para ofrecerles una atención individualizada en función del estado físico, mental y social y por un equipo multidisciplinar que asuma todo el proceso de forma integrada, podría mejorar los resultados. Proponemos un Área de Atención al Paciente Quirúrgico Complejo (AAPQC) que atienda todo el proceso y que gestione los recursos hasta el regreso del paciente a atención primaria. El objetivo del presente estudio es analizar si la gestión por AAPQC de los pacientes frágiles con cáncer colorrectal conllevaría una disminución de las complicaciones, reingresos y, consecuentemente, de los costes, y si facilitaría la toma de decisiones y

mejoraría el nivel de satisfacción y calidad de vida de estos pacientes^{13,14}.

Métodos

Estructura y composición del Área de Atención al Paciente Quirúrgico Complejo

El AAPQC se subdivide en:

- Comité de AAPQC: evalúa el caso, decide la optimización previa a la intervención quirúrgica (IQ), sugiere el proceder anestésico y quirúrgico, predice posibles recursos intra y posthospitalarios y efectúa el seguimiento durante el ingreso.
- Área de soporte: profesionales que darán soporte de forma puntual, según las decisiones y evaluaciones del comité (fig. 1).

Población de estudio y criterios de inclusión

Estudio retrospectivo, casos y controles observacional con recogida de datos prospectiva, obtenidos desde nuestro sistema informático hospitalario de gestión (SAP). Se incluyeron los pacientes con cáncer colorrectal, candidatos a cirugía con intención curativa y con criterios de fragilidad basados en 4 factores de riesgo: quirúrgico (escala NHS III o IV¹⁵), anestésico (clasificación ASA III o IV¹⁶, funcional (Barthel < 70)¹⁷ y cognitivo (Pfeiffer > 3 errores) (fig. 2). Se valoró el estado nutricional y anémico. Se dividieron los pacientes en dos grupos: Grupo I (grupo estudio), 35 pacientes incluidos en el AAPQC durante 2015, y Grupo II (grupo control), 56 pacientes de las mismas características intervenidos en 2013-2014 (previamente a la instauración del AAPQC). Se valoraron datos demográficos, ASA, índice masa corporal (IMC), estadio tumoral, tipo de IQ, complicaciones, estancia, reintervenciones, mortalidad (30 días), reingresos, peso específico (GRD). En el Grupo I se realizó un test de calidad de salud EQ-5D (90 días post intervención) interpretado en base a su estado previo a IQ. En el Grupo I se hizo también una valoración subjetiva de la calidad de vida a través de las preguntas: «¿Su estado actual es mejor, igual o peor que previo a IQ?» y «¿Está muy satisfecho, satisfecho o poco con la atención ofrecida?». Cuatro pacientes fueron excluidos: 2 por

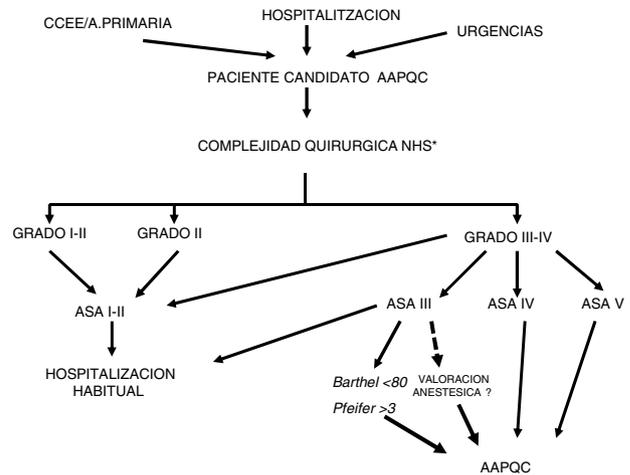


Figura 2 – Criterios y circuito de inclusión AAPQC. * Guía preoperatoria del National Institute for Clinical Excellence del NHS (GNICENHS).

carcinomatosis difusa y 2 casos desestimados en el comité para intervención dada la elevada comorbilidad.

La implementación del AAPQC y el diseño del estudio fueron aprobados por el Comité de ética Asistencial, resaltando que esta nueva atención integrada refuerza el respeto a la autonomía y a la decisión del paciente.

Circuito del proceso

El paciente posible candidato (atención primaria, consultas externas, hospital) fue valorado por la enfermera de práctica avanzada (gestora del proceso). Si cumplía los criterios de fragilidad, fue valorado por el cirujano y el anestesista específicos del área y posteriormente fue incluido en el comité para evaluarlo y decidir cómo optimizarlo. Después de la optimización (plazo preestablecido en el comité) se valoró la respuesta en el comité y se iniciaron los preparativos activando los recursos para la intervención, el postoperatorio e incluso la vuelta a domicilio. Se informó de nuevo al paciente y a su familia de las decisiones, se consensuó si era oportuna la limitación del esfuerzo terapéutico y se firmaron los consentimientos. Un equipo único permitió reducir el tiempo del circuito lo máximo posible (fig. 3).

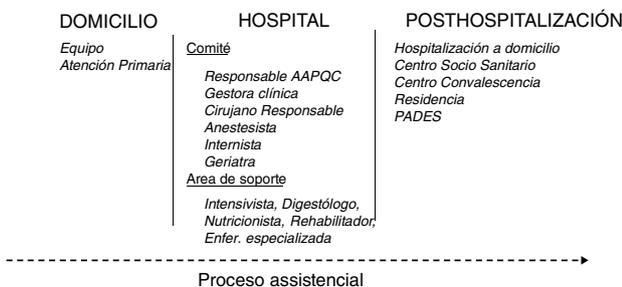


Figura 1 – Estructura y composición del AAPQC.

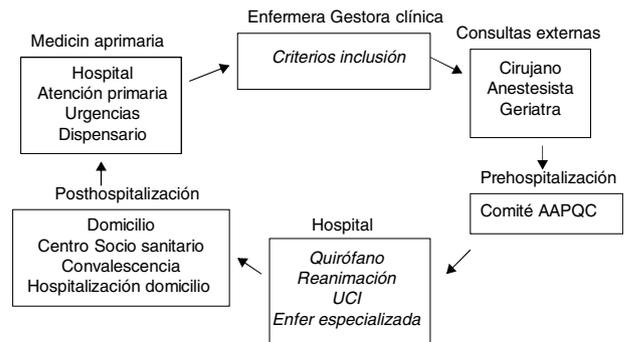


Figura 3 – Circuito del proceso de atención integral.

Hubo una comunicación directa durante todo el proceso entre el AAPQC (vehiculizado por la enfermera gestora) y el médico de atención primaria (que habitualmente acudió al comité cuando se presentó su paciente). También hubo información, consenso y relación constante con el Área Paciente Crónico Complejo, que depende también de nuestra institución, y con Unidad de Paliativos Domiciliario en caso de necesidad.

Elaboración de formularios

Se elaboraron formularios normalizados de presentación del caso al comité, consentimiento informado específico de la intervención, documento de limitación del esfuerzo terapéutico (constan también las medidas agresivas que no deberían ser realizadas en caso de complicaciones derivadas del procedimiento, como reintubación, ingreso en UCI, reintervención, etc.), y finalmente documento de no aceptación, por parte del paciente y familia, de ninguna actitud terapéutica agresiva en caso de que esta fuera la decisión tomada. Además, se expusieron de forma explícita las medidas a efectuar en caso de complicaciones naturales de su enfermedad.

Análisis estadístico

Se realizó con el sistema estadístico SPSS V20.1. Las variables categóricas fueron analizadas mediante test chi-cuadrado de Pearson y la comparación de las continuas mediante la *t* de Student tras realizar el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov.

Resultados

No hubo diferencias significativas entre los dos grupos con respecto a edad, sexo, ASA, IMC, tipo de IQ y estadio tumoral (tabla 1). Las complicaciones globales fueron similares (62,8% vs. 64,3%, $p = 0,64$). Las complicaciones mayores (Dindo III-IV) (11,4% vs. 28,5%, $p = 0,041$), estancia hospitalaria (12,6 \pm 6 días vs. 15,2 \pm 6 días, $p = 0,043$), reingresos (11,4% vs. 28,3%, $p = 0,041$) y peso específico episodio (3,3 \pm 1 vs. 4,3 \pm 1, $p = 0,008$) fueron significativamente menores en el Grupo I (tabla 2). No hubo diferencias en la tasa de reintervenciones (6,2% vs. 5,3%, $p = 0,42$) ni en la mortalidad (6,2% vs. 7,1%, $p = 0,87$).

Tabla 1 – Características de los pacientes y del tumor. Los datos están expresados como número de pacientes o media \pm desviación estándar

	AAPQC (n = 35)	No AAPQC (n = 56)	p
Edad (años)	79,2 \pm 7	75,1 \pm 9	$p = 0,16$
Sexo (hombre/mujer)	24/11	39/17	$p = 0,93$
ASA III/IV	30/5	54/2	$p = 0,12$
IMC	28,6 \pm 4	27,8 \pm 4	$p = 0,41$
Localización neoplasia: derecho, sigma, recto	16/15/4	25/22/9	$p = 0,87$
Estadio tumoral I-II/III	22/13	32/24	$p = 0,35$

IMC: índice de masa corporal.

Tabla 2 – Diferencias significativas en complicaciones, estancia, reingreso y peso GRD

	AAPQC n = 35	No AAPQC n = 56	p
Complicaciones postoperatorias	22 (62,8%)	36 (64,3%)	0,64
Complicaciones postoperatorias Clavien-Dindo I-II / III-IV	4 (11,4%)	16 (28,6%)	0,041
Estancia hospitalaria (días)	12,6 \pm 6	15,2 \pm 6	0,043
Reintervención	6,2%	5,4%	0,42
Mortalidad a 30 días	2 (6%)	4 (7%)	0,87
Reingreso a 30 días	4 (11%)	15 (28%)	0,041
Peso específico episodio (GRD)	3,29 \pm 1	4,3 \pm 1	0,008

En el Grupo I la calidad subjetiva de vida global a 90 días fue muy satisfactoria en 27/33 pacientes (81,8%), 5/33 (15,1%) satisfactoria y 1/33 (3,1%) poco satisfactoria; el 100% manifestaron estar muy satisfechos con la atención recibida.

En el Grupo I, según el test EQ-5D, el 90% de los pacientes tenían un grado de movilidad, cuidado personal, actividad y depresión o ansiedad semejante al previo a la IQ. En un caso complicado por hematoma del canal medular posposicionamiento del catéter peridural, el test EQ-5D obtuvo la mínima puntuación por paraplejia secundaria a la complicación. En el 100% de los casos los pacientes manifestaron estar muy satisfechos con la atención recibida. En 7 casos, dada la enorme comorbilidad y su mal estado basal, antes de la cirugía se firmó el consentimiento de limitación del esfuerzo terapéutico.

Discusión

La optimización y la coordinación durante todo el proceso de los pacientes frágiles que deben ser intervenidos mejoran los resultados en beneficio del paciente y de las instituciones^{11,12,18-24}. En este sentido, si la atención es integrada y coordinada, nos permite crear un modelo en el que el paciente viaja a través del proceso de la atención sanitaria de la forma más simple posible, siendo este el fundamento y la justificación del AAPQC (fig. 1).

Esta atención integrada tiene su origen en el ámbito ambulatorio, y permite conocer con mejor profundidad el estado físico y social del paciente y anticiparse a las posibles necesidades y recursos disponibles cuando regrese de nuevo a su domicilio. Para ello, es fundamental disponer de una interrelación fluida con los profesionales de la atención primaria y de soporte tanto a nivel informático como de comunicación directa.

La atención preoperatoria multidisciplinar individualizada, coordinada y siempre conducida por los mismos profesionales debería permitirnos ser conocedores de forma amplia de todo aquello que podrá influir en la toma de decisiones y en la optimización del paciente para la intervención. Estos mismos profesionales serán responsables de su atención en todo momento durante el periodo de hospitalización y preverán precozmente las necesidades médicas y sociales una vez finalizada la etapa hospitalaria. Conocer con antelación dichas necesidades de forma coordinada y en función de los recursos disponibles nos ha permitido reducir considerablemente la estancia hospitalaria.

Las patologías tributarias de intervención quirúrgica que acontecen en este tipo de pacientes (fundamentalmente las neoplásicas) ocasionan una descompensación de su comorbilidad y un deterioro severo de su estado basal (estado nutricional, anemia, movilidad, etc.) que debería optimizarse preoperatoriamente en la mayor brevedad posible²⁰⁻²⁴.

El pilar básico para la atención de estos pacientes lo integra el Comité AAPQC propiamente dicho, un grupo reducido y multidisciplinar que atenderá al paciente durante toda su fase hospitalaria. Por otra parte, estos pacientes, dado el número muy reducido de casos, son ingresados, previa concertación con admisiones del hospital, en la propia sala de hospitalización de Cirugía, en una de las habitaciones que disponemos para pacientes aislados. La atención de enfermería convencional junto a las ayudas de la enfermera gestora es suficiente para no precisar un incremento de los recursos.

Estos enfermos por su complejidad no deberían ser valorados y tratados por distintos profesionales dentro de una misma especialidad. Es fundamental el papel del anestesista en la valoración inicial (en concordancia con la decisiones tomadas en el comité) con el fin de optimizar y llevar a cabo el acto anestésico intra y postoperatorio. La aportación del geriatra permite en muchas ocasiones valorar el grado de alteración cognitiva y funcional, frecuentemente infravalorada por otros especialistas y que en ocasiones conduce a desestimar una intervención que probablemente estaría abocada al fracaso, con el subsecuente sufrimiento del paciente y el consumo innecesario de recursos^{11,12,20,23}. La presencia de un internista con proyección de conocimiento quirúrgico permite un soporte mucho más llevadero durante toda su estancia hospitalaria. Consideramos también que es de vital importancia que el cirujano elegido sea el responsable y la cabeza visible de todo el proceso (diagnóstico, información, presentación al área, intervención y seguimiento). El acto quirúrgico debe ser exquisito, y para ello es necesario un cirujano con gran experiencia. Finalmente, es incuestionable la presencia de una enfermera clínica de práctica avanzada que coordine todo el proceso: interrelación del paciente y familia, los profesionales, exploraciones, decisiones, necesidades pre y postoperatorias, y la continuidad asistencial con atención primaria²⁵. Las decisiones sobre el tratamiento a efectuar, sobre la actuación durante el proceso y sobre la limitación del esfuerzo terapéutico tomadas en este comité están adecuadamente explicadas, consensuadas, aceptadas, consentidas y firmadas por el paciente y escritas en la historia clínica. En el caso que el paciente esté no capacitado o no competente, y solo en estas circunstancias, las acciones informativas, de comunicación, de consenso y de consentimiento serán asumidas por el familiar referente o la persona que represente al paciente. En nuestra serie, en 7 casos se procedió a firmar la limitación del esfuerzo terapéutico (dos de ellos fallecieron). Esto facilita enormemente la actuación y la toma de decisiones de los profesionales en casos de necesidad y, en consecuencia, evitaría en ocasiones esfuerzos terapéuticos no procedentes²⁶⁻³⁰. Del mismo modo, en caso de desestimar el tratamiento debe elaborarse, consentirse y firmar, por ambas partes, un documento de actuación en caso de complicaciones en la evolución de la enfermedad, a fin de evitar actos heroicos muchas veces desproporcionados (en dos casos, el

comité desestimó la intervención quirúrgica por su elevada fragilidad, procediéndose a elaborar este documento). En este supuesto, el cirujano responsable remite y dirige al paciente hacia un equipo especializado para el tratamiento y control de síntomas, a la vez que la enfermera clínica de práctica avanzada informa a atención primaria para que ponga en marcha los recursos necesarios.

En el análisis de los resultados las complicaciones son elevadas y similares en ambos grupos, como era de esperar. Sin embargo, los pacientes del AAPQC presentan un menor número de complicaciones mayores (Dindo III e IV). El número de reintervenciones y complicaciones quirúrgicas es extremadamente bajo y semejante en ambos grupos. Por lo tanto, estas diferencias podrían ser atribuidas a complicaciones médicas secundarias a la intervención y no al factor cirujano. Probablemente, las acciones de detección y prevención que se han efectuado en el grupo AAPQC podrían explicar estas diferencias.

La estancia hospitalaria estaría en concordancia, por una parte, con el menor número de complicaciones y, por otra, esta atención integrada permite disponer, en el momento del alta, del recurso necesario para la atención del paciente, ya sea a domicilio, convalecencia o centro sociosanitario.

Finalmente, parece claro que un paciente con menor número de complicaciones y una menor estancia hospitalaria obtenga un peso de complejidad más bajo (GRD), y en consecuencia los costes, al menos a nivel hospitalario, serán mucho menores. Es evidente que en el estudio de costes no se ha tenido en cuenta la parte extrahospitalaria del proceso, y esto conlleva una limitación del estudio. Sin embargo, es enormemente complicado poder incluirla. Por otra parte, queremos resaltar que no ha habido necesidad de incrementar los recursos, ya que el AAPQC está integrada por profesionales de la propia institución y atención primaria que trabajan en sus servicios respectivos. Sin embargo, sí ha sido necesaria una gran labor de coordinación.

Acordar y consentir una limitación del esfuerzo terapéutico en caso de mala evolución, así como consensuar las acciones terapéuticas en caso de complicación cuando no se ha llevado a cabo la intervención, facilita enormemente la labor de los profesionales y la aceptación por parte de la familia y del paciente.

Finalmente, resaltar que una estancia prolongada conjuntamente con un elevado número de complicaciones conduce, en muchas ocasiones, a un deterioro progresivo de la relación de la familia con el médico, cuestionando la profesionalidad y la atención recibida. Los resultados de calidad de vida y satisfacción avalan la implementación del área. Es difícil expresar objetivamente el grado de satisfacción. En este estudio hemos establecido dos preguntas sencillas y comprensibles. En estos términos, los resultados han sido buenos y aceptables. No se ha efectuado ninguna reclamación de trato, que sí son frecuentes en estos pacientes.

Actualmente estamos elaborando, en función de los resultados preliminares analizados, unos indicadores de calidad (% de complicaciones, estancia, reingresos, etc.). Creemos que son esenciales para evaluar de forma continuada la labor efectuada. Por otra parte, sería interesante (tras un mayor número de pacientes incluidos) poder definir un score que nos permita predecir qué pacientes estarían abocados al

fracaso y con una probable peor calidad de vida. Sin embargo, se precisan muchos más estudios con un mayor número de pacientes. Es un campo de trabajo e investigación novedoso, el cual creemos oportuno publicar con la intención de animar a diferentes grupos a poder determinar qué factores nos permitirían predecir cuáles de estos pacientes estarían abocados al fracaso.

El tratamiento de estos pacientes es complejo, prolongado, en ocasiones fatigoso. Requiere profesionales con carácter, motivados, habilidosos, tenaces, y finalmente una intención de progresar en este campo novedoso. Solamente en estas condiciones conseguiremos resultados satisfactorios para el paciente, la familia y el profesional, y probablemente una racionalización de los recursos.

En conclusión, la implantación de un AAPQC que permita una atención multidisciplinar, integrada, individualizada y continuada comporta una reducción de las complicaciones, de la estancia hospitalaria, de los reingresos y de los costes de todo el proceso asistencial, con una calidad de vida y un grado de satisfacción aceptable.

Conflicto de intereses

Declaramos que no hay conflicto de intereses.

Agradecimientos

Agradecer a la Dra R. Jorba Martín, Directora Clínica del Hospital Joan XXIII de Tarragona, propulsora inicial de este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Ong ES, Alassas M, Dunn KB, Rajput A. Colorectal cancer surgery in the elderly: Acceptable morbidity? *Am J Surg.* 2008;195:344-8.
- Lemmens VE, Janssen-Heijnen ML, Verheij CD, Houterman S, Repelaer van Driel OJ, Coebergh JW. Co-morbidity leads to altered treatment and worse survival of elderly patients with colorectal cancer. *Br J Surg.* 2005;92:615-23.
- Chow WB, Rosenthal RA, Merkow RP, Ko CY, Esnaola NF. Optimal preoperative assessment of the geriatric surgical patient: A best practices guideline from the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program and the American Geriatrics Societ. *J Am Coll Surg.* 2012;215.
- Partridge J, Harari D, Dhesei JK. Frailty in the older surgical patient: A review. *Age Ageing.* 2012;41:142-7.
- Audisio RA, van Leeuwen B. When reporting on older patients with cancer, frailty information is needed. *Ann Surg Oncol.* 2011;18:4-5.
- Revenig LM, Canter DJ, Taylor MD, Tai C, Sweeney JF, Sarmiento JM, et al. Too frail for surgery? Initial results of a large multidisciplinary prospective study examining preoperative variables predictive of poor surgical outcomes. *J Am Coll Surg.* 2013;217:665-70.
- Fearon KC, Jenkins JT, Carli F, Lassen K. Patient optimization for gastrointestinal cancer surgery. *Br J Surg.* 2013;100:15-27.
- Robinson TN, Wu DS, Stiegmann GV, Moss M. Frailty predicts increased hospital and six-month healthcare cost following colorectal surgery in older adults. *Am J Surg.* 2011;202:511-4.
- Tan E, Tilney H, Thompson M, Smith J, Tekkis PP. The United Kingdom National Bowel Cancer Project — epidemiology and surgical risk in the elderly. *Eur J Cancer.* 2007;43:2285-2294.
- Manceau G, Karoui M, Werner A, Mortensen NJ, Hannoun L. Comparative outcomes of rectal cancer surgery between elderly and non-elderly patients: A systematic review. *Lancet Oncol.* 2012;13:e525-36.
- Heriot AG, Tekkis PP, Smith JJ, Cohen CR, Montgomery A, Audisio RA, et al. Prediction of postoperative mortality in elderly patients with colorectal cancer. *Dis Colon Rectum.* 2006;49:816-24.
- Tan KY, Kawamura Y, Mizokami K, Sasaki J, Tsujinaka S, Maeda T, et al. Colorectal surgery in octogenarian patients-outcomes and predictors of morbidity. *Int J Colorectal Dis.* 2009;24:185-9.
- Abizanda S, Paterna M, Martinez S, Lopez J. Evaluacion de la comorbilidad en la poblacion anciana: Utilidad y validez de los instrumentos de medida. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2010;45:219-28.
- Ruiz-Rabelo J, Monjero Ares I, Torregrosa-Gallud A, Delgado Plasencia L, Cuesta MA. Programas de rehabilitación multimodal (fast-track) en cirugía laparoscópica colorrectal. *Cir Esp.* 2006;80:361-8.
- Preoperative tests: NICE guideline. National Institute for Clinical Excellence. London. 2003. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/10920/29090/29090.pdf>
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Practice advisory for preanesthesia evaluation. A report by the American Society of Anaesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology.* 2002;96:485-96.
- Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. The Barthel ADL Index: A reliability study. *Int Disability Study.* 1988;10:61-3.
- Pfeiffer E. A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc.* 1975;23:433-41.
- Dixon A, Ham C. Liberating the NHS: The right prescription in a cold climate? 2010. [consultado 10 Oct 2010]. Disponible en: www.kingsfund.org.uk/current_projects/the_nhs_white_paper/.
- Tan KY, Kawamura YJ, Tokomitsu A, Tang T. Assessment for frailty is useful for predicting morbidity in elderly patients undergoing colorectal cancer resection whose comorbidities are already optimized. *Am J Surg.* 2012;204:139-43.
- Tan KY, Chen CM, Ng C, Tan SM, Tay KH. Which octogenarians do poorly after major open abdominal surgery in our Asian population? *World J Surg.* 2006;30:547-52.
- Flores B, Campillo A, Candel MF, Soria V, Andrés B, Pellicer E, et al. Relación entre estancia media y comorbilidad en un servicio de cirugía general. *Rev Calidad Asistencial.* 2004;19:374-9.
- Medarde-Ferrer M, Serra-Genís C, Roca J, Quer X, Sala F, Palau MA, et al. Objective assessment of the level of comorbidity in geriatric patients with bowel cancer: Relationship between the surgical results and survival. *Cir Esp.* 2013;91:231-6.
- Bhangu A, Kiran RP, Audisio R, Tekkis P. Survival outcome of operated and non-operated elderly patients with rectal cancer: A Surveillance, Epidemiology, and End Results analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2014;40:1510-6.
- Álvarez de Arcaya VA, Tudela Muriel A, Sánchez Pérez E, Alguacil Pau A, Álvarez Gómez S, Mayol Martínez J, et al. La gestión de casos en el modelo hospitalista: una herramienta útil en el proceso de atención en el paciente crónico. XXXV

- Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). *Rev Clin Esp.* 2014;214:459. Espec. Congr..
26. Sevilla MP. Reflection on an ethical conflict in the surgery of the elderly. *Cir Esp.* 2003;74:10-4.
 27. Handforth C, Clegg A, Jove C. The prevalence and outcomes of frailty in older cancer patients: A systematic review. *Ann Oncol.* 2015;26:1091-101.
 28. Fagard K, Leonard S, Deschodt M. The impact of frailty on postoperative outcomes in individuals aged 65 and over undergoing elective surgery for colorectal cancer: A systematic review. *J Geriatr Oncol.* 2016;7:479-91.
 29. Oresanya LB, Lyons WL, Finlayson E. Preoperative assessment of the older patient: A narrative review. *JAMA.* 2014;311:2110-20. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2014.4573>.
 30. Mayol-Oltra A, Martí-Obiol R, López-Mozos F, Bágüena-Requena G, Ortega-Serrano J. The influence of advanced age on the morbi-mortality of gastric cancer after curative surgery. *Rev Esp Enferm Dig.* 2013;105:194-9.