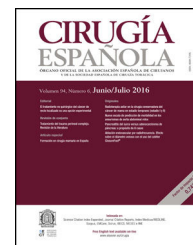




# CIRUGÍA ESPAÑOLA

[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)



## Editorial

### La prehabilitación, un paso más en la optimización del paciente quirúrgico



### *Prehabilitation: Another step towards the optimization of surgical patients*

La respuesta biológica del organismo a una agresión, controlada o no, dependerá de su reserva fisiológica. Esta reserva fisiológica, tan variable entre los individuos, depende de diferentes factores más o menos inherentes al paciente como son la propia edad del paciente, las enfermedades asociadas, su reserva de masa muscular o sus niveles de albúmina.

Si bien se trata de un concepto conocido y presentado en los primeros capítulos de los tratados de cirugía, el abordaje laparoscópico nos hizo más conscientes de su trascendencia. La laparoscopia nos abrió los ojos a una nueva realidad en la recuperación postoperatoria del paciente, con una menor reacción inflamatoria y una recuperación postoperatoria más rápida.

Ello no solo ha supuesto un cambio en la actitud del cirujano. Los anestesiólogos también se sometieron al reto de los cambios intraoperatorios que suponía la laparoscopia y, de una forma u otra, todos hemos asumido la necesidad de una colaboración más próxima en aras de un mayor beneficio para el paciente.

Desde entonces no hemos dejado de investigar y aplicar aquellos cambios perioperatorios que han permitido avanzar en la consecución del fin común: la mejor y más pronta recuperación de nuestros pacientes.

Desde que el danés Henrik Kehlet introdujo el concepto *fast-track* en los años 90, hemos incorporado este concepto con una progresiva aceptación por parte de todos los profesionales de la sanidad implicados directa o indirectamente en el proceso quirúrgico. Los cambios perioperatorios que ha introducido este concepto ha permitido obtener mejores resultados postoperatorios que, en definitiva, se traducen en una más pronta recuperación de la situación basal del paciente.

Pero el aumento de la esperanza de vida de la población en general lleva implícito el aumento progresivo de la edad media de nuestros pacientes y, en consecuencia, un evidente mayor

porcentaje de pacientes en edad avanzada, con criterios de «fragilidad» o con múltiples enfermedades asociadas que deberán someterse a una cirugía mayor, con mayor morbi-mortalidad postoperatoria<sup>1</sup> y marcada reducción de la capacidad fisiológica y funcional<sup>2</sup>.

En 1992, Buchner y Wagner<sup>3</sup> definen la fragilidad como un síndrome de debilidad, deterioro de la movilidad y reducción de la capacidad de reserva, que determinará un mayor riesgo de incapacidad y muerte ante un estrés externo menor, por imposibilidad para mantener la homeostasis.

Así, los pacientes frágiles sometidos a cirugía programada tienen más complicaciones postoperatorias, hospitalizaciones más prolongadas y mayor número de altas a un centro de recuperación en lugar de su domicilio<sup>4,5</sup>.

En estos pacientes, la aplicación de diferentes componentes del *fast-track* podrían aportar beneficios evidentes, pero no suficientes. Necesitamos una mejor optimización preoperatoria de su estado basal, más allá de una minimización de la agresión que pueda suponer la cirugía. Para conseguirlo es necesario mejorar su estado funcional (*status* físico, nutricional y psicológico), ya que es uno de los factores implicados en la mala evolución postoperatoria y sobre el que podemos actuar<sup>6</sup>.

Así pues, el concepto de prehabilitación emerge como un programa diseñado para mejorar la capacidad funcional del paciente antes de la cirugía, mediante la actuación en 3 aspectos: actividad física, adecuada nutrición y reducción del componente de ansiedad y frustración. Esta preparación precisa de una participación muy activa por parte del paciente, y para ello es preciso que entienda la trascendencia de su esfuerzo.

Los modelos de prehabilitación han sido preferentemente descritos en cirugía cardiovascular y torácica. En los últimos años se han comenzado a publicar datos referentes a modelos aplicados a cirugía abdominal, incluida la enfermedad oncológica, pero con resultados dispares en cuanto a los

beneficios obtenidos con estos programas. Una justificación de estos resultados es la variabilidad en los criterios de inclusión de los pacientes, así como la heterogeneidad de los programas propuestos.

A este respecto, todos los estudios coinciden en considerar que los pacientes sobre los que se puede apreciar de forma significativa los beneficios de estos programas son aquellos con riesgo elevado (ASA III y IV), así como aquellos con un estudio preoperatorio donde se evidencia un estado funcional deteriorado. A este respecto, Barberan-Garcia et al.<sup>7</sup>, en un estudio prospectivo randomizado, con un programa intensivo de ejercicio en pacientes ASA III y IV sometidos a cirugía mayor abdominal, observaron una reducción significativa de las complicaciones postoperatorias respecto al grupo control.

Esto pone de relieve la importancia de estandarizar los criterios de inclusión y las pruebas a realizar para establecer dichos criterios.

Varios estudios han objetivado que la reserva funcional preoperatoria, valorada a través del test de la marcha de 6 min (TM6') es, entre otros, un factor predictivo de morbilidad postoperatoria<sup>8-10</sup>. Se trata de una prueba sencilla, barata y reproducible. Un valor de dicho test inferior a 400 m es un indicador de movilidad reducida, independencia limitada y peores resultados postoperatorios<sup>7,11,12</sup>. Estudios recientes muestran que este límite podría utilizarse para identificar aquellos pacientes con indicación para ser incluidos en un programa de prehabilitación<sup>13</sup>.

Aunque existe variabilidad en tiempos y ejercicios a realizar, la mayoría de grupos establecen programas de 4 semanas de entrenamiento ya que ese período permite obtener incrementos evidentes en la capacidad funcional del paciente, con aumento significativo de los metros recorridos en el TM6'<sup>14</sup>. También existen criterios coincidentes en cuanto a la recomendación del ejercicio a realizar y que suele consistir en una actividad aeróbica diaria asociada con ejercicios de musculación al menos 3 veces por semana. Por supuesto, deben estar adecuados a la capacidad de cada paciente y, sobre todo, sencillos si deseamos conseguir una adherencia a su cumplimiento<sup>15</sup>.

En cuanto al tercer aspecto que conforma la terapia trimodal, encaminado a reducir el estado de ansiedad y depresión del paciente, se proponen diferentes técnicas. Las terapias *mindfulness* son de gran aceptación y ofrece evidentes beneficios. Por desgracia, en muchas ocasiones son los propios pacientes los que renuncian a esta terapia grupal.

En definitiva, un aspecto interesante que se desprende de la utilización de la prehabilitación y que debemos tener muy en consideración es que los pacientes que han realizado esta preparación son más «obedientes» a seguir las pautas de rehabilitación en el postoperatorio, se muestran más activos en su recuperación<sup>16</sup>. Una posible justificación es que muchos de ellos tienen interiorizado que existen tareas que ya no son capaces de realizar y, durante el proceso de la prehabilitación observan que pueden recuperar, parcial o totalmente, algunas de estas capacidades. Se hacen conscientes que depende de ellos mismos el conseguirlo y «disfrutan» del proceso. Ello hace que no quieran renunciar a mantenerlo y, en consecuencia, quieren recuperarlo tras la cirugía. Así pues, este proceso permite no solo preparar al paciente para superar

mejor la cirugía, sino que aprende a adquirir hábitos de vida saludables que se mantengan en el tiempo.

Así mismo, la introducción de la prehabilitación en los pacientes oncológicos, requiere una nueva consideración de los períodos transcurridos entre el diagnóstico y el inicio del tratamiento, debiendo considerar la prehabilitación como parte del proceso de tratamiento, al tiempo que deberemos hacer una acertada selección de los pacientes que se vayan a beneficiar de esta preparación.

Por supuesto, el reto de la prehabilitación debe abordarse desde un modelo multidisciplinar donde por el momento se implican las unidades de nutrición, rehabilitación, cirugía, anestesia, psiquiatría, psicología y enfermería. Probablemente, sea recomendable también introducir en la ecuación la geriatría, con visión global en un proceso en el que la mayoría de los protagonistas serán pacientes de edad avanzada.

## BIBLIOGRAFÍA

- Schilling PL, Dimick JB, Birkmeyer JD. Prioritizing quality improvement in general surgery. *J Am Coll Surg*. 2008;207:698-704.
- Christensen T, Kehlet H. Postoperative fatigue. *World J Surg*. 1993;17:220-5.
- Buchner DM, Wagner EH. Preventing frail health. *Clin Geriatr Med*. 1992;8:1-17.
- Makary MA, Segev DL, Pronovost PJ, Syin D, Bandeen-Roche K, Patel P, et al. Frailty as a predictor of surgical outcomes in older patients. *J Am Coll Surg*. 2010;210:901-8.
- Garzón H, Restrepo C, Espitia E, Torregrosa L, Dominguez LC. Fragilidad quirúrgica: un factor predictor de morbilidad y mortalidad posoperatoria en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de urgencia. *Rev Colomb Cir*. 2014;29:278-92.
- Lawrence V, Hazuda H, Cornell J, Pederson T, Bradshaw P, Mulrow C, et al. Functional independence after major abdominal surgery in the elderly. *J Am Coll Surg*. 2004;199:762-72.
- Barberan-García A, Ubré M, Roca J, Lacy AM, Burgos F, Risco R, et al. Martínez-Pallí G<sup>5</sup>Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Ann Surg*. 2018;267:50-6.
- Hennis PJ, Meale PM, Grocott PMW. Cardiopulmonary exercise testing for the evaluation of perioperative risk in non-cardiopulmonary surgery. *Postgrad Med J*. 2011;87(1030):550-7.
- Carlisle J, Swart M. Mid-term survival after abdominal aortic aneurysm surgery predicted by cardiopulmonary exercise testing. *Br J Surg*. 2007;94:966-9.
- Smith TB, Stonell C, Purkayastha S, Paraskevas P. Cardiopulmonary exercise testing as a risk assessment method in non cardio-pulmonary surgery: A systematic review. *Anaesthesia*. 2009;64:883-93.
- Pahor M, Guralnik JM, Ambrosius WT, Blair S, Bonds DE, Church TS, et al. Effect of structured physical activity on prevention of major mobility disability in older adults: The LIFE study randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;311:2387-96.
- Sinclair RC, Batterham AM, Davies S, Cawthorn L, Danjoux GR. Validity of the 6 min walk test in prediction of the anaerobic threshold before major non-cardiac surgery. *Br J Anaesth*. 2012;108:30-5.

13. Rolland YM, Cesari M, Miller ME, Penninx BW, Atkinson HH, Pahor M. Reliability of the 400-m usual-pace walk test as an assessment of mobility limitation in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2004;52:972-6.
14. Chen BP, Awasthi R, Sweet SN, Minnella EM, Bergdahl A, Santa Mina D, et al. Four-week prehabilitation program is sufficient to modify exercise behaviors and improve preoperative functional walking capacity in patients with colorectal cancer. *Support Care Cancer.* 2017;25:33-40.
15. Carli F, Charlebois P, Stein B, Feldman L, Zavorsky G, Kim DJ, et al. Randomized clinical trial of prehabilitation in colorectal surgery. *Br J Surg.* 2010;97:1187-97.
16. Gillis C, Fenton T, Sajobi T, Minnella E, Awasthi R, Loiselle SE, et al. Trimodal prehabilitation for colorectal surgery attenuates post-surgical losses in lean body mass: A pooled analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr.* 2019;38:1053-10608.

Carmen Balagué<sup>a,\*</sup> y Antonio Arroyo<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cirugía General y Digestivo, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), Barcelona, España

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía General y Digestivo, Hospital General Universitario Elche, Elche, Alicante, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cbalague@santpau.cat](mailto:cbalague@santpau.cat) (C. Balagué).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2019.06.009>

0009-739X/

© 2019 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.