



Tiempo de ayuno perioperatorio entre pacientes con cáncer sometidos a cirugías gastrointestinales

Perioperative fasting time among cancer patients submitted to gastrointestinal surgeries

Avaliação do tempo de jejum entre pacientes submetidos a cirurgias do trato digestório em um hospital oncológico

Nayara de Castro Pereira¹, Ruth Natalia Teresa Turrini², Vanessa de Brito Poveda²

Como citar este artículo:

Pereira NC, Turrini RNT, Poveda VB. Perioperative fasting time among cancer patients submitted to gastrointestinal surgeries. Rev Esc Enferm USP. 2017;51:e03228. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2016036203228>

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To identify the length of perioperative fasting among patients submitted to gastrointestinal cancer surgeries. **Method:** Retrospective cohort study, developed by consulting the medical records of 128 patients submitted to gastrointestinal cancer surgeries. **Results:** The mean of total length of fasting was 107.6 hours. The total length of fasting was significantly associated with the number of symptoms presented before (p=0.000) and after the surgery (p=0.007), the length of hospital stay (p=0.000), blood transfusion (p=0.013), nasogastric tube (p=0.001) and nasojejunal tube (p=0.003), postoperative admission at ICU (p=0.002), postoperative death (p=0.000) and length of preoperative fasting (p=0.000). **Conclusion:** The length of fasting is associated with complications that affect the quality of the patients' postoperative recovery and nurses' work. The nursing team should be alert to this aspect and being responsible for overseeing the patients' interest, should not permit the unnecessary extension of fasting.

DESCRIPTORS

Digestive System Surgical Procedures; Fasting; Perioperative Nursing; Oncology Nursing; Digestive System Neoplasms.

Autor correspondiente:

Vanessa de Brito Poveda
Escola de Enfermagem da USP
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419
Cerqueira César
CEP 05403-000 – São Paulo, SP, Brasil
vbpoveda@usp.br

Recibido: 16/09/2016
Aprobado: 03/02/2017

INTRODUCCIÓN

Existen dificultades alimenticias entre los pacientes quirúrgicos de cáncer, debido a factores fisiológicos asociados con el proceso de la enfermedad o el tiempo de ayuno requerido para una serie de procedimientos de laboratorio y quirúrgicos, que pueden culminar en la desnutrición asociada con la hospitalización.

Los pacientes con tumores gastrointestinales están pre-dispuestos a la desnutrición relacionada con la hospitalización en sí, los aspectos asociados con el diagnóstico (tipo de tumor, estadificación, entre otros) y el tratamiento (radioterapia y quimioterapia), que comprometen la capacidad de su organismo para reaccionar a los períodos de ayuno, y que afectan su recuperación y pronóstico postoperatorio⁽¹⁾. Es sabido que los cambios en la condición nutricional comprometen el funcionamiento del sistema inmunológico, aumentando el número de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, el período de hospitalización y los costos sanitarios y afectando negativamente la curación⁽²⁾.

La literatura muestra la mejoría en la recuperación postoperatoria y el bienestar de los pacientes relacionados con la reducción del período de ayuno, ofreciendo una solución preoperatoria rica en carbohidratos, dos o tres horas antes de la inducción de la anestesia, una reducción de la duración del ayuno y una nutrición oral temprana durante el postoperatorio período. Todas estas iniciativas están vinculadas a la ERAS (*The Enhanced Recovery After Surgery* – Recuperación Mejorada Después de la Cirugía), un proyecto creado para optimizar la recuperación y el manejo perioperatorio de los pacientes quirúrgicos y que propone elementos de atención en todo el período perioperatorio⁽³⁻⁷⁾.

La reducción del tiempo de ayuno preoperatorio mitiga la resistencia a la insulina postoperatoria⁽³⁾ y no parece estar asociada con complicaciones, como la broncoaspiración⁽⁴⁾ durante la inducción anestésica, además de ello, reduce la estancia hospitalaria sin comprometer la calidad de la atención al paciente⁽⁵⁻⁷⁾.

A pesar de esto, muchas instituciones hospitalarias mantienen protocolos de ayuno tradicionales, sometiendo a pacientes a largos tiempos de ayuno, entre ocho y 12 horas. Este estudio se interesó por explorar el período de tiempo de ayuno en un hospital de cáncer.

Los objetivos del estudio fueron identificar la duración del ayuno preoperatorio y el tiempo total de ayuno en pacientes sometidos a cirugías de cáncer gastrointestinal y verificar la relación entre la duración del ayuno y las variables independientes: síntomas, duración de la estancia, transfusión sanguínea, niveles de glicemia y tubo nasogástrico/naso-yeyunal.

MÉTODO

Se realizó un estudio retrospectivo de cohorte consultando los registros médicos de pacientes mayores de 18 años sometidos a cirugías gastrointestinales de cáncer entre marzo y abril de 2014 en un hospital de oncología del estado de São Paulo (Brasil) que no aplica el protocolo ERAS.

Se utilizó la regresión lineal basada en nueve variables predecibles que explican el 20% de la variación en el tiempo

de ayuno para calcular la muestra. Así, el tamaño de la muestra inicialmente propuesto fue de 104 pacientes, adoptando una significación del 5% y un 95% del nivel de potencia. La muestra final fue de 128 pacientes.

La recolección de datos se realizó a partir de los registros médicos de los pacientes que cumplieron con los criterios de selección entre marzo y abril de 2014, desde la admisión a la cirugía hasta el alta hospitalaria y incluye variables socio-demográficas (sexo y edad), nutricionales (peso, estatura, índice de masa corporal, sonda nasogástrica/naso-yeyunal), hallazgos de laboratorio (glucosa), síntomas gastrointestinales (náuseas, vómitos) y variables relacionadas con la enfermedad y el tratamiento de salud (diagnóstico médico, presencia de hipertensión y/o diabetes mellitus, tratamiento previo de quimioterapia o radioterapia; tiempo de ayuno preoperatorio calculado desde la última hora de la comida hasta la inducción de la anestesia y el tiempo total de ayuno durante la hospitalización, incluyendo la última comida preoperatoria hasta la primera ingesta sólida o líquida y el ayuno antes de las pruebas de laboratorio y/o los exámenes de imagenología, tipos de cirugía, necesidad de transfusión y duración de la estancia).

Los datos se analizaron utilizando la media, la desviación estándar (DE), la mediana y el rango, la prueba de Mann-Whitney, la prueba T pareada, la prueba de Kruskal-Wallis y la correlación de Pearson. El nivel de significación se fijó en $\alpha < 0,05$.

La aprobación del proyecto de investigación fue obtenida del Comité de Ética en Investigación, número registrado 659.354.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 128 pacientes sometidos a cirugías de cáncer gastrointestinal, 77 (60,2%) eran hombres y 51 (39,8%) mujeres, con una edad media de 62,1 años (Tabla 1).

El peso en el ingreso hospitalario se registró en 107 (83,6%) pacientes, mientras que el peso al momento del alta postoperatoria estuvo presente en 36 (28,1%) registros (Tabla 1). La diferencia media entre los pacientes que tuvieron la medida de peso al ingreso y al alta fue de 1,5 Kg. La duración media de la estancia fue de 15,4 días (DE = 13,4), la duración total del ayuno fue de 107,6 horas (DE = 73) o 4,5 días (Tabla 1).

Tabla 1 – Distribución de los pacientes según la demografía y las variables de hospitalización – São Paulo, São Paulo, Brasil, 2014.

Variables	N (%)	Media±DE	Mediana	Intervalo
Femenino	51 (39,8)			
Masculino	77 (60,2)			
Edad	128 (100)	62,1±13,2	62	19-89
Peso al ingreso (Kg)	107 (83,6)	67,4±14,3	65,1	42-110
Índice de masa corporal (Kg/m ²)	107 (83,6)	25,2±4,5	25,0	16,4-37,4
Peso al alta (Kg)	36 (28,1)	68,0±16,8	65,8	41,6-116,4
Duración de la estancia (días)	128 (100)	15,4±13,4	10,5	1-78

continúa...

...continuación

Variables	N (%)	Media±DE	Mediana	Intervalo
Horas de ayuno preoperatorio	117 (91,4)	26,4±47,1	12,2	4,0-363,7
Duración total del ayuno (horas)	121 (94,5)	107,6±73,0	88	24-501
Duración de la cirugía (minutos)	114 (89,1)	260,1±159,8	220	40-825
Muerte	20 (15,6)			

Nota: (n=128)

Cuarenta y nueve pacientes (38,3%) fueron sometidos a quimioterapia (TC), cuatro (3,1%) radioterapia (RT) y 31 (24,2%) TC y RT. La combinación de fármacos de quimioterapia más frecuente fue oxaliplatino, leucovorina, 5-fluorouracilo (n=18; 14,1%).

La principal comorbilidad identificada fue la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) en 44 (34,4%) pacientes y 21 (16,4%) tenían HAS y Diabetes Mellitus (DM).

Entre los pacientes, ocho (6,2%) tuvieron canceladas sus cirugías programadas, debido a problemas administrativos. Todos fueron reprogramados y se realizaron posteriormente, durante el mismo período de hospitalización bajo análisis.

Las mediciones preoperatorias de glucosa se registraron en sólo 22 (17,2%) registros médicos, con una media de 134,4 mg/dl (DE=40,8mg/dl), mediana de 123mg/dl con un intervalo de 71mg/dl a 235mg/dl. La glucemia postoperatoria se registró en 75 pacientes (58,6%), con una media de 141,8 mg/dl (DE = 41,2 mg/dl), mediana de 138 mg/dl, con un intervalo de 57 mg/dl a 275 mg/dl.

Los diagnósticos más frecuentes fueron tumor maligno de recto (n=40; 31,2%), cáncer de estómago maligno (n=19; 4,8%) y cáncer de colon maligno (n=14; 10,9%). Así, las cirugías más frecuentes fueron rectosigmoidectomía (n=26; 20,3%), laparotomía exploratoria (n=23; 18,0%) y gastrectomía (n=13; 10,1%). Gastrectomía, ileostomía, yeyunostomía o colostomía se observaron en 19 (14,8%) pacientes. Después de la cirugía, 70 (54,7%) pacientes fueron enviados a la sala y 58 (45,3%) a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Al final del período de ayuno, 93 (72,7%) pacientes regresaron a la alimentación oral, y 14 (10,9%) iniciaron una dieta enteral.

Algunos síntomas se observaron como náuseas preoperatorias (n=21; 16,4%), náuseas postoperatorias (n=68; 53,1%), vómitos preoperatorios (n=26; 20,3%) y vómitos postoperatorios (n=52; 40,6%). El tubo nasogástrico estuvo presente en 60 (46,9%) pacientes durante el período postoperatorio.

La duración preoperatoria del ayuno mostró una asociación estadísticamente significativa con la duración de la estancia (p=0,002), el número de síntomas preoperatorios (p=0,000), el tubo nasogástrico (p=0,014) y la muerte postoperatoria del paciente (p=0,015).

La duración total del ayuno se asoció significativamente con el número de síntomas presentados antes (p=0,000) y después de la cirugía (p=0,007), la duración de la estancia (p=0,000), la transfusión de sangre (p=0,013), tubo nasogástrico (p= 0,001), tubo naso-yeyunal (p=0,003), entrada a UCI después de la operación (p=0,002), muerte

postoperatoria del paciente (p=0,000) y la duración preoperatoria del ayuno (p=0,000).

DISCUSIÓN

En este estudio se observó que los pacientes sometidos a mayor tiempo de ayuno tenían más síntomas preoperatorios y postoperatorios, hospitalización más prolongada, ingreso en la UCI en el postoperatorio y muerte postoperatoria. Además, el tiempo preoperatorio de ayuno determinó un tiempo más largo de ayuno total.

La discusión actual sobre el ayuno no puede separarse de los proyectos brasileños e internacionales dirigidos a reducir las complicaciones e influir en el proceso de recuperación postoperatoria, a través de la implementación de un protocolo multimodal que incluye la reducción de la duración preoperatoria del ayuno y la reintroducción temprana de los alimentos⁽⁸⁾.

Los proyectos de Recuperación Mejorada Después de la Cirugía (ERAS) y el proyecto brasileño ACElERACION de la Recuperación Total Post-operatoria (ACERTO – ACEleração da Recuperação Total Pós-operatória) pretenden optimizar la recuperación del paciente a través de la atención perioperatoria, como el acortamiento del ayuno, el uso restringido del tubo nasogástrico y drenaje, regreso temprano de la dieta en el postoperatorio, movilización temprana⁽⁸⁾.

Por lo tanto, los estudios que compararon la duración de la hospitalización entre los pacientes operados después de la implementación del protocolo ERAS y los pacientes operados antes de su implementación concluyeron que el período posterior al inicio del protocolo implicaba una hospitalización más corta y una recuperación postoperatoria⁽⁹⁻¹⁰⁾. Un estudio aleatorizado también concluyó que el protocolo ERAS mitiga el estrés quirúrgico y acelera la recuperación, sin aumentar las tasas de morbilidad y mortalidad⁽¹¹⁾.

En el mismo sentido, un estudio sobre la tasa de adherencia al protocolo ERAS encontró que, durante los años de niveles de cumplimiento más altos, la duración de la hospitalización disminuyó en comparación con los bajos plazos de cumplimiento. La implementación del protocolo redujo los períodos de ayuno y contribuyó a otros aspectos que mejoraron significativamente la evolución postoperatoria, como la reducción del uso de sonda nasogástrica, la nutrición oral temprana y la movilización temprana⁽¹²⁾.

En otro estudio que analizó un grupo de control que siguió al ayuno tradicional, al ser privado de alimentos y líquidos y un grupo de intervención que recibió líquidos hasta dos horas antes de la cirugía y alimentos sólidos hasta seis horas, se verificó que el grupo de intervención mostró menos síntomas preoperatorios, como hambre, dolor de cabeza y náuseas, además de signos de sentirse más cómodo⁽¹³⁾. Otro estudio prospectivo observó que los pacientes que ayunaban durante un período más corto presentaban menos síntomas postoperatorios como náuseas y vómitos⁽¹⁴⁾. Estos aspectos se observaron en el presente estudio, ya que los pacientes que ayunaban más tiempo tenían más síntomas postoperatorios como náuseas y vómitos, por ejemplo.

También debe destacarse que un ayuno más corto no sólo contribuye a reducir la duración de la hospitalización, sino

que implica la menor necesidad de transfusión de sangre, un menor número de casos de infecciones en el sitio quirúrgico, la reducción del número de complicaciones intraoperatorias y las muertes⁽⁸⁾.

Nuestro estudio señaló la asociación entre el tiempo de ayuno y la necesidad de transfusión de sangre. Es importante recordar que la transfusión de sangre, entre los pacientes con cáncer colorrectal, se ha asociado con el aumento de la duración de la estancia, la morbilidad, la recurrencia del tumor, la disminución de la supervivencia a largo plazo y la muerte⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Por lo tanto, se puede deducir que, incluso si el ayuno es necesario en algún momento debido al estado de salud de los pacientes con tumores gastrointestinales, la excesiva extensión de este tiempo de ayuno puede comprometer la recuperación, prolongar la hospitalización y aumenta las posibilidades de complicaciones e incluso la muerte.

Cuando se analizan estos datos desde el punto de vista económico, acortar la duración del ayuno contribuye a reducir los costos, debido a la mayor rotación de la cama hospitalaria y a la reducción de la duración de la hospitalización, así como un alta más precoz⁽⁸⁾.

La iniciativa para reducir el tiempo de ayuno se relaciona con un enfoque multidisciplinario, incluyendo enfermera, cirujano, anestesta y nutricionista⁽¹⁸⁾. Un verdadero trabajo en equipo es esencial para el éxito de esta intervención y la enfermería es el eslabón de equipo, gestionando y ejecutando todos los elementos de atención, dando como resultado un cumplimiento del protocolo. La literatura científica muestra que el mayor cumplimiento de la ERAS se relaciona con una reducción de la duración de la estancia y la carga de trabajo de enfermería⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Es importante destacar que existen importantes actividades de enfermería que podrían ser implementadas durante el período perioperatorio, relacionadas con una mejor calidad de vida, confort y satisfacción de los pacientes.

Entre estas medidas, el asesoramiento preoperatorio podría contribuir a la reducción del dolor, la ansiedad y las complicaciones, y aumentar el autocuidado postoperatorio⁽²¹⁾; la prevención de la hipotermia, náuseas y vómitos⁽²²⁾ durante el período intraoperatorio; reconocer y tratar la sed postoperatoria en la Unidad de Cuidados Post-Anestésicos, un síntoma frecuente, alcanzando el 100% de los pacientes con más de ocho horas de ayuno, que podrían ser tratados con seguridad con 2 ml de hielo, colocados en la boca del paciente para disolver completamente⁽²³⁾; y alentar el fluido oral, la alimentación y la movilización temprana para prevenir los coágulos sanguíneos⁽²²⁾ en sala de clínica. Todas estas medidas podrían aplicarse con seguridad en muchos hospitales, con mínimas modificaciones en las políticas institucionales.

CONCLUSIÓN

En este estudio, la duración preoperatoria del ayuno se asoció significativamente con la duración de la hospitalización, el número de síntomas preoperatorios, los tubos nasogástricos y la muerte. La duración total del ayuno se asoció significativamente con el número de síntomas presentados antes y después de la cirugía, la duración de la estancia, la transfusión de sangre, los tubos nasogástricos y naso-yeyunales, el ingreso postoperatorio en la UCI y la muerte postoperatoria.

La literatura científica nos muestra cómo los períodos prolongados de ayuno podrían reverberar en la carga de trabajo de enfermería. Por lo tanto, el equipo multiprofesional y particularmente el personal de enfermería necesitan discutir este tema. Como defensor de los pacientes, las enfermeras y enfermeros deben estar continuamente pendientes de un período de ayuno innecesario para los procedimientos y exámenes de diagnóstico y, incluso cuando sea necesario, estos períodos de ayuno deben reducirse al mínimo, con el fin de privilegiar la recuperación del paciente.

RESUMO

Objetivo: Identificar o tempo de jejum perioperatório e sua associação a variáveis pós-operatórias entre pacientes submetidos a cirurgias oncológicas do trato digestório. **Método:** Estudo de coorte retrospectiva, realizado por meio da consulta a 128 prontuários de pacientes adultos, submetidos a cirurgias oncológicas gastrointestinais. **Resultados:** O tempo total de jejum durante a internação foi em média 107,6 horas. O tempo total de jejum foi associado de forma estatisticamente significativa ao número de sintomas pré-operatórios ($p=0,000$) e pós-operatórios ($p=0,007$), ao período de internação ($p=0,000$), à transfusão sanguínea ($p=0,013$), ao uso de cateter nasogástrico ($p=0,001$) e nasoentérico ($p=0,003$), à admissão pós-operatória em terapia intensiva ($p=0,002$), à morte pós-operatória ($p=0,000$) e à duração do jejum pré-operatório ($p=0,000$). **Conclusão:** A duração do jejum é associada a complicações que afetam a qualidade da recuperação do paciente e o trabalho da enfermagem. A equipe de enfermagem deve estar atenta a esse aspecto, uma vez que, como responsável pela vigilância dos interesses dos pacientes, não deve permitir o prolongamento desnecessário do período de jejum.

DESCRIPTORES

Procedimentos Cirúrgicos do Aparelho Digestivo; Jejum; Enfermagem Perioperatória; Enfermagem Oncológica; Neoplasias do Sistema Digestivo.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la duración del ayuno perioperatorio entre los pacientes sometidos a cirugías de cáncer gastrointestinal. **Método:** Estudio de cohorte retrospectivo, por consulta de los registros médicos de 128 pacientes sometidos a cirugías de cáncer gastrointestinal. **Resultados:** La media de la duración total del ayuno fue de 107,6 horas. La duración total del ayuno se asoció significativamente con el número de síntomas presentados antes ($p=0,000$) y después de la cirugía ($p=0,007$), la duración de la estancia hospitalaria ($p=0,000$), transfusión de sangre ($p=0,013$), tubo nasogástrico ($P=0,003$), ingreso postoperatorio en la UCI ($p=0,002$), muerte postoperatoria ($p=0,000$) y duración del ayuno preoperatorio ($p=0,000$). **Conclusión:** La duración del ayuno se asocia con complicaciones que afectan la calidad de la recuperación postoperatoria de los pacientes y el trabajo de enfermería. El equipo de

enfermería debe estar alerta en relación a este aspecto y ser responsable de supervisar el interés de los pacientes, no permitiendo la extensión innecesaria del ayuno.

DESCRIPTORES

Procedimientos Quirúrgicos del Sistema Digestivo; Ayuno; Enfermería Perioperatoria; Enfermería Oncológica; Neoplasias del Sistema Digestivo.

REFERENCIAS

- Osland EJ, Memon MA. Early postoperative feeding in resectional gastrointestinal surgical cancer patients. *World J Gastrointest Oncol.* 2010;2(4):187-91.
- Laffitte AM, Polakowski CB, Kato M. Early oral re-feeding on oncology patients submitted to gastrectomy for gastric cancer. *Arq Bras Cir Dig.* 2015;28(3):200-3.
- Wang ZG, Wang Q, Wang WJ, Qin HL. Randomized clinical trial to compare the effects of preoperative oral carbohydrate versus placebo on insulin resistance after colorectal surgery. *Br J Surg.* 2010;97(3):317-27.
- Dock-Nascimento DB, Aguilar-Nascimento JE, Caporossi C, Faria MSM, Bragagnolo R, Caporossi FS, et al. Safety of oral glutamine in the abbreviation of preoperative fasting: a double-blind, controlled, randomized clinical trial. *Nutr Hosp.* 2011;26(1):86-90.
- Keane C, Savage S, McFarlane K, Seigne R, Robertson G, Eglinton T. Enhanced recovery after surgery versus conventional care in colonic and rectal surgery. *ANZ J Surg.* 2012;82(10):697-703.
- Varadhan KK, Neal KR, Dejong CH, Fearon KC, Ljungqvist O, Lobo DN. The Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr.* 2010;29(4):434-40.
- Day RW, Cleeland CS, Wang XS, Fielder S, Calhoun J, Conrad C, et al. Patient-Reported Outcomes Accurately Measure the Value of an Enhanced Recovery Program in Liver Surgery. *J Am Coll Surg.* 2015;221(6):1023-30.
- Bicudo-Salomão A, Meireles MB, Caporossi C, Crotti PLR, Aguilar-Nascimento JE. Impact of the ACERTO project in the postoperative morbidity and mortality in a university hospital. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(1):3-10.
- Braga M, Pecorelli N, Ariotti R, Capretti G, Greo M, Balzano G, et al. Enhanced recovery after surgery pathway in patients undergoing pancreaticoduodenectomy. *World J Surg.* 2014;38(11):2960-6.
- Haverkamp MP, Roos MA, Ong KH. The ERAS protocol reduces the length of stay after laparoscopic colectomies. *Surg Endosc.* 2012;26(2):361-7.
- Ren L, Zhu D, Wei Y, Pan X, Liang L, Xu J, et al. 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.
- Bakker N, Cakir H, Doodeman HJ, Houdijk AP. Eight years of experience with Enhanced Recovery After Surgery in patients with colon cancer: Impact of measures to improve adherence. *Surgery.* 2015;157(6):1130-6.
- Power S, Kavanagh DO, McConnell G, Cronin K, Corish C, Leonard M, et al. Reducing preoperative fasting in elective adult surgical patients: a case-control study. *Ir J Med Sci.* 2012;181(1):99-104.
- Manchikanti L, Malla Y, Wargo BW, Fellows B. Preoperative fasting before interventional techniques: is it necessary or evidence-based? *Pain Physician.* 2011;14(5):459-67.
- Van Osdol AD, Borgert AJ, Kallies KJ, Froman JP, Bottner WA, Shapiro SB. Long-term outcomes of an integrated transfusion reduction initiative in patients undergoing resection for colorectal cancer. *Am J Surg.* 2015;210(6):990-5.
- Gunka I, Dostalík J, Martinek L, Gunkova P, Mazur M. Impact of blood transfusions on survival and recurrence in colorectal cancer surgery. *Indian J Surg.* 2012;75(2):94-101.
- Cata JP, Wang H, Gottumukkala V, Reuben J, Sessler DI. Inflammatory response, immunosuppression, and cancer recurrence after perioperative blood transfusions. *Br J Anaesth.* 2013;110(5):690-701.
- Slim K, Vignaud M. Enhanced recovery after surgery: the patient, the team, and the society. *Anaesth Crit Care Pain Med.* 2015;34(4):249-50.
- Hübner M, Addor V, Sliker J, Griesser AC, Lécureux E, Blanc C, et al. The impact of an enhanced recovery pathway on nursing workload: a retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2015;24(Pt A):45-50.
- Sjetne IS, Krogstad U, Ødegård S, Engh ME. Improving quality by introducing enhanced recovery after surgery in gynaecological department: consequences for ward nursing practice. *Qual Saf Health Care.* 2009;18(3):236-40.
- Foss M, Bernard H. Enhanced recovery after surgery: implications for nurses. *Br J Nurs.* 2012;21(4):221-3.
- Burch J. What does enhanced recovery mean for the community nurse? *Br J Community Nurs.* 2009;14(11):490-4.
- Aroni P, Nascimento LA, Fonseca LF. Assessment strategies for the management of thirst in the post-anesthetic recovery room. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(4):530-6.



Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons.