



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA

CURSO DE ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ONCOLÓGICA

**FAST TRACK EN CIRUGIA COLORRECTAL
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
CANCEROLOGIA DE MEXICO.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
SUBESPECIALISTA EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**

PRESENTA:

DR. ALFREDO TADEO ARIAS ABREGO

TUTOR:

DR. HORACIO NOE LOPEZ BASAVE



MÉXICO, D.F.

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**AUTORIZACIÓN DE TESIS
FAST TRACK EN CIRUGIA COLORRECTAL EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
CANCEROLOGIA DE MEXICO.**

**Dr. Horacio Noe Lopez Basave
Profesor Titular y Jefe del Servicio de Gastro-Cirugía
Director de Tesis
Instituto Nacional de Cancerología**

**Dr. Sylvio A. Ñamendys Silva
Profesor titular y Jefe del Servicio de Terapia Intensiva
Primer Vocal
Instituto Nacional de Cancerología**

**Dr. Alejandro Padilla Rosciano
Profesor adjunto del Servicio de Gastro-Cirugía
Segundo Vocal
Instituto Nacional de Cancerología**

**Dra. Sylvia Verónica Villavicencio Valencia
Coordinadora de Enseñanza
Instituto Nacional de Cancerología**

**Dr. Alfredo Tadeo Arias Abrego
Médico Residente de Tercer Grado Cirugía Oncológica
Autor
Instituto Nacional de Cancerología**

Agradecimientos:

A mis padres por enseñarme que no hay límites,
por su apoyo durante la carrera, darme los
principios y guiarme por el camino correcto.

A mi esposa por su paciencia y apoyo incondicional.

A mis maestros por su tiempo, enseñanza y confianza.

"Si he logrado ver más lejos ha sido porque he subido a hombros de gigantes"

ÍNDICE:

Capítulo No. 1

Introducción	II
Resumen	III
Abstract	IV
Planteamiento del Problema	V
Marco Teórico	VI

Capítulo No. 2

Objetivos	XIV
Hipótesis	XV
Justificación	XVI
Material y Métodos	XVII
Análisis estadístico	XXIV

Capítulo No. 3

Resultados	XXV
------------	-----

Capítulo No. 4

Discusión	XXXVI
Conclusiones	XL

Capítulo No. 5

Bibliografía	XLI
--------------	-----

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

La cirugía gastrointestinal se asocia a una tasa de complicaciones del 15 – 20 % y una estancia hospitalaria promedio de 6 a 10 días, incrementándose en pacientes con diagnóstico oncológico.⁵

El tratamiento perioperatorio clásico se puede resumir como un período de deshidratación preoperatoria causada por el ayuno preoperatorio y una preparación intensiva intestinal seguida en el curso postoperatorio por un período de encharcamiento producido por un tratamiento de fluidoterapia intravenosa por lo general prolongada y excesiva. A todo ello se acumula el estrés quirúrgico perioperatorio, el traumatismo quirúrgico y un largo período de uso de drenajes y sonda nasogástrica, todo ello hace que el paciente esté en reposo prolongado y con movilización tardía. Además, el uso de opiáceos retrasa la aparición del peristaltismo intestinal y, con ello, la alimentación por vía oral, todo ello hace que la estancia del paciente sea larga y su recuperación lenta y con mayores complicaciones.⁷

Desde hace más de 20 años, los cirujanos dedicados a la cirugía gastrointestinal han buscado la manera de hacer más rápido el curso postoperatorio de los pacientes intervenidos por una enfermedad digestiva incluyendo desde luego pacientes con diagnóstico oncológico con la finalidad de reducir la estancia hospitalaria y mejorar la recuperación del paciente⁶.

Gracias al mejor conocimiento de la fisiología postoperatoria y los avances en los cuidados médicos nació el protocolo en cirugía gastrointestinal “*Fast Track*”, el cual ha significado una auténtica revolución en el manejo perioperatorio, definido como el conjunto de modalidades perioperatorias encaminadas a acelerar la recuperación de los pacientes sometidos a cirugía convencional o laparoscópica, sin incrementar la morbilidad en comparación con los cuidados perioperatorios tradicionales, además de que podría ser de beneficio oncológico en pacientes con cáncer de colon ya que incrementa la integridad del sistema inmune postoperatorio y acorta el intervalo de tiempo entre la cirugía y el inicio de la quimioterapia en pacientes que la requieran.^{2,11,12.}

El concepto se basa en la plataforma multimodal de atención basada en evidencia, incluye la educación preoperatoria y la optimización de los pacientes en el transoperatorio disminuyendo la respuesta al estrés quirúrgico, control adecuado del dolor y la rehabilitación postoperatoria con la nutrición oral temprana y deambulación precoz. Estudios clínicos aleatorizados han demostrado la seguridad y eficacia del *fast track* en cirugía colorrectal, no sólo en la reducción de la estancia hospitalaria postoperatoria y la morbilidad, sino también en la mejora de la convalecencia y la satisfacción del paciente en comparación con la atención tradicional.^{1,10,13,14,15.}

RESUMEN

Objetivos: Valorar la factibilidad del protocolo *Fast Track* en pacientes con cáncer y cirugía electiva colorrectal, así como comparar la morbilidad postoperatoria, la estancia y los costos hospitalarios entre el grupo de fast track y los pacientes con manejo tradicional atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología de México.

Material y Métodos: Se analizó la información de 40 pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal operados en el Instituto Nacional de Cancerología de México, se dividieron en dos grupos, el primero formado por 20 pacientes a los cuales se les propuso el protocolo *fast track* entre el 01 de Noviembre del 2013 hasta el 30 de mayo de 2014 y se comparó con el segundo grupo obtenido de una base histórica de 20 pacientes con similares características de enero de 2010 a diciembre de 2012. Se incluyeron aquellos pacientes sometidos a cirugía electiva por cáncer de colon de cualquier edad con resección intestinal y anastomosis mecánica o manual intervenidos de forma laparoscópica o abierta, todos los pacientes fueron seguidos durante 30 días para evaluar la morbilidad y reingresos hospitalarios.

Resultados: De los 40 pacientes estudiados, ambos grupos con edad media de 56 años (29-88 años), llevados a cirugía laparoscópica el 45% y cirugía abierta el 55%, todos con resección intestinal y anastomosis. En ambos grupos predominó en el colon derecho (80%) y la histología de adenocarcinoma (85%). Comparando los resultados del protocolo *fast track* vs el manejo convencional se obtuvo los siguientes resultados: El inicio de peristalsis fue de 1.5 vs 3 días ($p < 0.0001$), evacuaciones al 2 vs 5 día ($p < 0.0001$), dieta líquida al 2 vs 4.9 día ($p < 0.0001$), dieta blanda al 2.9 vs 5.9 día ($p < 0.0001$), estancia hospitalaria de 3.4 vs 6.8 días ($p < 0.0001$), con una morbilidad del 15% Vs 25%, con cero Vs 3 reintervenciones, sin mortalidad y los costos hospitalarios al paciente de 15,433.35 Vs 22,196.55 pesos y los costos a nuestro Instituto de 58,377.2 Vs 72,713.2 respectivamente.

Conclusiones: El protocolo *fast track* en cirugía de colorectal es factible, seguro y eficaz, ya que mejora la recuperación del paciente, no incrementa la morbilidad, redujo 4 días de estancia hospitalaria, los costos al paciente en 31% y un ahorro a nuestro Instituto de 288 mil pesos en los 20 pacientes estudiados solo durante su estancia hospitalaria quirúrgica.

ABSTRACT

Objectives: To assess the feasibility of the Fast Track protocol in patients with colorectal cancer and elective surgery as well as to compare the postoperative morbidity, hospital stay and costs among the group of fast track and traditional management patients treated at the National Cancer Institute of Mexico.

Material and Methods: Information from 40 patients diagnosed with colorectal cancer surgery in the National Cancer Institute of Mexico were analyzed were divided into two groups, the first consisting of 20 patients to whom they were offered a fast track protocol between the November 1, 2013 until May 30, 2014 and compared with the second group obtained a historical basis of 20 patients with similar characteristics January 2010 to December 2012. Patients undergoing elective surgery for colon cancer of any age with intestinal resection and anastomosis mechanically or manually operated laparoscopically or open, all patients were followed for 30 days to evaluate the morbidity and hospital readmissions were included.

Results: Of the 40 patients studied, both groups with a mean age of 56 years (29-88 years), carried 45% laparoscopic surgery and open surgery 55%, all with intestinal resection and anastomosis. In both groups predominated in the right colon (80%) and adenocarcinoma histology (85%). Comparing the results of the fast track protocol vs conventional management the following results were obtained: The onset of peristalsis was 1.5 vs 3 days ($p < 0.0001$), bowel movements a 2 vs 5 days ($p < 0.0001$), 2 vs liquid diet 4.9 days ($p < 0.0001$), soft at 2.9 vs 5.9 days ($p < 0.0001$), hospital stay was 3.4 vs 6.8 days ($p < 0.0001$), with a morbidity of 15 % vs. 25%, vs zero 3 reoperations diet no mortality and hospital costs to the patient 15433.35 22196.55 Vs weights and costs to our Institute 58377.2 72713.2 Vs respectively.

Conclusions: The fast track protocol in colorectal surgery is feasible, safe and effective because it improves patient recovery, no increased morbidity, decreased 4 days of hospital stay, cost the patient in 31% and saving our Institute 288 thousand dollars in the 20 patients studied only during surgical hospital stay.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La recuperación y la estancia hospitalaria de la cirugía en pacientes con cáncer colorrectal en México continúan siendo prolongadas, aproximadamente 5-6 días para el inicio de la vía oral, con estancias hospitalarias de 6 a 11 días, sin embargo no existe un fundamento científico que respalde lo anterior en comparación con Instituciones Europeas.

Entre los puntos clave de *fast track* en cirugía colorectal se encuentran la preparación intestinal preoperatoria; la cual no deber ser utilizada de rutina, el ayuno preoperatorio; los líquidos claros se deben permitir hasta 2 horas y sólidos de hasta 6 horas antes de la inducción anestésica adicionando una bebida hiperproteica preoperatoria, la profilaxis antitrombótica; con medias de compresión y heparina de bajo peso molecular desde el postoperatorio inmediato hasta los 28 días, sin uso de sonda nasogástrica posoperatoria de rutina, el retiro de la sonda Foley debe ser en las primeras 24 horas del postoperatorio, el uso de drenajes abdominales solo en casos donde se documente pérdida excesiva de sangre, la prevención del íleo postoperatorio; con goma de mascar puede ser recomendada, mientras que el magnesio oral y laxante puede ser incluido, en cuanto a la dieta; los pacientes después de la operación deberían tolerar la dieta tan pronto como recuperen la peristalsis, la movilización temprana, el uso de antibiótico; 30 a 60 minutos antes de la incisión y no terapéutico de forma rutinaria y egreso tan pronto cuando tengan una recuperación funcional, es decir, cuando alcanzan la tolerancia a la dieta blanda, sin dolor y movilización adecuada.

Es importante enfatizar que esta práctica puede mejorar la recuperación de los pacientes y reducir la estancia hospitalaria y costos.

Además, hoy en día no existe un protocolo de *fast track* establecido en ninguna Institución en México para pacientes con cáncer colorrectal intervenidos quirúrgicamente por lo que nuestro estudio busca ser pionero en el ámbito.

MARCO TEÓRICO

Cuidados postoperatorios tradicionales:

El tratamiento perioperatorio de los pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal intervenidos quirúrgicamente de forma electiva ha cambiado. Hasta los años 90's, éste se basaba en hábitos adquiridos en la práctica médica más que en hechos demostrados científicamente. Su razón era esperar a la recuperación de las funciones fisiológicas alteradas por la agresión quirúrgica y farmacológica.

Los procedimientos tradicionales como el ayuno preoperatorio prolongado, la preparación mecánica del colon rutinaria y el uso de sonda nasogástrica descompresiva se están abandonando. Además, algunas de estas prácticas como la necesidad de analgesia endovenosa para controlar el dolor, la prolongación de la hidratación endovenosa hasta la aparición del peristaltismo y el reposo en cama por falta de movilización parecen ser factores responsables del incremento de la estancia hospitalaria sin existir complicaciones tras cirugía abdominal mayor. Con estas pautas de tratamiento las estancias postoperatorias oscilan entre 8 y 12 días¹.

Inicio de los programas de Fast-track

A partir de la década de los 90's, dos grupos (Europeo y Americano) presentan diferentes medidas para mejorar la evolución postoperatoria de los pacientes intervenidos de cirugía colorrectal de forma electiva. Ambos grupos enfatizan la importancia de la información proporcionada al paciente y su protagonismo en la recuperación postoperatoria.

En el Hospital Universitario de Dinamarca, el Dr. Kehlet y cols, propusieron diferentes estrategias para mejorar el postoperatorio de este grupo de pacientes, tanto en el preoperatorio, transoperatorio y en el postoperatorio². Posteriormente, en Estados Unidos, Delaney y cols, de Cleveland orientaron sus estudios sobre

la mejora del postoperatorio, específicamente en la administración de una dieta precoz y la estimulación de una movilización temprana.³ De esta manera, surgieron los programas de rehabilitación multimodal (RHMM), también llamados *Fast-track*.

Fue hasta el año 2001, cuando se formó el grupo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), compuesto por diferentes unidades de cirugía colorrectal procedentes de 5 países del norte de Europa (Escocia, Suecia, Dinamarca, Noruega y Holanda). Este grupo inició lo que denominarían el proyecto ERAS⁴ liderado por Kehlet; un programa de RHMM para pacientes intervenidos de cirugía electiva colorrectal. Este protocolo define una combinación de estrategias preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias basadas en la evidencia científica que trabajan sinérgicamente para mejorar la recuperación funcional de los pacientes tras la cirugía⁵, minimizando la inevitable respuesta al estrés quirúrgico que supone a estos pacientes la intervención quirúrgica⁶.

Este grupo propone que la formación de un equipo multidisciplinario dedicado a reducir el estrés quirúrgico podría estimular la recuperación del paciente. A su vez, esta actuación sobre factores implicados en la respuesta biológica a la agresión podría disminuir las complicaciones postoperatorias, acortar la estancia hospitalaria,⁷ y quizás también los costos de la hospitalización.

El proyecto ERAS⁴ publicado en el año 2005, está formado por 17 estrategias que se clasifican en función del momento de su actuación. (Fig 1)

Así, aplicando el protocolo ERAS, las estancias postoperatorias tras cirugía colorrectal se reducen alrededor de 2-4 días⁸, sin aumentar la morbilidad ni la mortalidad de los pacientes intervenidos. Así es como se definió el primer programa de RHMM en cirugía electiva colorrectal.

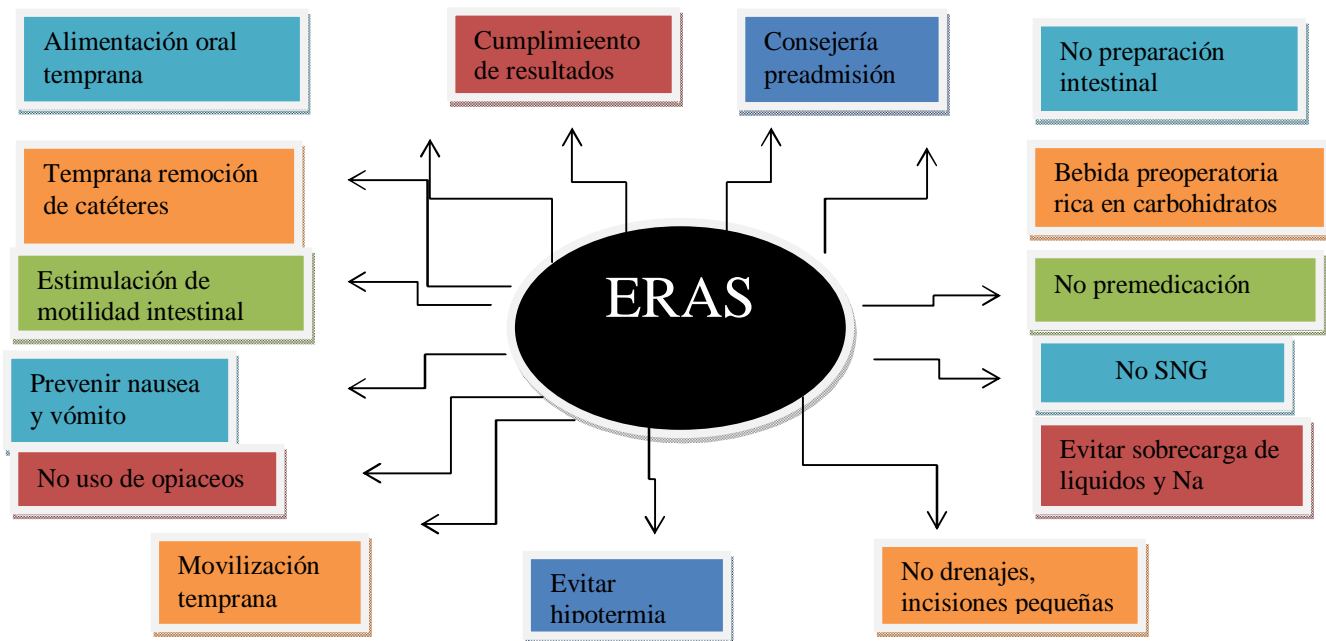


Fig. 1 Puntos clave del protocolo *Fast track* en cirugía colorectal del grupo ERAS

Desde la aparición del proyecto ERAS se han publicado diferentes ensayos clínicos aleatorizados y meta-análisis con propuestas de actuación multidisciplinaria o referente a alguna de sus estrategias; todas ellas destinadas a atenuar la respuesta de estrés postquirúrgico para mejorar la evolución postoperatoria y, de esta forma, disminuir la estancia hospitalaria sin aumentar la morbi-mortalidad, incluso en pacientes con elevada comorbilidad.^{8,10}

Estrategias preoperatorias:

Se proporciona información oral y escrita al paciente describiendo lo que va a suceder durante todo el ingreso y curso hospitalario, resolviendo dudas y haciéndole partícipe del proceso quirúrgico. La información y educación preoperatoria parece mejorar la satisfacción de los pacientes¹¹, disminuir la ansiedad y mejorar el control del dolor postoperatorio.^{12,13,14}

El protocolo ERAS recomienda un ayuno a sólidos de 6 horas antes de la intervención quirúrgica y un ayuno a líquidos hasta 2 horas antes de la inducción anestésica ya que es el tiempo promedio en que tarda el estómago en vaciar los alimentos sólidos y líquidos respectivamente. El ayuno preoperatorio breve de 2 horas es seguro, ya que no aumenta la posibilidad de broncoaspiración¹⁵ y además mejora el bienestar del paciente al disminuir la sensación de sed y ansiedad. Este ayuno preoperatorio breve junto a una ingesta preoperatoria de carbohidratos, reduce la respuesta catabólica que induce la cirugía, minimizando una de sus características fundamentales, la resistencia a la insulina^{16,17}.

Desde hace más de un siglo, la carga fecal se ha asociado a una complicación de la sutura intestinal, por lo que, la preparación mecánica intestinal se consideraba un método efectivo para prevenir la dehiscencia anastomótica y la infección de herida quirúrgica. Posteriormente, se ha demostrado que los pacientes con resección de colon y sin preparación no tienen un incremento de la morbilidad ni la mortalidad¹⁸. Se trata de un procedimiento seguro ya que no aumenta el riesgo de dehiscencia anastomótica ni las infecciones de herida quirúrgica. Sin embargo, el beneficio de la preparación del intestino en cirugía rectal es todavía controvertido¹⁹.

Se realiza profilaxis antibiótica intravenosa con una dosis única de antibióticos, cubriendo microorganismos aerobios y anaerobios, administrada de 30 a 60 minutos previo a la incisión quirúrgica. En cirugías prolongadas (más de 3 horas) o en cirugías con importantes pérdidas hemáticas (mayor a 1.500ml) debe administrarse una segunda dosis en cada periodo de tiempo repetido antes mencionado.^{20,21}

Todos los pacientes deben recibir profilaxis de trombosis venosa profunda con heparina de bajo peso molecular , debido a su facilidad de uso y al bajo riesgo de complicaciones hemorrágicas ²². Su uso se prolongará 1 mes posterior a la cirugía debido al riesgo de complicaciones trombóticas por un estado de hipercoagulabilidad . El uso de esta heparina junto con la colocación de medias de compresión mecánica durante el acto quirúrgico ha demostrado ser la terapéutica más efectiva como profilaxis antitrombótica ²³.

Estrategias intraoperatorias:

La analgesia epidural directamente atenúa la respuesta de estrés postoperatorio, mejora la función pulmonar, disminuye el dolor y promueve el retorno de la función intestinal bloqueando la actividad simpática y consecuentemente, reduciendo la incidencia de íleo postquirúrgico. Por ello, todos los pacientes sometidos a cirugía colorrectal por laparotomía deben recibir analgesia epidural ²⁴. Sin embargo, se han descrito efectos adversos a su uso. El bloqueo del sistema nervioso simpático puede favorecer una hipotensión por vasodilatación difícil de manejar con sueroterapia endovenosa e incluso con drogas vasoactivas. También se ha observado un incremento de retenciones de orina . Otra desventaja es que el equipo de analgesia epidural puede interferir en la movilización del paciente. El uso de anestésicos de corta acción favorece la recuperación inmediata del paciente después de la cirugía.²⁵

Durante la intervención quirúrgica, la colocación de una manta térmica y la administración de soluciones a temperatura controlada (mayor a 37°C) reducen las infecciones de herida , las complicaciones cardíacas en pacientes con factores de riesgo cardiovasculares, la hemorragia y consecuentemente, la necesidad de transfusiones ²⁶

El incremento de líquidos perioperatorios provoca un aumento del peso corporal que se asocia a un incremento de la morbilidad y consecuentemente de la estancia hospitalaria.²⁷ Se ha observado un incremento de complicaciones cardiorrespiratorias y un enlentecimiento de la recuperación del tránsito intestinal²⁸. Por este motivo, se debe realizar una hidratación ajustada a pérdidas hemáticas e insensibles máximo a 30 ml por kg de peso. El beneficio observado no sólo se atribuye a la restricción de cristaloides sino también al uso de coloides, si un aporte extra de soluciones es necesario. Por este motivo se recomienda la administración de un volumen fijo de cristaloides para el mantenimiento del balance hídrico; y quedan reservados los coloides para conseguir parámetros clínicos de hemodinamia correctos en caso de inestabilidad así como para reemplazar las pérdidas hemáticas²⁹.

El protocolo ERAS recomienda incisiones transversas u oblicuas, debido a que reducen el dolor y los problemas respiratorios, pero existe controversia en la literatura. Una revisión sistemática concluyó que debe ser decisión del cirujano responsable ya que no existe suficiente evidencia científica para recomendar un tipo de incisión u otro, se concluye que no existen diferencias entre los grupos en cuanto a niveles de analgesia requerida, complicaciones pulmonares, estancia hospitalaria, hernias incisionales tras un año ni mortalidad, aunque si detecta un aumento significativo de la incidencia de infección de herida quirúrgica en el grupo con laparotomías transversas³⁰.

Los drenajes intrabdominales, tradicionalmente colocados para evacuar restos hemáticos o colecciones postoperatorias no previenen morbilidad postoperatoria. Además, pueden causar dolor al paciente y retrasar la movilización precoz, sin ofrecer ninguna ventaja^{31,32}.

Se debe evitar el uso de sonda nasogástrica. Si es necesaria la descompresión gástrica intraoperatoriamente, una sonda nasogástrica puede utilizarse temporalmente y siempre se retirará al final del procedimiento quirúrgico. Hay

evidencia que el uso rutinario de sonda nasogástrica retrasa la recuperación de la función intestinal, incrementa el riesgo de complicaciones pulmonares y prolonga la estancia hospitalaria; sin evitar los vómitos, la distensión abdominal ni las dehiscencias anastomóticas . Además, la sonda nasogástrica en el postoperatorio causa dolor al paciente, por lo que puede retrasar su movilización temprana.³³

Estrategias postoperatorias:

El protocolo ERAS recomienda el retiro de la sonda urinaria simultáneamente con el retiro del catéter epidural; de las 24-48 horas de la intervención quirúrgica, para evitar una retención aguda de orina. Algunos grupos han demostrado que con una analgesia epidural torácica en cirugía colorrectal no existe una mayor incidencia de retención urinaria, en cambio, no retirar la sonda vesical se asocia a un aumento de infecciones de orina alargando la estancia hospitalaria ³⁴..

Los pacientes intervenidos con abordaje laparoscópico presentan menor dolor postoperatorio, por lo que se reducen las necesidades analgésicas y se acelera el alta hospitalaria ³⁵. Se ha reportado una disminución del dolor postoperatorio del 12,6% y en el consumo de opioides del 30,7%, en comparación con la cirugía abierta ³⁶.

Tradicionalmente, la dieta oral se iniciaba coincidiendo con la aparición del peristaltismo, generalmente varios días después de la intervención quirúrgica. El inicio tardío de la dieta se basaba en que el ayuno prolongado podría disminuir el riesgo de dehiscencia de la anastomosis realizada. El protocolo ERAS propone iniciar la dieta a las 4 horas de la intervención quirúrgica. Así, otros autores han reportado que la ingesta precoz es segura; disminuye las complicaciones postoperatorias y reduce la estancia hospitalaria ³⁷ Además, la tolerancia a la dieta parece un mejor indicador de recuperación de la función intestinal normal que la presencia del peristaltismo o la realización de flatos. ³⁸

Incluso periodos cortos de inmovilización en el postoperatorio pueden causar morbilidad. Con la inmovilización aumenta la resistencia a la insulina, disminuye la fuerza muscular, empeora la función respiratoria disminuyendo la oxigenación de los tejidos; e incluso aumenta el riesgo de tromboembolismo ³⁹. El protocolo ERAS aconseja 2 horas fuera de la cama el mismo día de la cirugía, y por lo menos 6 horas los días sucesivos. Por lo que se recomienda, la continua estimulación de los pacientes para la movilización temprana. ⁴⁰

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS

Principal : Valorar la factibilidad del protocolo *fast track* en pacientes con cáncer colorrectal y cirugía electiva , con la finalidad de promover su implementación de forma rutinaria en pacientes seleccionados en el servicio de gastro cirugía del Instituto Nacional de Cancerología de México.

Específicos: Comparar la morbilidad postoperatoria, la estancia y los costos hospitalarios en cirugía electiva colorrectal entre el protocolo *fast track* aplicado en cirugía colorrectal y los cuidados perioperatorios tradicionales.

HIPOTESIS O LINEAMIENTOS

HIPOTESIS

La aplicación de un protocolo *fast track* en pacientes con cáncer colorrectal intervenidos de cirugía electiva se asocia a una disminución de la estancia hospitalaria y a un descenso de los costos, en comparación con los cuidados postoperatorios tradicionales sin aumentar la morbilidad ni la mortalidad de los pacientes.

HIPÓTESIS NULA

La aplicación de un protocolo *fast track* en pacientes con cáncer colorrectal intervenidos de cirugía electiva no se asocia a una disminución de la estancia hospitalaria y a un descenso de los costos, en comparación con los cuidados postoperatorios tradicionales sin aumentar la morbilidad ni la mortalidad de los pacientes.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que los protocolos de *fast track* en cirugía gastrointestinal se encuentran validados en Europa y existe una fuerte evidencia científica y clínica de la aplicación efectiva de este método multidisciplinario , en México y en nuestra Institución no se llevan a cabo debido a los resultados aceptables de manejos perioperatorios tradiciones rutinarios por las distintas escuelas quirúrgicas y probablemente por la necesidad de una colaboración multidisciplinaria entre cirujanos, anestesiólogos y enfermeras quirúrgicas para un cumplimiento adecuado del protocolo, sin embargo la estancia hospitalaria y costos de ven afectados con esta forma de manejo convencional , por lo que se necesita comprobar el beneficio real en la utilización del protocolo *fast track* para poder implementarlo de forma rutinaria en pacientes bien seleccionados en nuestra Institución y ser pioneros de este tipo de manejo perioperatorio en el paciente oncológico .

Lograr implementar el *fast track* en pacientes con cáncer colorrectal puede traducirse en beneficio tanto al paciente como a la Institución; ya que el paciente tendría una recuperación más rápida y menos gastos y a nuestra institución reduciendo el costo real, incrementando la capacidad de procedimientos quirúrgicos por disponibilidad de espacio físico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizó la información de 20 pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal que serían llevados a cirugía en esta Institución, de acuerdo a su fecha de ingreso desde el 01 de Noviembre del 2013 hasta el 30 de mayo de 2014. Se le explico e informó del procedimiento de *fast track*.

El equipo quirúrgico fue enterado del estudio y uno de los investigadores fue el encargado de coordinar el manejo multidisciplinario y realizó el registro de los eventos. Se realizó el registro de las siguientes variables, edad, genero, nivel de gastos socioeconómico, ingreso hospitalario, fecha de cirugía, hemoglobina al ingreso, ACE, albumina, IMC, ayuno preoperatorio, profilaxis con antibiótico, uso de catéter epidural, preparación intestinal, ASA, líquidos administrados, etapa clínica, prevención de hipotermia, tipo de cirugía (abierta o laparoscópica) , sangrado, localización del tumor, procedimiento quirúrgico realizado, tipo de anastomosis, histología, uso de NPT, utilización de drenajes y su retiro, movilización temprana, uso de enoxaparina, retiro de sonda Foley y sonda nasogástrica, control del dolor, día de inicio de peristalsis y evacuación, presencia de nausea y vómito, inicio dieta líquida y tolerancia a la dieta blanda, días de estancia hospitalaria , morbilidad y mortalidad, reintervenciones, reingresos y costos hospitalarios.

Para evaluar mejor el desenlace de los pacientes manejados en este protocolo se analizaron y compararon con un grupo de igual número y características del de una base histórica del periodo de enero de 2010 a diciembre de 2012, sometidos a los cuidados perioperatorios tradicionales y fueron comparados.

Técnica quirúrgica

Las cirugías fueron realizadas por cirujanos oncólogos adscritos y cirujanos residentes del servicio de gastro – cirugía del Instituto Nacional de Cancerología. La decisión de hacer la cirugía laparoscópica o abierta se dejó a criterio del cirujano. La cirugía laparoscópica se realizó mediante técnica de 5 trocares para hemicolectomías derechas e izquierdas, las piezas se extrajeron a través de una incisión ampliada del trocar umbilical protegida con puerto expandible . En la técnica abierta la cirugía se realizó mediante incisión en la línea media y las anastomosis fueron realizadas con ambas modalidades (manual o con engrapadora) .

Todos los especímenes quirúrgicos fueron revisados por patólogos del Instituto para determinar el tipo, grado histológico, tamaño del tumor, estado ganglionar , presencia o ausencia de metástasis y estado de los márgenes. Todos los pacientes incluidos fueron evaluados por el sistema de clasificación de la AJCC ⁴⁴.

CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO

DISEÑO DEL ESTUDIO

Longitudinal

EN RELACIÓN AL MÉTODO DE OBSERVACIÓN

Observacional

EN RELACIÓN AL TIPO DE ANÁLISIS

Analítico

EN RELACIÓN A LA TEMPORALIDAD

Prospectivo

LUGAR Y DURACIÓN

Se realizó este estudio en el Instituto Nacional de Cancerología de México del 01 de noviembre del 2013 hasta el 30 de mayo de 2014.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes con diagnóstico de cáncer de cólorrectal candidatos a cirugía en el Instituto Nacional de Cancerología que contaran con expediente clínico y electrónico completo y cumplieran con los criterios de inclusión.

CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes candidatos a cirugía electiva por cáncer colorectal o restitución del tránsito intestinal del Instituto Nacional de Cancerología.
- Cualquier edad
- Cirugía abierta o laparoscópica
- Con anastomosis mecánica o manual

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ASA IV
- IMC extremos >35 o <20
- Albúmina < 2 mg/dl
- Paciente cirrótico Child B, C.
- Enfermedad psiquiátrica.
- Información incompleta
- Pacientes con ostomias de protección
- Cirugía paliativa
- Resección multiorgánica

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Por conveniencia la muestra está conformada por 40 pacientes (20 del grupo *fast track* y 20 del grupo control de manejo perioperatorio tradicional).

DEFINICIONES

-Fast track : conjunto de modalidades peroperatorias encaminadas a acelerar la recuperación de los pacientes sometidos a cirugía convencional o laparoscópica, sin incrementar la morbilidad de los cuidados peroperatorios tradicionales.

-Recuperación funcional: Condición de los pacientes cuando se encuentran libres de dolor (EVA \leq 4) con los analgésicos orales, totalmente movilizados y con adecuada tolerancia a la vía oral con dieta blanda.

-El íleo paralítico se define como la ausencia de la función intestinal durante \geq 5 días o la necesidad de reinserción de una sonda nasogástrica después de comenzar la dieta oral en ausencia de obstrucción mecánica del intestino.

-Estancia hospitalaria postoperatoria durante el ingreso primario se definió como días transcurridos en el hospital después de la cirugía.

-Estancia hospitalaria global se define como los días transcurridos desde el ingreso, preoperatorio, postoperatorio y días relacionados con readmisión hospitalaria.

RECOLECCIÓN DE DATOS

Revisión de expedientes en archivo clínico y en el sistema electrónico del instituto (INCaNET) y recolección de datos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

La hoja de recolección de datos consistió en la siguiente lista de variables:

Número de expediente, edad, genero, nivel socioeconómico , fecha de ingreso hospitalario, fecha de cirugía, hemoglobina preoperatoria , ACE, albumina, IMC, ayuno preoperatorio, profilaxis con antibiótico , uso de catéter epidural, preparación intestinal, ASA, fluidoterapia, etapa clínica, prevención de hipotermia, tipo de cirugía abierta o laparoscópica , sangrado, sitio del tumor, procedimiento quirúrgico realizado, tipo de anastomosis, histología, etapa clínica, uso de NPT, utilización de drenajes y su retiro, movilización temprana, uso de enoxaparina, retiro de sonda Foley y sonda nasogástrica, control del dolor, día de inicio de peristalsis y evacuación, presencia de nausea y vomito, inicio dieta líquida y tolerancia a la dieta blanda, días de estancia hospitalaria , morbilidad y mortalidad, reintervenciones, reingresos y costos hospitalarios.

PUNTOS CLAVE “FAST TRACK” COLORRECTAL EN EL INCan

PREOPERATORIO:

Ayuno de 12 horas
Antibióticos profilácticos
Preparación intestinal

TRANSOPERATORIO

Líquidos intravenosos restrictivos
Prevención de hipotermia
Analgesia epidural
Cirugía laparoscópica
Cirugía abierta
Tipo de incisión
Tipo de anastomosis
Uso de drenajes
Sonda nasogástrica

POSTOPERATORIO

Profilaxis antitrombótica
Movilización temprana
Alimentación temprana
Sonda foley
Nausea y vómito
Morbilidad
Mortalidad
Días de estancia hospitalaria
Costos

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables continuas se expresan como media \pm desviación estándar o bien como mediana y rango intercuartilar si la distribución de los datos no fue normal.

Para comparar las variables continuas se utilizó la prueba t-student o bien la prueba U de Mann Whitney de acuerdo a la distribución muestral. Para el análisis de las variables categóricas se utilizó la prueba de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, según correspondiera. En todos los casos, un valor de $p < 0,05$ fue considerado como estadísticamente significativo. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 21.0.

CAPÍTULO No. 3

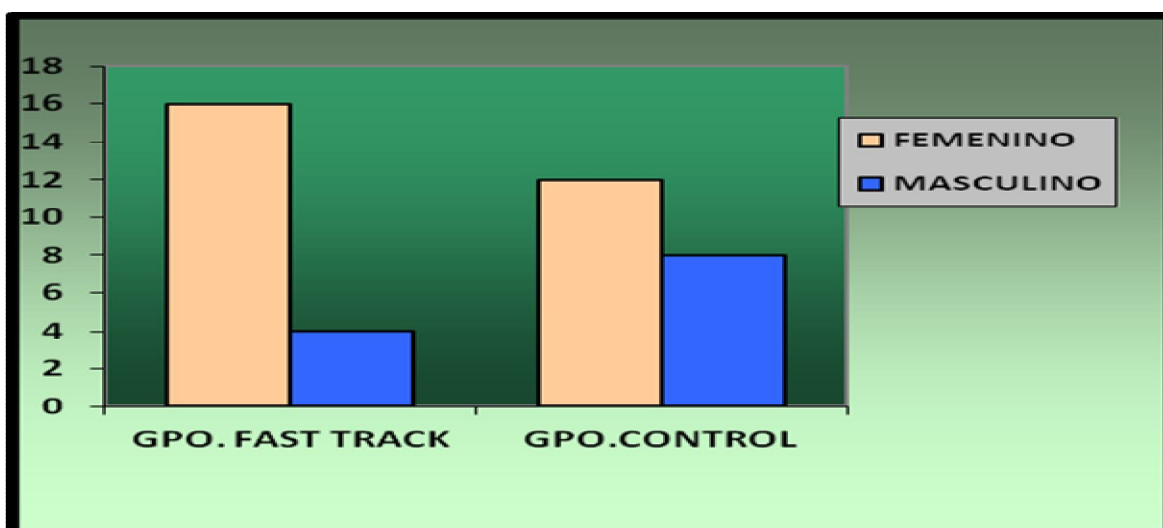
RESULTADOS

**Tabla 1 .
Características demográficas e histopatológicas (n=40)**

	Grupo de <i>fast track</i> (n=20)	Grupo de manejo convencional (n=20)	Valor P
Edad (años, media, DE)	56.3 ±14.3	55.8 ±15.2	0.500
Genero			
Femenino (n %)	16 pacientes (80%)	12 pacientes (60%)	0.168
Masculino (n %)	4 pacientes (20%)	8 pacientes (40%)	0.168
TNM (n%)			
I	2 (10%)	3 (15%)	0.654
II	8 (40%)	5 (25%)	0.654
III	7 (35%)	10 (50%)	0.654
IV	3 (15%)	2 (10%)	0.654
Histología (n %)			
Adenocarcinoma	15 (75)	19 (95)	0.176
Mucinoso	3 (15)	1 (5)	0.176
Mixto	2 (10)	0 (0)	0.176
Localización (n %)			
Colon derecho	17 (85)	16 (80)	0.695
Colon izquierdo	3 (15)	4 (20)	0.695

Tabla 1 Resumen de variables demográficas e histológicas de pacientes incluidos en nuestro estudio

Se estudiaron 40 pacientes divididos en 2 grupos, el primer grupo de casos sometidos al protocolo *fast track* contando con 20 pacientes de los cuales (16 pac fueron mujeres 80 % y 4 pacientes 20 % fueron hombres), el segundo grupo de controles con (12 pacientes 60 % mujeres y 8 hombres 40 %). **Gráfica 1.**



Grafica 1. Genero de pacientes incluidos en el estudio

Ambos grupos contaron con edades similares , con edad media en ambos grupos de 56 años (29-88 años).

AYUNO PREOPERATORIO:

Ambos grupos con ayuno preoperatorio en el 100 % de los pacientes

USO DE ANTIBIOTICO PROFILACTICO:

En el grupo de casos se inicio antibiotico profilactoco 1 hora antes de la incision quirúrgica el 100 %, mientras que en el grupo control en el 80 % lo cumplió.

LABORATORIOS:

Tabla 2.
VARIABLES LABORATORIALES PREOPERATORIAS (n=40)

	Grupo de <i>fast track</i> (n=20)	Grupo de manejo convencional (n=20)	Valor P
Albumina mg/dl (media, DE)	3.6 ± 07	3.2 ± 0.9	0.360
ACE ng/ml (mediana, rango intercuantil)	2.92 ± 1.62-10.12	10.4 ± 2.61-41.32	0.058
Hemoglobina gr/dl	12	11	
IMC kg/m ² (media, DE)	25.7 ± 4.3	26.1 ± 4.1	0.806

PREPARACION INTESTINAL

En el grupo control se preparo el colon con nulitelly (4 lt) en 16 pacientes (80%) , comparado con 20 pacientes del grupo control (100%)

LIQUIDOS INTRAVENOSOS

La restricción de líquidos en el transoperatorio solo se logro en 8 pacientes (40 %) del grupo de casos y en 2 pacientes (10 % del grupo control).

CATETER EPIDURAL

En el grupo de casos de coloco cateter epidural en el 40% comparado con el 5 % en el grupo control.

PERISTALSIS

En el grupo de *fast track* el 100 % tenían peristalsis , 6 pacientes en el primer día, 12 pacientes al 2 día y 2 pacientes al 3 día, mientras que en el grupo de manejo tradicional la peristálsis inició en el 95% hasta el 3 y 4 día.

DIETA

La dieta líquida se inició en el grupo de pacientes *fast track* al 1 día (6 pac 30 %) , 2 día (8 pac 40 %), 3 día (6 pac 25%) , mientras que en el grupo control se inicio dieta líquida hasta e 3 día a (1paciente 5 %) , 4 día (5 pacientes 25 %) , 5 día (11 pacientes 55 %) , 6 día (1 paciente 5 %) , 7 día (1 paciente 5 %) y 8 día (1 paciente 5 %).

El inicio de dieta blanda en el grupo de *fast track* inicio en el segundo día (8 pacientes 40 %) , 3 día (6 pacientes 30 %) , 4 día (6 pacientes 30 %) , mientras que en el grupo de control se inicio hasta el 4 día en solo (2 pacientes 10 %) , 5 día (4 pacientes 20 %) , 6 día (11 pacientes 55 %) , 7 día (1 paciente 5 %) , 8 día (1 paciente 5 %) y 9 día (1 paciente 5 %).

La media de inicio de dieta liquida fue de 2 ± 0.8 días vs 4.9 ± 1.0 días y la dieta blanda de 2.9 ± 0.8 días vs 5.9 ± 1.1 días en los grupos de *fast track* y grupo de manejo convencional respectivamente .

EVACUACION:

En el grupo de fast track el 75% de los pacientes evacuaron en el segundo día, mientras que en el grupo control solo el 5 %.

MOVILIZACION TEMPRANA.

Todos los pacientes del grupo *fast track* tuvieron una movilización temprana (deambulacion en las primeras 24 horas del postoperatorio) mientras que en el grupo control solo el 75 % de los pacientes.

	Grupo <i>fast track</i>	Grupo manejo convencional	Valor P
Inicio de peristalsis(mediana rango intercuantil)	2 ± 1-2	3 ± 3-4	<0.0001
Evacuaciones, día (mediana rango intercuantil)	2 ± 2- 2.5	5 ± 4-6	<0.0001
Retiro de drenajes, días (media DE) vccb	4.8 ± 5	12.8 ± 6.9	<0.0001
Sangrado , ml (mediana rango intercuantil)	100 ± 5- 200	200 ± 100 - 250	0.144
Inicio de dieta líquida, días (media DE)	2 ± 0.8	4.9 ± 1.0	< 0.0001
Inicio de dieta blanda, días (media DE)	2.9 ± 0.8	5.9 ± 1.1	<0.0001
Días de estancia hospitalaria, días (media DE)	3.4 ± 0.8	6.8 ± 1.3	<0.0001
Morbilidad n %	3 (15%)	5 (25%)	0.695

Tabla 3 Variables perioperatorias de pacientes incluidos en nuestro estudio.

RETIRO DE SONDA FOLEY

El retiro de sonda foley se logro de forma temprana (antes de las 24 horas del postoperatorio) en el 95 % en el grupo de *fast track* comparado con el grupo control en el 80%.

USO DE ENOXAPARINA:

Se utilizó enoxaparina en todos los pacientes del grupo *fast track* mientras que solo el 25 % en el grupo control.

TIPO DE CIRUGIA

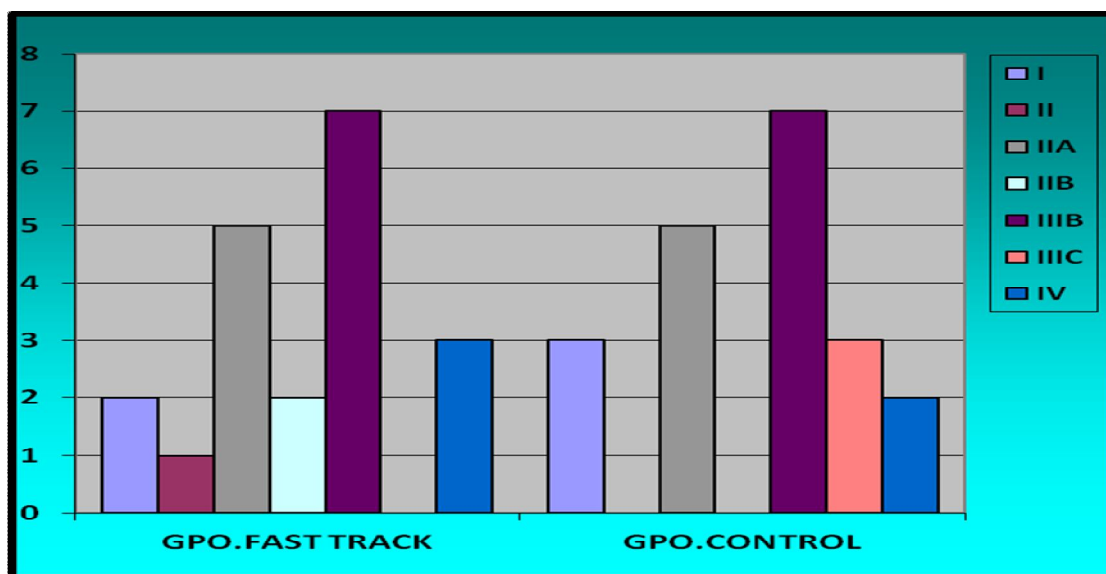
Ambos grupos se sometieron a cirugía mínima invasiva y cirugía convencional abierta en el mismo número de pacientes, 9 cirugías laparoscópicas (45 %) y 11 abiertas (55 %) tanto en el grupo de casos y controles.

ANASTOMOSIS

En los 40 pacientes se realizó anastomosis intestinal, en el grupo control las anastomosis fueron manuales en el 20 % y mecánicas en el 80 % de los casos, mientras que en el grupo de manejo convencional el 25% fueron manuales y el 75% fueron mecánicas.

ETAPA CLINICA

Los pacientes en etapa clínica I, 2 pertenecían al grupo de casos y 3 pacientes al control, etapa II 8 vs 5, etapa III 7 vs 10 y etapa IV 3 VS 2 respectivamente. Grafica 2.

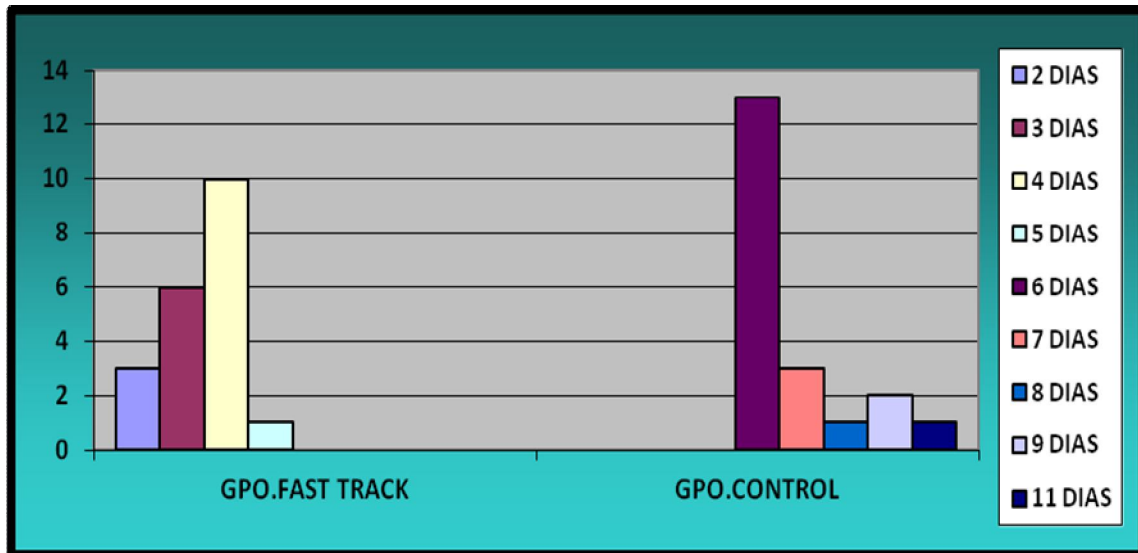


Grafica 2. Etapa clínica en pacientes incluidos en el estudio.

ESTANCIA HOSPITALARIA

En el grupo de fast track la estancia hospitalaria media fue de 3.4 días \pm 0.8 en comparacion con el grupo control de 6.8 días \pm 1.3 ($p < 0.0001$), En el grupo de Fast Track 10 pacientes (50 %) se egresaron al 4 día , 6 pacientes (30 %) al 3er día , 3 pacientes (15 %) al 2 día y 1 paciente (5 %) al 5to día de postoperado , mientras que en el grupo de manejo convencional , 13 pacientes (65 %) se egresaron al 6º día , 3 pacientes (15 %) al 7º día, 2 pacientes (10%) al 9º día , 1 paciente (5 %) al 8º y 1 paciente (5%) se egresaron al 11º día de postoperados. Grafica 3

La suma de los días estancia hospitalaria de los pcientes del grupo de fast track fueron 70 días Vs 129 días hospitalarios del grupo de pacientes del grupo con manejo convencional.



Grafica 3. Estancia hospitalaria en pacientes incluidos en el estudio.

SITIO DE TUMOR PRIMARIO

En el grupo de fast track predominó el colon derecho con 17 casos (85 %) y 3 en colon sigmoides (15 %), en el grupo control de manejo convencional de igual forma predominó el colon derecho con 16 casos (80 %), colon sigmoides 4 casos (20%).

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

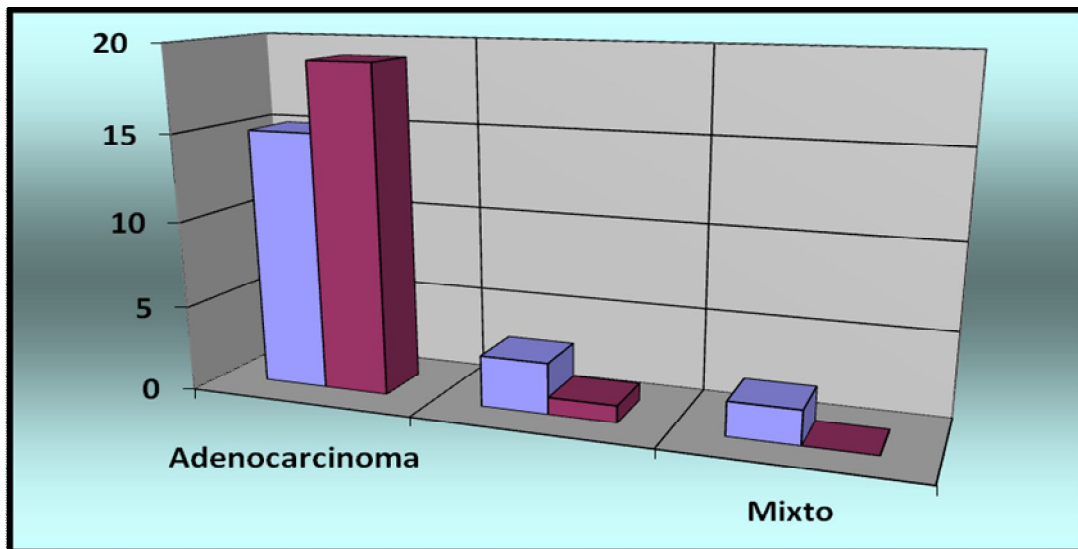
Se realizaron 15 hemicolectomias derechas Vs 15 hemicolectomias derechas, 2 Vs 4 sigmoidectomias, 0 vs 1 hemicolectomias izquierdas y restitución del tránsito intestinal 3 vs 0 respectivamente (2 ileotransversoanastomosis y 1 ileoproctoanastomosis) en el grupo de fast track Vs el grupo de manejo convencional respectivamente. El sangrado transoperatorio en el grupo de past track fue de 100 vs 200 ± 100 – 250 ml en el grupo control. (p 0.144)

USO DE DRENAJES

En cuanto al uso de drenajes en 12 pacientes se utilizaron (60%) en el grupo de fast track contra el 16 pac (80%) en el grupo control. Siendo retirados a los 4.8 días ± 5 para el grupo de fast track vs 12.8 días ± 6.9 para el grupo control (<0.0001).

HISTOLOGIA

Predomina el adenocarcinoma en el 17 pacientes (75%) Vs 19 pacientes (95 %), le sigue el mucinoso con 3 pacientes (15%) Vs 1 paciente (5%) e histología mixta 2 pacientes (10%) Vs 0 pacientes en los grupos de fast track y grupo de manejo convencional respectivamente. **Grafica 4**



Grafica 4. Histología en pacientes incluidos en el estudio.

MORBILIDAD:

La morbilidad se midió hasta los 30 días de egreso hospitalario. En el grupo de fast track existió una morbilidad del 15 % (1 paciente con infección del sitio quirúrgico e infección de vías respiratorias la cual reingreso y 1 paciente con seroma en herida quirúrgica), mientras que en el grupo de manejo tradicional fue del 25 % (2 pacientes con seroma de herida quirúrgica 10 % , 2 pacientes con dehiscencia de anastomosis 10 % y 1 con sangrado en pared abdominal 5%).

En el grupo fast track no existieron pacientes reintervenidos, mientras que en el grupo de control existieron (3 reintervencones 15 %), dos por dehiscencia de anastomosis y 1 por hematoma de pared que condicionó inestabilidad hemodinámica.

MORTALIDAD

Ningún paciente en nuestro estudio falleció hasta la actualidad.

RECUPERACION DEL PACIENTE

La recuperación del paciente fue excelente en 19 pacientes (95%) y aceptable en 1 paciente (5% el que reingresó por IVRS e infección de herida quirúrgica) en el grupo de fast track , en el grupo con manejo convencional no se obtuvo dicha información de forma directa al tratarse de información retrospectiva .

COSTOS

Debido a que nuestro estudio se llevó a cabo en nuestro instituto perteneciente a la secretaría de salud, quien absorbe la mayoría de costos de acuerdo al nivel socioeconómico del paciente, los resultados no fueron significativos, por lo que se analizó el costo real que gasta el Instituto de acuerdo a un tabulador de precios autorizado del Instituto Nacional de cancerología.

Los costos globales en pesos durante la estancia hospitalaria fueron de 15,433.35 ± 6576.1 pesos en el grupo de *fast track* Vs 22,196.55 ± 14619.91 pesos en el grupo de manejo tradicional (p 0.070).

NIVEL SOCIO ECONOMICO

Los pacientes se agruparon por nivel socioeconómico asignado por el servicio de trabajo social de acuerdo al estudio socioeconómico obtenido en la primera entrevista de ingreso al Instituto con paciente. Tabla 4

Tabla 4 Nivel socioeconómico de pacientes participantes de acuerdo a los ingresos económicos demostrables por los pacientes.

	NIVEL 1	NIVEL2	NIVEL 3	NIVEL 4
GPO.FAST TRACK	7	11	1	2
GPO.CONTROL	5	12	2	1

Los pacientes del grupo de fast track gastaron en promedio 15 mil 433 pesos contra 22 mil 196 pesos del grupo control según su nivel socioeconómico asignado, el Instituto gasto por paciente del grupo fast track un promedio de 58 mil 377 pesos contra 72 mil 713 pesos del grupo de manejo tradicional

El costo total según el nivel socioeconómico de los pacientes del grupo de fast track en la suma de gastos durante los días estancia hospitalaria de todos los

pacientes fue de 268,415 pesos Vs 443,931 pesos del grupo con manejo convencional. Tabla 5.

La suma del costo total al instituto nacional de Cancerología del grupo de fast track ascendió a 1167,544 pesos mientras que del grupo de manejo convencional fue de 1456,261 pesos.

Tabla 5 Variables de costos de acuerdo al nivel socioeconómico del paciente y costos reales del INCan

Costos	Grupo de <i>fast track</i> (n=20)	Grupo de manejo convencional (n=20)	Valor P
CP.Hospitalización , pesos (m, DE)	7213.2 ± 1927.8	12106.6±5738.4	<.001
CINCan hospitalización pesos (m, DE)	15115.5 ± 6532.8	21518.4 ± 13912.7	.073
CP cirugía, pesos (m, DE)	10451.3 ± 5722.8	13673.3 ± 10656.8	.243
CINCan cirugía pesos (m, DE)	44708.9 ± 7115.6	50648.9 ± 12788.2	.080
CP, CINCan medicamentos, pesos (m, DE)	2616.6 ± 943.9	3708.9 ± 1952.8	.033
CP laboratorios pesos (md, RIC)	8(0-104)	326 (213-638)	<.001
CINCan laboratorios pesos (md, RIC)	498(490-594)	816.5(703-1128)	<.001
CP patología, pesos (md, RIC)	152(76-152)	152(152-185)	.114
CINCan patología pesos (md, RIC)	3131(3061-3131)	3131(3131-3167)	.121
CP radiología e imagen, pesos (md, RIC)	0	74(3-498)	<.001
CINCan radiología e imagen pesos (md, RIC)	0	2344(533-2457)	<.001
CP Total (m, DE)	15433.35 ± 6576.1	22196.55 ± 14619.91	0.070
CINCan total (m, DE)	58377.2 ± 7763.2	72713 ± 16405.2	.001

CP= costo paciente, CINCan= costo real INCan, m= media , DE =desviación estandar, md= mediana, RIC= rango intercuantil.

CAPÍTULO No. 4

DISCUSIÓN

Este estudio sin precedente en nuestro Instituto muestra que el cuidado perioperatorio de fast track para la cirugía colorrectal es eficaz en la reducción de la estancia hospitalaria sin comprometer la seguridad de los pacientes, ni aumento de la morbilidad, reduciendo los costos al paciente y al Instituto.

La estadía hospitalaria post-cirugía colorrectal electiva en nuestro Instituto ha sido entre 5-7 días con una mediana de 7 días (6-11). Siendo hasta de 11 días cuando se trata de complicaciones y de 6.8 días para aquella sin complicaciones.

Durante los últimos años se ha cuestionado el manejo postoperatorio tradicional de los pacientes tratados con cirugía colorrectal debido al mayor conocimiento de la fisiología postoperatoria y al advenimiento de la cirugía mínima invasiva.

El factor clave en la morbilidad postoperatoria, excluyendo complicaciones de la técnica quirúrgica o anestésica, es la respuesta al stress quirúrgico que induce un aumento en la demanda orgánica.

Varias técnicas se han desarrollado en el último tiempo con fin de atenuar esta disfunción de orgánica postoperatoria y así disminuir la morbilidad asociada.

Entre las técnicas desarrolladas se destacan las siguientes : El retiro de sonda urinaria el primer día postquirúrgica, sin uso de sonda nasogástrica , ingesta temprana de alimentos , movilización precoz , evitar el uso rutinario de drenajes y en caso de dejarlos retirarlos de forma temprana , uso profiláctico de antibióticos y uso de profilaxis antitrombótica de forma rutinaria.^{13.}

Hay que destacar que un factor limitante para este manejo postoperatorio de recuperación acelerada o *Fast track*, son algunas tradiciones quirúrgicas heredadas, algunas sin una sólida base científica y entre las cuales destacan el uso de drenajes, sondas nasogástricas, restricciones para la movilización, limitaciones en la ingesta oral.

Numerosos trabajos publicados en la literatura en años recientes, que han utilizado protocolos de *Fast track*, confirman que la hospitalización puede ser reducida en cirugía colorrectal sin aumentar la morbilidad y las complicaciones.^{14,15}

El uso de fármacos antieméticos profilácticos y dexametasona dados preoperatoriamente han sido reportados que son útiles en la disminución de las náuseas y los vómitos, pero no se utilizan en forma rutinaria. El íleo postquirúrgico se produce de un 3% -32% en los pacientes sometidos a cirugía abdominal^{39,40}, sin embargo en nuestro estudio ningún paciente lo presentó, estando claros en que si se realiza una manipulación adecuada y sutil del tracto intestinal durante la cirugía aunado a la movilización temprana se puede reducir o evitar, a todos los pacientes de nuestro estudio se otorgaron fármacos procinéticos durante su postoperatorio inmediato.

La analgesia efectiva es un requisito para reducir la respuesta al estrés quirúrgico y para mejorar la movilización, siendo la analgesia epidural beneficiosa en los principales procedimientos abdominales para controlar el dolor y para disminuir el catabolismo, íleo paralítico, náuseas, y vómitos^{24,25}. Sin embargo, algunos otros estudios no reportan ninguna ventaja lo que se comprueba en nuestro estudio ya que la mayoría de nuestros pacientes el 60% no se le administró analgesia epidural.

El índice de masa corporal no fue un factor independiente que afectó la estancia y la morbilidad en nuestro estudio, el IMC del grupo *fast track* fue de 25.7 vs 26.1 del grupo de manejo tradicional, sin embargo se reporta que la obesidad suele ir acompañada de un aumento en las dificultades técnicas durante la cirugía, la morbilidad postquirúrgica y la estancia hospitalaria ⁴¹.

El papel de la laparoscopia para mejorar la evolución postoperatoria en el entorno del *fast track* es favorable debido a una estancia hospitalaria más corta secundario a la recuperación más rápida del paciente, solo el 65% de nuestros pacientes fueron operados mediante técnica laparoscópica, sin embargo nuestro estudio no fue diseñado para comparar la cirugía laparoscópica y abierta. El tipo de abordaje quirúrgico en nuestro estudio no afectó la morbilidad, aunque actualmente la cirugía colorrectal laparoscópica se está convirtiendo en el procedimiento quirúrgico de para el tratamiento de resección colorrectal en pacientes bien seleccionados.^{35,36}

El inicio de alimentación temprana está justificada en múltiples estudios reportándose que se alcanza la tolerancia al tercer día ^{37,38}, lo que coincide con los datos reportados en nuestro estudio, ya que el inicio de dieta líquida de nuestros pacientes fue 2 día y dieta blanda al 2.9 día.

La estancia hospitalaria postoperatoria global de nuestros pacientes del grupo *fast track* fue de 3.4 días comparada con 6.9 días del grupo de manejo tradicional, reduciendo a la mitad el tiempo de hospitalización alcanzando significancia estadística y coincidiendo con lo reportado en la literatura mundial donde en promedio la estancia hospitalaria es de 4 días, reduciendo dos días de hospitalización.¹⁻¹⁰

En nuestro estudio la tasa de morbilidad fue del 15 % (1 paciente con infección del sitio quirúrgico e infección de vías respiratorias la cual reingreso y 1 paciente

con seroma en herida quirúrgica), al igual que lo reportado en la literatura (8-30%)^{7,9} , así como la tasa de reingresos del 5% en nuestro estudio comparado con la literatura mundial de hasta el 15 %, siendo solo en 1 paciente quien se ingresó por contar con infección del sitio quirúrgico e infección de vías respiratorias la cual se manejó con antibioticoterapia y se egresó a su domicilio sin eventualidades.

En cuanto a costos se refiere en nuestro estudio, los pacientes del grupo de *fast track* gastaron en promedio 15 mil 433 pesos contra 22 mil 196 pesos del grupo control según su nivel socioeconómico asignado , el Instituto gasto por *paciente* del grupo *fast track* un promedio de 58 mil 377 pesos contra 72 mil 713 pesos del grupo de manejo tradicional , la suma de gastos de los 20 pacientes *fast track* durante los días estancia hospitalaria de acuerdo a su nivel socioeconómico fue de 268 mil 415 pesos contra 443 mil 931 pesos del grupo con manejo convencional, mientras que la suma del costo total de los 20 pacientes al Instituto nacional de Cancerología del grupo de *fast track* ascendió a 1 millón 167 mil 544 pesos contra 1 millón 456 mil 261 pesos del grupo de manejo tradicional, ahorrándole al paciente 31 % de gastos y al Instituto hasta 30, 741 pesos por paciente y con un ahorro global de 288,717 pesos solo en el cálculo de 20 pacientes de nuestro estudio, alcanzando significancia estadística, lo que comprueba un menor costo global por paciente y a nuestro Instituto, coincidiendo con lo reportado en la literatura mundial donde se encuentra un ahorro económico del 30 al 40%.^{42,43}

Limitaciones del estudio.

Las principales limitaciones de nuestro estudio son las inherentes a la metodología de un estudio de observación de un solo centro, además de la heterogénea población de pacientes aunque con similares características y el pequeño tamaño de la muestra. Nuestros resultados también pueden reflejar la falta de experiencia y el apego total a todos los puntos del manejo perioperatorio del fast track como la dieta preoperatoria hiperproteica 2 horas antes de la intervención quirúrgica , la restricción transoperatoria de líquidos intravenosos , evitar el uso de preparación intestinal en todos los pacientes , evitar la hipotermia transoperatoria y el uso rutinario de drenajes, sin embargo es el punto de partida para iniciar la estandarización del manejo perioperatorio en este grupo de pacientes.

CONCLUSIONES

El programa de *Fast track* pudo realizarse en forma exitosa en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal en nuestro Instituto, con ello comprobamos que es factible, seguro y eficaz en pacientes bien seleccionados, no aumenta la tasa de morbilidad, reintervenciones y reingresos hospitalarios, reduce los días de estancia hospitalaria, mejora de la recuperación y evolución del paciente en comparación con el manejo perioperatorio convencional además de acortar el tiempo del inicio del tratamiento adyuvante, además de que reduce significativamente los costos tanto al paciente y a nuestro Instituto.

Los resultados obtenidos por este estudio recomiendan el uso de *Fast track* o recuperación acelerada a pacientes con cáncer colorrectal bien seleccionados llevados a tratamiento quirúrgico de forma electiva.

CAPÍTULO No. 5

BIBLIOGRAFÍA

1. Kehlet H. Fast-track colonic surgery: status and prospectives. *Recent Results Cancer Res* 2005;165:8-13.
2. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth* 1997;78:606-17.
3. Delaney CP, Fazio VW, Senagore AJ, Robinson B, Halverson AL, Remzi FH. Fast track postoperative management protocol for patients with high co-morbidity undergoing complex abdominal and pelvic colorectal surgery. *Br J Surg* 2001; 88:1533-1535.
4. Fearon KCH, Ljungqvist O, Von Meyenfeldt M, Revhaug A, Dejong CHC, Lassen K, Nygren J, Hausel J, Soop M, Andersen J, Kehlet H. Enhanced recovery after surgery: a consensus review of clinical care for patients undergoing colonic resection. *Clin Nutr* 2005;24(3):466-477.
5. Bokey EL¹, Chapuis PH, Fung C, Hughes WJ, Koorey SG, Brewer D, Newland RC. Dis Colon Rectum. Postoperative morbidity and mortality following resection of the colon and rectum for cancer. 1995 May;38(5):480-6
6. Kehlet H, Wilmore D. Multimodal strategies to improve surgical outcomes. *Am J Surg* 2002;183(6):630-641.
7. Basse L, Thorbol JE, Lossl K, Kehlet H. Colonic surgery with accelerated rehabilitation or conventional care. *Dis Colon Rectum* 2004;47:271-278.
8. Wind J, Polle SW, Fung Kon Jin PHP et. al. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br J Surg* 2006;93:800-809.
9. Nygren J, Hausel J, Kehlet H, et al. A comparison in five European Centres of case mix, clinical management and outcomes following either conventional or fast-track perioperative care in colorectal surgery. *Clin Nutr* 2005;24(3): 455-461.
10. Eskicioglu C, Forbes SS, Aarts MA, Okrainec A, McLeod RS. Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) Programs for Patients Having Colorectal Surgery: A Meta-analysis of Randomized Trials. *J Gastrointest Surg* 2009;13:2321–2329.

11. Disbrow EA, Bennett HL, Owings JT. Effects of preoperative suggestion on postoperative gastrointestinal motility. *West J Med* 1993;158(5):488-92.
12. Kiyohara LY, Kayano LK, Oliveira LM, Yamamoto MU, Inagaki MM, Ogawa NY, Gonzales PE, Mandelbaum R, Okubo ST, Watanuki T, Vieira JE. Surgery information reduces anxiety in the pre-operative period. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 2004;59(2):51-6.
13. Kehlet H, Wimore D. Evidence-based surgical care and the evolution of Fast-track surgery. *Ann Surg* 2008; 248(2):189-198.
14. Carli F, Charlebois P, Stein B, Feldman L, Zavorsky G, Kim DJ, Scott S, Mayo NE. Randomized clinical trial of prehabilitation in colorectal surgery *British Journal of Surgery* 2010; 97: 1187–1197
15. Augestad KM, Delaney CP: Postoperative ileus: impact of pharmacological treatment, laparoscopic surgery and enhanced recovery pathways. *World J Gastroenterol* 2011;16:2067–2074.
16. Yagci G, Can MF, Ozturk E, Dag B, Ozgurtas T, Cosar A, Tufan T. Effects of preoperative carbohydrate loading on glucose metabolism and gastric contents in patients undergoing moderate surgery: a randomized, controlled trial. *Nutrition* 2008;24(3):212-6.
17. Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M, Hellström PM, Hammarqvist F, Almström C, Lindh A, Thorell A, Ljungqvist O. A carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesth Analg* 2001;93(5):1344-50.
18. Slim K, Vicaut E, Launay-Savary MV, Contant C, Chipponi J . Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials on the Role of Mechanical Bowel Preparation before Colorectal Surgery. *Ann Surg* 2009;249(2):203-9.
19. Scabini S, Rimini E, Romairone E, Scordamaglia R, Damiani G, Pertile D, Ferrando V. Colon and rectal surgery for cancer without mechanical bowel preparation: one-center randomized prospective Trial. *World J Surg Oncol* 2010;8:35.

20. Nelson RL, Glenny AM, Song F. Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(1):CD001181.
21. Bratzler DW, Houck PM, Richards C, Steele L, Dellinger EP, Fry DE, Wright C, Ma A, Carr K, Red L. Use of antimicrobial prophylaxis for major surgery: baseline results from the National Surgical Infection Prevention Project. *Arch Surg* 2005;140(2):174-82.
22. Wille-Jorgensen P, Rasmussen MS, Andersen BR, Borly L. Heparins and mechanical methods for thromboprophylaxis in colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;(4):CD001217.
23. Rasmussen MS, Jorgensen LN, Wille-Jorgensen P. Prolonged thromboprophylaxis with low molecular weight heparin for abdominal or pelvic surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(1):CD004318.
24. Holte K, Kehlet H. Epidural anaesthesia and analgesia-effects on surgical stress responses and implications for postoperative nutrition. *Clin Nutr* 2002;21(3):199-206.
25. Marret E, Remy C, Bonnet F, Postoperative Pain Forum Group. Meta-analysis of epidural analgesia versus parenteral opioid analgesia after colorectal surgery. *Br J Surg* 2007;94(6):665-73.
26. Sajid MS, Shakir AJ, Khatri K, Baig MK. The role of perioperative warming in surgery: a systematic review. *Sao Paulo Med J.* 2009;127(4):231-7.
27. Venn R, Steele A, Richardson P, Poloniecki J, Grounds M, Newman P. Randomized controlled trial to investigate influence of the fluid challenge on duration of hospital stay and perioperative morbidity in patients with hip fractures. *BJA* 2002;88(1):65-71.
28. Joshi GP. Intraoperative fluid restriction improves outcome after major elective gastrointestinal surgery. *Anesth Analg* 2005;101(2):601-5.
29. Powell-Tuck J, Gosling P, Lobo D, Allison S, Carlson G, Gore M, et al. British consensus guidelines on intravenous fluid therapy for adult surgical patients (GIFTASUP) 2009. 21.
30. Brown SR, Goodfellow PB. Transverse versus midline incisions for abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;(4):CD005199

31. Urbach DR, Kennedy ED, Cohen MM. Colon and rectal anastomoses do not require routine drainage: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg* 1999;229(2): 174-180.
32. Jesus EC, Karliczek A, Matos D, Castro AA, Atallah AN. Prophylactic anastomotic drainage for colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(4):CD002100.
33. Roig JV, García-Fadrique A, García Armengol J, Villalba FL, Bruna M, Sancho C, Puche J. Use of nasogastric tubes and drains after colorectal surgery. Have attitudes changed in the last 10 years? *Cir Esp* 2008;83(2):78-84.
34. Zaouter C, Kaneva P, Carli F. Less urinary tract infection by earlier removal of bladder catheter in surgical patients receiving thoracic epidural analgesia. *Reg Anesth Pain Med* 2009;34(6):542-8.
35. Delaney CP. Outcome of discharge within 24 to 72 hours after laparoscopic colorectal surgery. *Dis Colon Rectum* 2008;51(2):181-5.
36. Tjandra JJ, Chan MK. Systematic review on the short-term outcome of laparoscopic resection for colon and rectosigmoid cancer. *Colorectal An* 2006;8:375–88.
- 37 . Lewis SJ, Egger M, Sylvester PA, Thomas S. Early enteral feeding versus "nil by mouth" after gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis of controlled trials. *BMJ* 2001;323(7316):773-6.
38. Andersen HK, Lewis SJ, Thomas S. Early enteral nutrition within 24h of colorectal surgery versus later commencement of feeding for postoperative complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD004080.
39. Augestad KM, Delaney CP. Postoperative ileus: Impact of pharmacological treatment, laparoscopic surgery and enhanced recovery pathways. *World J Gastroenterol* 2010;16(17): 2067-2074.
40. Kraft M, Maclaren R, Du W, Owens G. Alvimopan (entereg) for the management of postoperative ileus in patients undergoing bowel resection. *PT* 2010;35(1):44-9.
41. Makino T, Shukla PJ, Rubino F et al: The impact of obesity on perioperative outcomes after laparoscopic colorectal resection. *Ann Surg* 2012;255:228–236.

42. Kariv Y, Delaney CP, Senagore AJ, Manilich EA, Hammel JP, Church JM et al. Clinical Outcomes and Cost Analysis of a "Fast Track" Postoperative Care Pathway for Ileal Pouch-Anal Anastomosis. A Case Control Study. *Dis Colon Rectum* 2007;50(2):137-146.
43. Silvia Salvans, a M. Jose´ Gil-Egea et al. Multimodal Rehabilitation Programme in Elective Colorectal. 2009 *c i r e s p . 2 0 1 3 ; 9 1 (1 0) : 6 3 8 – 6 4 4*.
44. Frederick L. Greene; Carolyn C. Compton; April G. *AJCC Cancer Staging Atlas* 2010, 7 edition