

INFLUENCIA DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN MULTIMODAL EN LA CIRUGÍA DE CÁNCER COLORRECTAL



Universidad de Valladolid

Facultad de Medicina

Autor: Laura Caridad Núñez López

Tutor/a: Beatriz de Andrés Asenjo

Curso 2022-2023



ÍNDICE:

1. Resumen	2
2. Introducción	2
2.1. Cáncer colorrectal	2
2.2. Respuesta al estrés quirúrgico	3
2.3. Cuidados tradicionales	3
2.4. Programa de rehabilitación multimodal	4
2.4.1. Protocolo	6
2.4.2. Organización	9
2.4.3. Criterios de alta	9
3. Objetivos	10
4. Material y métodos	10
4.1. Protocolo	10
4.2. Análisis estadístico	11
5. Resultados	11
5.1. Características de la muestra	11
5.2. Variables analíticas	12
5.3. Características de la intervención	12
5.4. Morbilidad postoperatoria	13
6. Discusión	14
7. Conclusión	16
8. Bibliografía	17
9. Anexos	20

1. RESUMEN

En los últimos años se ha introducido un nuevo concepto en la cirugía del cáncer colorrectal denominado programa de Rehabilitación Multimodal. Se basa en reducir el estrés quirúrgico de los pacientes con el objetivo de disminuir la estancia hospitalaria, conseguir un descenso de las complicaciones postoperatorias y el mantenimiento de la tasa de reingresos en comparación con los cuidados tradicionales. Basándonos en ese principio se ha realizado un estudio descriptivo retrospectivo comparando la estancia hospitalaria de los pacientes que han recibido rehabilitación multimodal y los que han recibido cuidados tradicionales, además de la mortalidad y la morbilidad a los 30 días de la cirugía, así como la tasa de reingreso de estos dos grupos de pacientes. Observándose que la aplicación del programa de rehabilitación multimodal no mostró un aumento de la morbilidad postoperatoria, ni del porcentaje de reingresos, y redujo la duración de la estancia hospitalaria en comparación con los pacientes que recibieron cuidados tradicionales.

Palabras claves: cáncer colorrectal, programa de Rehabilitación Multimodal, estancia hospitalaria, morbilidad.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Cáncer colorrectal

El cáncer de colon y recto (CCR) es un tumor maligno de origen adenoepitelial cuya incidencia aumenta con la edad. Es el tumor más frecuentemente diagnosticado en la población española, seguido por el cáncer de próstata, pulmón y mama.

Se encuentra asociado a diversos factores de riesgo, siendo los más determinantes la edad y los antecedentes familiares. La genética del individuo es especialmente relevante en el desarrollo de estos cánceres, por ejemplo, el síndrome de Lynch causa alrededor del 2-5% de los casos y la Poliposis Adenomatosa Familiar menos del 1% (1). Los pacientes con antecedentes familiares de pólipos colónicos o de cáncer colorrectal tienen un mayor riesgo de presentarlo (2), así como los pacientes con enfermedades inflamatorias del intestino como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn(3).

En los últimos años se ha demostrado que el cribado del CCR es eficaz, reduciendo la mortalidad de dicha tumoración, por lo que, se recomienda realizarlo a partir de los 50 años (4).

La clínica del CCR se caracteriza por ser inespecífica y variante dependiendo del tamaño de la tumoración y de su ubicación en el intestino grueso. En sus primeras etapas generalmente no acostumbra a dar síntomas, siendo la presentación más habitual rectorragia, dolor abdominal o cambio del ritmo intestinal. Los tumores del ciego y colon ascendente se presentan con más frecuencia como síntomas derivados del sangrado (anemia microcítica hipocroma) y más raramente con síntomas obstructivos. En cambio, en el colon transverso es más común que se desarrollen síntomas obstructivos, incluso perforación, mientras que en los tumores del colon izquierdo presentan con más frecuencia hematoquecia y estreñimiento. Por otro lado, los tumores rectales se suelen presentar con rectorragia franca, tenesmo rectal y diarrea, incluso con incontinencia fecal, siendo raramente obstructivos en esta localización. Habitualmente la presentación aguda es menos frecuente que la crónica, e incluye la perforación y la oclusión del intestino grueso.

La colonoscopia está indicada como la prueba de elección para el diagnóstico de la enfermedad, siendo la tomografía computarizada (TC) abdominal, torácica y pélvica con contraste oral e intravenoso especialmente útil para el estudio de extensión; así como la RNM pélvica y la ecografía endorrectal en los tumores de recto. Los marcadores tumorales como el CEA (antígeno carcinoembrionario) y el Ca 19-9 pueden predecir la recurrencia del tumor y la respuesta al tratamiento (alrededor del 60 % de los tumores producen CEA). Sin embargo, el CEA desempeña un papel secundario en el diagnóstico debido a su falta de sensibilidad y especificidad (5).

El tratamiento depende principalmente del estadio del tumor en el momento del diagnóstico, siendo la cirugía la única opción curativa (7). Las complicaciones postoperatorias ocurren hasta en el 50% de los pacientes y se asocian con mayores tasas de morbilidad, menor calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y mayor gasto en atención médica. El número y la gravedad de las complicaciones están estrechamente relacionados con la capacidad funcional preoperatoria, el estado nutricional, el estado psicológico del paciente y el tabaquismo (8).

2.2 Respuesta al estrés quirúrgico

A lo largo de los años se ha aprendido a valorar la cirugía como una agresión, y cuanto mayor es el procedimiento quirúrgico mayor es la agresión. En base a este principio se han desarrollado una serie de medidas con el fin de reducir el estrés quirúrgico. El

enfoque más tradicional se centró en la rehabilitación durante el periodo postoperatorio y en los cambios en el estilo de vida del paciente. Sin embargo, la evidencia reciente muestra que el periodo preoperatorio es el momento óptimo para la rehabilitación, desarrollándose los programas de rehabilitación multimodal (9).

Entendemos como respuesta al estrés ocasionado por la agresión quirúrgica como un aumento de los niveles de ACTH, cortisol, GH, IGF1, ADH y glucagón, una reducción de los niveles de insulina, movilización del glucógeno, formación de proteínas de fase aguda y la lipólisis, que se traduce en una serie de efectos adversos (10) entre los que destaca:

- Aumento de la demanda miocárdica de oxígeno.
- Hipoxemia.
- Vasoconstricción esplácnica, que puede afectar a la cicatrización de las anastomosis intestinales.
- Agotamiento de los suministros de energía y pérdida de masa muscular magra, lo que conduce a la debilidad de los músculos respiratorios y periféricos si es grave.
- Deterioro de la cicatrización de heridas y aumento del riesgo de infecciones.
- Hipercoagulabilidad (riesgo de Trombosis Venosa Profunda).
- Retención de sodio y agua.

La respuesta al trauma quirúrgico es protectora, dependiendo de un delicado equilibrio entre los mecanismos proinflamatorios y antiinflamatorios. La alteración de este equilibrio puede ser perjudicial para el paciente, ya que si predomina el componente proinflamatorio podría inducirse un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS); por otro lado, los pacientes pueden sufrir los efectos derivados de la inmunosupresión como infecciones o en la progresión tumoral, si predominan los componentes antiinflamatorios.

2.3. Cuidados tradicionales

Durante generaciones en la cirugía digestiva se aplicaron una serie de principios basados en la experiencia clínica a los que llamaremos “cuidados tradicionales”. Dentro de estos principios se incluyen las siguientes medidas (11):

- Ayuno preoperatorio prolongado para vaciar el intestino, prevenir la contaminación intraoperatoria y el paso temprano del contenido intestinal a través de una anastomosis.

- Preparación mecánica del intestino para evitar la contaminación intraoperatoria y el paso de heces a través de la línea de sutura durante su cicatrización.
- Uso sistemático de sonda nasogástrica para vaciar el estómago y evitar que su contenido llegue al intestino protegiendo las suturas.
- Empleo de drenajes en todo tipo de procedimientos digestivos.
- Períodos prolongados de reposo en cama para facilitar la cicatrización de la pared abdominal.

2.4. Programa de rehabilitación multimodal

A principios de los años 90, el profesor Henrik Kehlet en la Universidad de Huidover (Dinamarca) diseñó un protocolo de cuidados preoperatorios actualmente conocido como programa de Rehabilitación Multimodal o *fast-track* con el objetivo de modificar la respuesta fisiológica y psicológica de los pacientes sometidos a cirugía mayor. En el año 2002, estas medidas de actuación fueron recogidas e impulsadas en protocolos desde la sociedad internacional ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), y desde Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (Grupo GERM) en el 2008 (12).

El objetivo de estos programas es la estandarización y optimización de la atención médica perioperatoria atenuando el estrés secundario a la agresión quirúrgica; consiguiendo así disminuir la estancia hospitalaria y una incorporación más rápida del paciente a la vida normal (11).

Actualmente el dolor, la parálisis de la función gastrointestinal y las complicaciones derivadas de la inmovilidad son los principales motivos de prolongación de la estancia hospitalaria. En consecuencia, los programas ERAS insisten en la importancia del control del dolor, la recuperación de la función gastrointestinal y la movilización precoz (11).

Para lograr estos objetivos los programas se basan en dos principios fundamentales:

- *Comunicación clara con el paciente*: El paciente es un componente fundamental del protocolo y participa en cada fase del proceso.
- *Cuidados bien estructurados y organizados*: Todo el personal sanitario que participa en el proceso quirúrgico debe seguir un programa específico de acciones ajustado a cada paciente.

2.4.1. Protocolo

Los programas de rehabilitación multimodal integran unos cuidados pre, intra y postoperatorios conformando una ruta multimodal donde se incluirán los siguientes subapartados.

1. Cuidados preoperatorios.

Se definen como la valoración global del paciente que va a ser sometido a un proceso quirúrgico estableciendo un plan preoperatorio adecuado. Se centran en minimizar los riesgos asociados a la cirugía y en informar y educar al paciente, disminuyendo así parte de la ansiedad que le pueda ocasionar la intervención quirúrgica.

Este periodo se divide en dos partes, preadmisión y atención preoperatoria.

A. Preadmisión: Se estima el riesgo quirúrgico y se informa al paciente y a sus familiares(13).

Para estratificar el riesgo quirúrgico es imprescindible la realización de una correcta anamnesis, teniendo en cuenta los antecedentes quirúrgicos, comorbilidades (hipertensión arterial, diabetes, cardiopatías, etc.), alergias, hábitos tóxicos, y el plan terapéutico actual. Se realizan una serie de pruebas complementarias y se valora la técnica quirúrgica y el riesgo anestésico.

Informar al paciente y a sus familiares del proceso quirúrgico ha demostrado que reduce la ansiedad y facilita el cumplimiento del programa. La información debe ir enfocada a los cuidados preoperatorios y a la explicación del proceso quirúrgico y las posibles complicaciones intra y postoperatorias, incluyendo también los criterios de alta y el seguimiento ambulatorio tras esta (14).

B. Atención preoperatoria: Se centra en el manejo nutricional previo a la cirugía y en el control de la medicación.

Ayuno preoperatorio e ingesta de carbohidratos: El objetivo del ayuno es reducir el riesgo de aspiración durante la anestesia general. La duración debe ser de dos horas para líquidos y seis horas para sólidos. La cirugía mayor se asocia con un aumento de la resistencia a la insulina postoperatoria, por consiguiente, los pacientes no diabéticos deben recibir un suplemento de carbohidratos (CHO) previo a la cirugía. Este suplemento aumenta los depósitos de glicerol, reducen la sed, el hambre y la resistencia a la insulina postoperatoria, así como el catabolismo de proteínas, el íleo postoperatorio

y la pérdida de masa muscular magra. Los CHO deben tomarse la noche anterior a la cirugía y hasta 2 horas antes de la inducción anestésica (15).

Preparación mecánica del intestino: No está recomendada, ya que puede causar deshidratación y trastornos hidroelectrolíticos, especialmente en pacientes de edad avanzada, lo que aumenta la morbilidad y el riesgo de íleo posoperatorio (16).

Medicamentos: Con el fin de evitar alterar el patrón de sueño del paciente no se deben administrar fármacos que produzcan sedación prolongada desde la medianoche previa a la cirugía. Se recomienda la profilaxis del tromboembolismo con heparina no fraccionada a dosis bajas o heparina de bajo peso molecular juntamente con medias elásticas o compresión neumática. Además de la profilaxis antibiótica con dosis única aproximadamente una hora antes de la cirugía (17).

2. Cuidados intraoperatorios.

Este periodo abarca todos los cuidados realizados durante la cirugía. Destacando las siguientes medidas:

Normotermia: Los cambios bruscos de temperatura corporal pueden provocar coagulopatías, eventos cardíacos adversos y disminución de la resistencia a las infecciones de la herida quirúrgica, por lo que, se recomienda usar una manta de aire caliente sobre la porción superior del cuerpo (18).

Prevención del íleo postoperatorio: Se recomienda la analgesia epidural torácica media y evitar la sobrecarga de líquidos para prevenir el íleo postoperatorio.

Tipo de intervención: Es aconsejable el uso de técnicas mínimamente invasivas cuando sea posible (19).

Fluidoterapia: Para el manejo de fluidos durante el perioperatorio es imprescindible mantener un equilibrio, evitando la hipovolemia y la administración excesiva de líquidos. Por ende, se recomienda un plan de fluidoterapia individualizado para cada paciente.

Actualmente existe un desacuerdo en torno al volumen óptimo de líquido que se debe administrar y el plan de fluidoterapia a seguir. Destaca la fluidoterapia restrictiva (se guía por parámetros cardiovasculares convencionales como la presión arterial y la frecuencia cardíaca) y la fluidoterapia guiada por objetivos (utiliza variables derivadas del Doppler

esofágico como el volumen sistólico). Ambas estrategias han resultado ser beneficiosas para el paciente en comparación a la fluidoterapia tradicional, aunque hasta el momento no se ha establecido cuál de las dos estrategias es la más efectiva (20).

La restricción de líquidos en el intra y postoperatorio, evitando la hipovolemia, ha demostrado que reduce el tiempo de recuperación de la función del tracto gastrointestinal, mejora la cicatrización, evita la disfunción pulmonar y reduce las complicaciones generales.

Drenajes quirúrgicos: No existe evidencia de un efecto beneficioso en la reducción de la morbilidad, mortalidad postoperatoria o reducción del efecto de la fuga anastomótica. Se recomienda su uso a corto plazo (24 horas) tras resecciones anteriores bajas de colon, no estando indicados tras resecciones rutinarias por encima de la reflexión peritoneal.

Analgesia: Un adecuado control del dolor se asocia a un mejor pronóstico postoperatorio; sin embargo, una analgesia insuficiente puede derivar en un aumento significativo de la morbilidad, la mortalidad y de los costes sanitarios. La anestesia epidural torácica está recomendada como el “gold standard” en la cirugía abdominal abierta (20).

3. Cuidados postoperatorios.

Este periodo se centra en prevenir la aparición de complicaciones postquirúrgicas como el dolor agudo postoperatorio, las náuseas y/o vómitos, la sedación o el temblor (18,20).

Hidratación: Se debe mantener al paciente hidratado, evitando la sobrecarga de líquidos y fomentando la suspensión de la fluidoterapia intravenosa lo antes posible, así como el inicio precoz de la ingesta oral, incluidas las bebidas hidrocarbonadas.

Analgesia: Se recomienda la administración combinada de un opiáceo y un anestésico local en dosis bajas a través del catéter epidural durante aproximadamente 48 horas tras la cirugía colorrectal electiva. El objetivo es mantener una analgesia postoperatoria y reducir el íleo postoperatorio mediante el bloqueo del sistema nervioso simpático.

Náuseas y vómitos: Es una de las complicaciones postquirúrgicas, junto con el íleo paralítico, más frecuentes. Está indicado el uso de antieméticos, siendo los antagonistas

de la serotonina los más efectivos, además de un eficaz control del dolor y limitación del uso de opioides con la prescripción de anestésicos locales y AINES.

Apoyo nutricional: El inicio precoz de la ingesta oral durante las primeras 24 horas del postoperatorio, reduce el riesgo de complicaciones postoperatorias totales y se asocia con una menor estancia hospitalaria.

Movilización temprana: Se recomienda un plan de cuidados perioperatorios que promueva la movilización precoz y progresiva del paciente, con el levantamiento de la cama el mismo día de la cirugía, y el inicio de la deambulación dentro de las primeras 24 horas postoperatorias. El objetivo es reducir la pérdida de masa muscular y mejorar la función respiratoria, reduciendo el riesgo de neumonía y maximizando el suministro de oxígeno a los tejidos, a la vez que disminuye el riesgo de tromboembolismo venoso.

Catéter urinario y drenajes: La sonda vesical y los drenajes peritoneales deben retirarse lo antes posible para reducir la incidencia de infección del tracto urinario y facilitar la movilización temprana.

2.4.2. Organización de un programa de rehabilitación multimodal

Se necesitará un equipo multidisciplinario formado por cirujanos, anestesistas, nutricionistas, personal de enfermería, fisioterapeutas y trabajadores sociales; además de una revisión de la literatura y un estudio cuidadoso de los recursos hospitalarios donde se implementará el programa ERAS.

Se recomienda la realización de un informe que incluya la duración del ingreso, la morbimortalidad y los reingresos hospitalarios con el fin de realizar una comparación directa con otras instituciones (benchmarking), y motivar al personal y a los pacientes (11).

2.4.3. Criterios de alta

El alta hospitalaria se valorará si el paciente cumple los siguientes criterios: ausencia de complicaciones postquirúrgicas, afebril, dolor controlado con analgesia oral, deambulación completa y tolerancia oral correcta. Además, el paciente debe contar con el apoyo de la comunidad y tanto el como sus familiares deben estar de acuerdo con el alta (11).

3. OBJETIVOS.

El objetivo principal del estudio consiste en comparar la estancia hospitalaria de los pacientes que han recibido cuidados pre, intra y postoperatorios basados en los protocolos de rehabilitación multimodal, y los que han recibido cuidados tradicionales.

De forma secundaria se compara también la mortalidad y la morbilidad a los 30 días de la cirugía, así como la tasa de reingreso de estos dos grupos de pacientes.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Protocolo

El estudio, descriptivo retrospectivo, se ha realizado en el Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. La población escogida son pacientes mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente de cáncer colorrectal. De esta población se toman dos muestras, un grupo de casos y otro de controles. El *grupo control* está formado por 93 pacientes intervenidos de cáncer colorrectal que recibieron cuidados tradicionales durante el proceso terapéutico en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 30 de junio de 2015. Por otro lado, el *grupo de casos* está compuesto por 70 pacientes intervenidos también de cáncer colorrectal en el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2022, a los que se les ofreció un programa de rehabilitación multimodal.

Para la realización del estudio se ha obtenido la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Área de Salud Valladolid-Este. Para la recogida de los datos se confeccionó una base de datos en el programa Excel 2022.

Se han analizado las variables demográficas como la edad y el sexo, además de variables analíticas como la hemoglobina, hematocrito, marcadores tumorales (CEA, Ca 19-9) y albúmina; y quirúrgicas como la clasificación ASA (Sociedad Americana de Anestesiología), duración de la intervención, tipo de cirugía (abierta o laparoscópica), reintervención quirúrgica, estancia hospitalaria y morbilidad (dehiscencia de anastomosis intestinal, infección de herida quirúrgica, íleo paralítico y colección intraabdominal).

4.2. Análisis estadístico

Tras la recogida de datos, correctamente anonimizados, a través de los informes de alta y analíticas del Servicio de Cirugía General y Anestesia se analizan los datos utilizando el programa estadístico SPSS versión 24 (IMB, Chicago, IL, USA). Las variables de distribución normal han sido descritas como media \pm desviación típica (DE). Para el análisis de las variables categóricas cualitativas y cuantitativas se utilizaron las pruebas de chi-cuadrado y t-Student respectivamente. Se asumió una diferencia significativa cuando la $p < 0,05$.

5. RESULTADOS.

5.1. Características de la muestra

En el estudio se incluyen 163 pacientes intervenidos de cáncer colorrectal en el HCUV. De todos ellos, 93 recibieron cuidados tradicionales (CT), siendo el 22% mujeres y el 78% hombres, y los otros 70 pacientes recibieron rehabilitación multimodal (RM), siendo el 36% mujeres y el 64% hombres, apreciándose una diferencia significativa entre ambos grupos ($p < 0,045$) (Anexo 1). Por otro lado, la media de edad del grupo de CT es de 70 ± 17 años, siendo similar a la del grupo de RM, con una media 73 ± 13 años.

La clasificación ASA predominante en el grupo de cuidados tradicionales fue el ASA III (53%), seguida del II (41%), el I (4%) y por último el IV (2%). En cuanto al grupo de rehabilitación multimodal predominó el ASA II (65%), seguida del ASA III (33%) y, por último, el I (1%), hallándose una diferencia significativa entre los distintos grupos, $p = 0,01$ (Tabla 1) (Anexo 2).

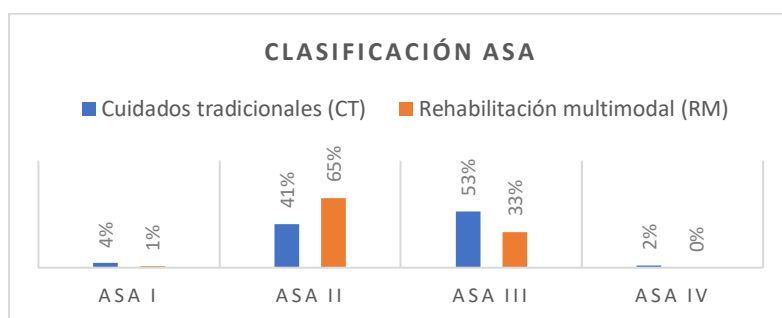


Tabla 1. Clasificación ASA.

En cuanto a la localización de la neoplasia destaca el colon sigmoide, siendo la localización más frecuente en ambos grupos (CT 33´3%, RM 31´4%), seguida del recto (CT 24´7%, RM 17´1%), el colon derecho (CT 15´1%, RM 0´3%), el colon izquierdo (CT 14%, RM 8´6%) y el colon transverso (CT 5´4%, RM 5´7%), no hallándose diferencias significativas entre ambos grupos (Tabla 2)

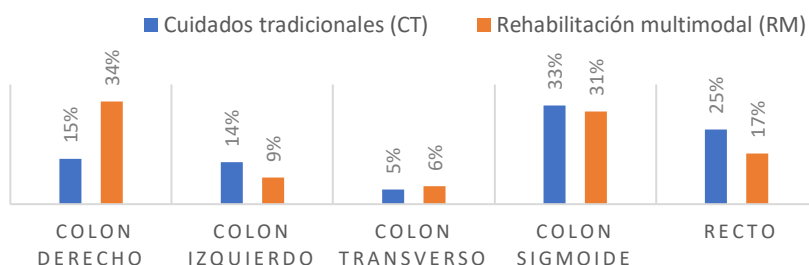


Tabla 2. Localización de la neoplasia.

5.2. Variables analíticas

Se analizan los valores de la hemoglobina, hematocrito, albúmina y marcadores tumorales (CEA y CA 19-9) antes de la cirugía. El valor medio de la hemoglobina fue de $12\text{'7} \pm 2\text{'4}$ g/dl en CT y $11\text{'6} \pm 2$ g/dl en RM y la de hematocrito $38\text{'14}\% \pm 6\text{'7}$ en CT y $34\text{'52}\% \pm 8$ en RM, apreciándose una diferencia significativa entre ambos grupos respecto a la hemoglobina y hematocrito, con $p= 0,002$.

La albúmina media fue de $4\text{'3} \pm 1\text{'6}$ g/dl en CT y $3\text{'4} \pm 0\text{'5}$ g/dl en RM. Por otro lado, el valor medio de los marcadores tumorales fue de CEA $9.93 \pm 33\text{'6}$ u/ml y CA 19-9 $23\text{'3} \pm 48\text{'6}$ u/ml en CT y CEA $60\text{'7} \pm 217\text{'2}$ u/ml y CA 19-9 $137\text{'4} \pm 688\text{'3}$ u/ml en RM; no hallándose diferencias significativas entre ambos grupos para dichas variables ($p>0\text{'05}$). (Anexo 3).

5.3. Características de la intervención quirúrgica

La técnica quirúrgica más empleada en el grupo de CT fue la sigmoidectomía (71%), seguida de la resección anterior baja de recto (26%), la hemicolectomía derecha (18%) y la hemicolectomía izquierda (12%). Por otra parte, en el grupo de RM, la técnica más utilizada fue la hemicolectomía derecha (36%), seguida de la sigmoidectomía (26%), la resección anterior baja de recto (14%) y la hemicolectomía izquierda (7%) (Tabla 3); representando la cirugía abierta un 32% de las intervenciones del grupo de CT y un 22% de las del grupo de RM. La vía laparoscópica, en cambio, representa un 68% de las cirugías de CT y un 77% en el grupo de RM (Tabla 4).

Cada cirugía duró una media de 230 ± 96 min en los pacientes que recibieron CT y 166 ± 93 min en los que recibieron RM (Anexo 4).

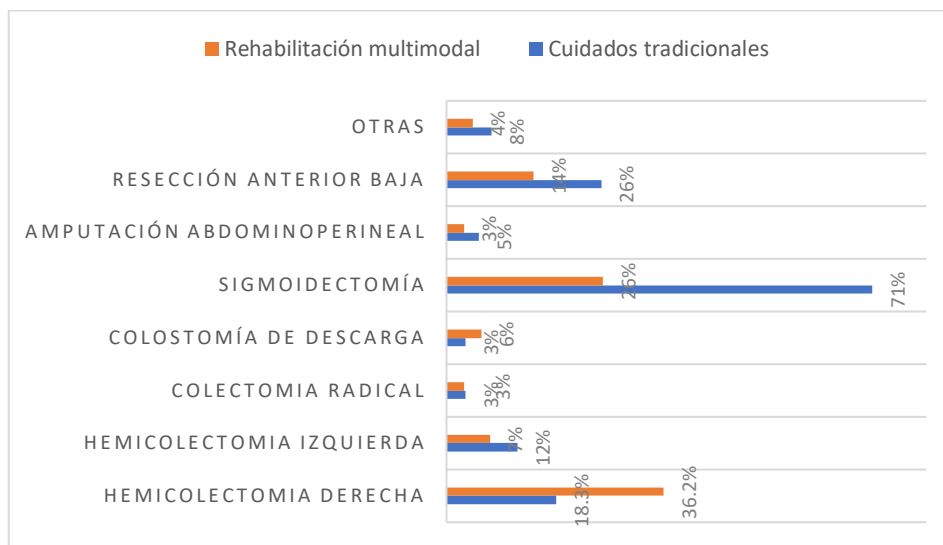


Tabla 3. Técnica quirúrgica.

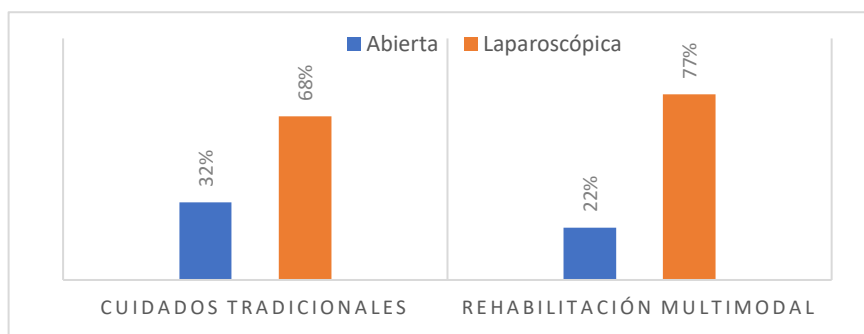


Tabla 4. Tipo de cirugía.

5.4. Morbilidad postoperatoria

Se valoró a los pacientes que requirieron una reintervención en el postoperatorio, y los que padecieron alguna complicación, entre las que se incluyeron la dehiscencia de anastomosis intestinal, la infección de la herida quirúrgica, el íleo paralítico y la colección intraabdominal

En el grupo de RM solo el 4'5% de los pacientes fueron reintervenidos, en comparación con el grupo de CT, donde el 14% de los pacientes precisaron reintervención; no hallándose ninguna diferencias significativas entre ambos grupos ($p=0'051$) (Anexo 6).

La complicación más frecuente en ambos grupos fue la infección de la herida quirúrgica (CT 12'9%, RM 10'4 %), seguida del íleo paralítico (CT 8%, RM 7%), la colección intrabdominal (CT 5'4%, RM 6%) y la dehiscencia de anastomosis (CT 4'3%, RM 3%); no hallándose ninguna diferencia significativa entre ambos grupos ($p > 0'05$) respecto a las complicaciones (Tabla 5) (Anexo 5).

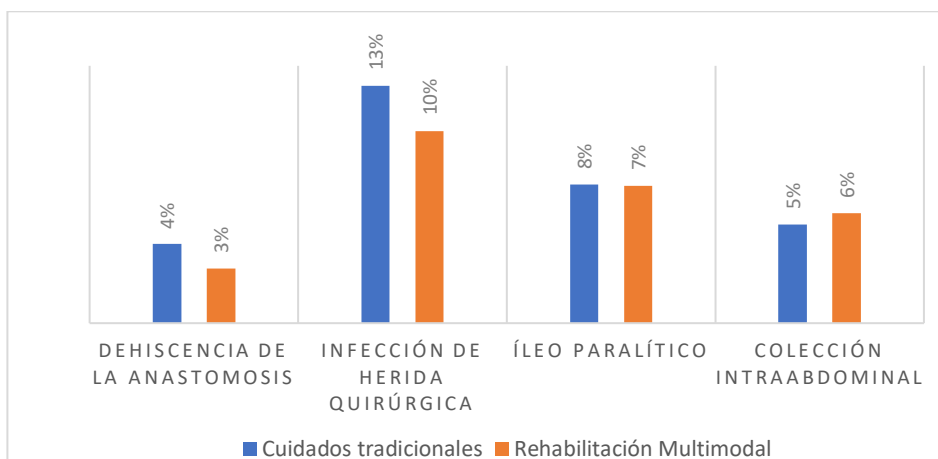


Tabla 5. Morbilidad a los 30 días de la cirugía.

En relación con la duración de la estancia hospitalaria, los pacientes tratados con cuidados tradicionales estuvieron hospitalizados una media de $10'3 \pm 8'5$ días y los que recibieron rehabilitación multimodal $8'4 \pm 6'2$ días, no apreciándose diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0'11$) (Anexo 4).

6. DISCUSIÓN

Los protocolos de rehabilitación multimodal se aplicaron inicialmente para la cirugía colorrectal, por lo que existe una extensa lista de ensayos clínicos y estudios multicéntricos que evalúan su eficacia y seguridad.

En España la incidencia de cáncer colorrectal es mayor en hombres que en mujeres; diagnosticándose en el año 2022 41.646 nuevos casos de CCR, de los cuales 25.406 fueron hombres y 16.240 mujeres (21). Estas cifras concuerdan con la muestra de nuestro estudio, en el que predomina el sexo masculino, encontrándose una diferencia significativa entre ambos sexos.

En el grupo de cuidados tradicionales, el 53% pacientes presentaron un ASA III, es decir, la mitad de los pacientes pertenecientes a este grupo tenían una enfermedad sistémica

grave con limitación funcional definida antes de la intervención quirúrgica, mientras que en el grupo de RM más de la mitad de los pacientes (65%) presentaban una enfermedad sistémica leve sin limitación funcional (ASA II); observándose diferencias significativas entre ambos grupos ($p = 0'01$). Esta diferencia podría estar influyendo en la duración de la estancia hospitalaria y en el riesgo de complicaciones postoperatorias en el grupo de CT debido a que, como se comentó previamente, dicho grupo tenía un mayor número de pacientes pertenecientes al grupo ASA III.

Davenport D. et al (22) observaron que la mortalidad, la morbilidad, los costes y la duración de la estancia hospitalaria aumentaban progresivamente entre las diferentes clasificaciones ASA, con valores de $p < 0,0001$. La mortalidad se incrementó desde un 0% en el ASA I hasta el 70 % en el ASA V. En relación con nuestro estudio no se aprecian diferencias significativas entre ambos grupos respecto a la mortalidad, morbilidad y estancia hospitalaria, aunque esta última es inferior en el grupo de RM.

Entre los dos grupos también se advierte una diferencia significativa ($p > 0'05$) en la tasa de hemoglobina y hematocrito; que podría deberse a un mayor número de pacientes con cáncer de colon derecho en el grupo de RM, localización donde es más frecuente la anemia microcítica hipocrómica. En cambio, no se hallaron diferencias significativas ($p > 0'05$) en los niveles de albúmina y de los marcadores tumorales, lo que nos indica que el estado nutricional, y el pronóstico de los pacientes en el período preoperatorio es similar en ambos grupos.

En relación con el tipo de cirugía se observa que el 68% de las intervenciones realizadas en el grupo de CT, y el 77% de las realizadas en el grupo de RM fueron por vía laparoscópica. Debido a las diversas ventajas de la vía laparoscópica (recuperación más rápida, menor tasa de complicaciones y mejor resultado estético) esta técnica se ha ido convirtiendo en una opción cada vez más popular a lo largo de los años para una amplia variedad de procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no todas las cirugías se pueden realizar mediante laparoscopia y que, en algunos casos, la cirugía abierta sigue siendo la mejor opción.

Según varios estudios realizados por el ERAS Compliance Group (23,24), el cumplimiento de los ítems del protocolo de rehabilitación multimodal y el abordaje laparoscópico son factores independientes que mejoran los resultados quirúrgicos. Han demostrado que la implementación de estos protocolos de rehabilitación multimodal

puede reducir la estancia hospitalaria, disminuir la tasa de complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes después de la cirugía. Además, la cirugía laparoscópica también se ha asociado con una menor tasa de complicaciones y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía abierta tradicional.

En nuestro estudio se observa que el porcentaje de complicaciones (dehiscencia de la anastomosis intestinal, infección de herida quirúrgica, íleo paralítico y colección intraabdominal) es relativamente elevado en ambos grupos (RM 27%, CT 30%), sin encontrarse diferencias significativas entre ellos, lo que puede ser debido al pequeño tamaño muestral de ambos grupos. Asimismo, se observa que el programa de rehabilitación multimodal es un protocolo de tratamiento seguro y no produce más complicaciones que los cuidados tradicionales.

Spanjersberg WR (24) objetivó unos resultados similares al comparar los cuidados tradicionales con el programa de rehabilitación multimodal, no hallando diferencias significativas entre ambos grupos ($p < 0.05$) con respecto a las complicaciones postoperatorias (dehiscencia de anastomosis, infección intrabdominal, e infección de herida quirúrgica), lo que concuerda con nuestro trabajo.

Por otro lado, en nuestro estudio, el riesgo de reingresos a los 30 días fue menor en los pacientes tratados con RM, sin hallarse diferencias significativas (CT 14%, RM 5%, $p = 0.51$), con una estancia hospitalaria media de 8.4 ± 6.2 días, menor que la del grupo de cuidados tradicionales (10.3 ± 8.5 días). Por consiguiente, la RM no aumenta el número de reingresos, a la vez que disminuye la duración de la estancia hospitalaria.

Aunque no se valora en nuestro estudio, uno de los principales objetivos de los protocolos de rehabilitación multimodal es la reducción de los costes hospitalarios sin comprometer los resultados médicos. Un estudio realizado por Silvia Salvansa, del Servicio de Cirugía General y Digestiva del Hospital Universitario del Mar, y el Servicio de Control de Gestión del Parc de Salut Mar en Barcelona, sobre el impacto de un programa de rehabilitación multimodal en cirugía electiva colorrectal sobre los costes hospitalarios, demuestra que el uso de dichos protocolos reducen tanto la estancia hospitalaria como los costes sin aumentar la morbilidad postoperatoria ni el porcentaje de reingresos (25).

7. CONCLUSIÓN

El empleo de los programas de rehabilitación multimodal en los pacientes con cáncer colorrectal sometidos a cirugía parece un proceso seguro, ya que la aplicación de estos

protocolos no ha demostrado un aumento de la morbilidad postoperatoria, ni de la tasa de reingresos. Además, también ha reducido la duración media de la estancia hospitalaria, en comparación a los pacientes que recibieron cuidados tradicionales, siendo este uno de los principales objetivos de la Rehabilitación Multimodal. No obstante, sería recomendable la realización de un estudio con un tamaño muestral mayor, con el objetivo de mejorar la potencia del estudio y aportar más pruebas de, por ejemplo, la reducción de la morbilidad, ya que, aunque no es estadísticamente significativo, parece indicar que disminuye la tasa de complicaciones postoperatorias.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Lynch HT, de la Chapelle A. Hereditary Colorectal Cancer. *N Engl J Med.* 2003; 348(10):919-32.
2. Winawer SJ, Zauber AG, Gerdes H, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, et al. Risk of Colorectal Cancer in the Families of Patients with Adenomatous Polyps. *N Engl J Med.* 1996; 334(2):82-7.
3. Farraye FA, Odze RD, Eaden J, Itzkowitz SH. AGA Technical Review on the Diagnosis and Management of Colorectal Neoplasia in Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology.* 2010;138(2):746-774.e4.
4. Mandel JS, Church TR, Bond JH, Ederer F, Geisser MS, Mongin SJ, et al. The effect of fecal occult-blood screening on the incidence of colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2000;343(22):1603-7.
5. Kijima S, Sasaki T, Nagata K, Utano K, Lefor AT, Sugimoto H. Preoperative evaluation of colorectal cancer using CT colonography, MRI, and PET/CT. *World J Gastroenterol.* 2014;20(45):16964-75.
6. Salibasic M, Pusina S, Bicakcic E, Pasic A, Gavric I, Kulovic E, et al. Colorectal Cancer Surgical Treatment, our Experience. *Med Arch Sarajevo Bosnia Herzeg.* 2019;73(6):412-4.
7. Sheng S, Zhao T, Wang X. Comparison of robot-assisted surgery, laparoscopic-assisted surgery, and open surgery for the treatment of colorectal cancer: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97(34):11817.
8. Pallan A, Dedelaite M, Mirajkar N, Newman PA, Plowright J, Ashraf S. Postoperative complications of colorectal cancer. *Clin Radiol.* 2021;76(12):896-907.
9. Carli F, Charlebois P, Baldini G, Cachero O, Stein B. An integrated multidisciplinary approach to implementation of a fast-track program for laparoscopic

- colorectal surgery. *Can J Anaesth J Can Anesth.* 2009; 56(11):837-42.
10. Desborough JP. The stress response to trauma and surgery. *Br J Anaesth.* 2000 ;85(1):109-17.
 11. Sánchez-Jiménez R, Álvarez AB, TrebolLópez J, Jiménez AS, Sáez FGC and JAC, Sánchez-Jiménez R, et al. ERAS (Enhanced Recovery after Surgery) in Colorectal Surgery. *Colorectal Cancer - Surgery, Diagnostics and Treatment.* IntechOpen; 2014
 12. Fast Track Multimodal Management Versus Standard Care (LAFa) study group, Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) group. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. *Br J Surg.* 2006; 93(7):800-9.
 13. Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Committee on Standards and Practice Parameters. *Anesthesiolog.* 2011;114(3):495-511.
 14. van Rooijen S, Carli F, Dalton S, Thomas G, Bojesen R, Le Guen M, et al. Multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity and reduce postoperative complications: the first international randomized controlled trial for multimodal prehabilitation. *BMC Cancer.* 2019;19(1):98.
 15. Mathur S, Plank LD, McCall JL, Shapkov P, McIlroy K, Gillanders LK, et al. Randomized controlled trial of preoperative oral carbohydrate treatment in major abdominal surgery. *Br J Surg.* 2010;97(4):485-94.
 16. Guenaga KK, Matos D, Wille-Jørgensen P. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(1).
 17. López-Álvarez A, Román-Fernández A, Fernández-Vieitez MB, Fossati-Puertas S. Medicación crónica durante el preoperatorio: ¿suspender o no suspender? *SEMERGEN - Med Fam.* 2014;40(2):89-96.
 18. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997;78(5):606-17.
 19. Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. Laparoscopy in combination with fast-track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (LAFa-study). *Ann Surg.* 2011;254(6):868-75.
 20. Arroyo A, Calvo JM, Casans R, del Valle E, Gavín P, Gil MJ. *Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Perioperatorios en Cirugía Mayor Abdominal.* 1.ª ed. GuíaSalud;

2016.

21. El cáncer en España, datos y estadísticas.
22. Davenport DL, Bowe EA, Henderson WG, Khuri SF, Mentzer RM. National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) risk factors can be used to validate American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification (ASA PS) levels. *Ann Surg.* 2006;243(5):636-41; discussion 641-644.
23. St-Amour P, St-Amour P, Joliat GR, Eckert A, Labgaa I, Roulin D, et al. Impact of ERAS compliance on the delay between surgery and adjuvant chemotherapy in hepatobiliary and pancreatic malignancies. *Langenbecks Arch Surg.* 2020 ;405(7):959-66.
24. Muller S, Zalunardo MP, Hubner M, Clavien PA, Demartines N, Zurich Fast Track Study Group. A fast-track program reduces complications and length of hospital stay after open colonic surgery. *Gastroenterology.* 2009;136(3):842-7.
25. Salvans S, Gil-Egea MJ, Pera M, Lorente L, Cots F, Pascual M, et al. Multimodal Rehabilitation Programme in Elective Colorectal Surgery: Impact on Hospital Costs. *Cir Esp Engl Ed.* 2013;91(10):638-44.

9. ANEXOS

Anexo 1. Distribución por sexos en el grupo de cuidados tradicionales y de Rehabilitación multimodal.

			grupo		Total
			Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Sexo	F	Recuento	20	25	45
		% dentro de grupo	22%	36%	28%
	M	Recuento	73	45	118
		% dentro de grupo	78%	64%	72%
Total	Recuento	93	70	163	
	% dentro de grupo	100%	100%	100%	
Pruebas de chi-cuadrado					
	Significación asintótica (bilateral)				
Chi-cuadrado de Pearson	0,045				

Anexo 2. Clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification) y su distribución por grupos.

ASA 1	Paciente sano, sin enfermedad orgánica, bioquímica o psiquiátrica
ASA 2	Paciente con enfermedad sistémica moderada, por ej. asma moderada o hipertensión arterial bien controlada. Sin impacto en la actividad diaria. Poca probabilidad de impacto por cirugía o anestesia
ASA 3	Enfermedad sistémica significativa o grave que limita la actividad diaria normal, por ej. falla renal o diálisis o insuficiencia cardíaca congestiva clase 2. Probable impacto con anestesia y cirugía
ASA 4	Enfermedad grave que requiere apoyo constante o terapia intensiva, por ej., infarto agudo al miocardio, falla respiratoria que requiere ventilación mecánica. Sería limitación de la actividad diaria. Impacto mayor por anestesia y cirugía
ASA 5	Paciente moribundo, con riesgo de muerte en las siguientes 24 h, aun sin cirugía
ASA 6	Muerte cerebral donante de órgano

Fuente: Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. American Society of Anesthesiologists Classification. StatPearls. Treasure Island (FL); 2023.

			grupo		Total
			Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Grado ASA	I	Recuento	4	1	5
		% dentro de grupo	4,3%	1,4%	3,1%
	II	Recuento	38	45	83
		% dentro de grupo	40,9%	65,2%	51,2%
	III	Recuento	49	23	72
		% dentro de grupo	52,7%	33,3%	44,4%
	IV	Recuento	2	0	2
		% dentro de grupo	2,2%	0,0%	1,2%
Total	Recuento	93	69	162	
	% dentro de grupo	1	1	1	
Pruebas de chi-cuadrado					
	Significación asintótica (bilateral)				
Razón de verosimilitud	0,010083759				

Anexo 5. Morbilidad postoperatoria en ambos grupos.

	Cuidados tradicionales		Rehabilitación Multimodal	
	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
Dehiscencia de la anastomosis	4	4%	2	3%
Infección de herida quirúrgica	12	13%	7	10%
Íleo paralítico	7	8%	5	7%
Colección intraabdominal	5	5%	4	6%
Total	28	30%	18	27%

		grupo		Total
		Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Dehiscencia de la anastomosis	Recuento	4	2	6
	% dentro de grupo	4%	3%	4%
Total	Recuento	93	67	160
	% dentro de grupo	100%	100%	100%
Pruebas de chi-cuadrado				
Prueba exacta de Fisher				
	Significación exacta (bilateral)	1		

		grupo		Total
		Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Infección de la herida quirúrgica	Recuento	12	7	19
	% dentro de grupo	13%	10%	12%
Total	Recuento	93	67	160
	% dentro de grupo	100%	100%	100%
Pruebas de chi-cuadrado				
Chi-cuadrado de Pearson				
	Significación asintótica (bilateral)	0,635727229		

		grupo		Total
		Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Íleo paralítico	Recuento	7	5	12
	% dentro de grupo	8%	7%	8%
Total	Recuento	93	67	160
	% dentro de grupo	100%	100%	100%
Pruebas de chi-cuadrado				
Chi-cuadrado de Pearson				
	Significación asintótica (bilateral)	0,987864912		

		grupo		Total
		Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Colección intraabdominal	Recuento	5	4	9
	% dentro de grupo	5%	6%	6%
Total	Recuento	93	67	160
	% dentro de grupo	100%	100%	100%
Pruebas de chi-cuadrado				
Prueba exacta de Fisher				
	Significación exacta (bilateral)	1		

Anexo 6. Reintervenciones en ambos grupos.

		grupo		Total
		Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Reintervenciones	Recuento	13	3	16
	% dentro de grupo	14%	5%	10%
Total	Recuento	93	66	159
	% dentro de grupo	100%	100%	100%
Pruebas de chi-cuadrado				
	Significación asintótica (bilateral)			
Chi-cuadrado de Pearson	0,051389891			

ESTUDIO DE LA INFLUENCIA DE UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓN MULTIMODAL EN LA CIRUGÍA DE CÁNCER COLORRECTAL

Autor/a: Laura Caridad Núñez López
Tutor/a: Beatriz de Andrés Asenjo

INTRODUCCIÓN

El cáncer de colon y recto (CCR) es un tumor maligno de origen adenoepitelial, cuya incidencia aumenta con la edad; siendo el tumor más frecuentemente diagnosticado en la población española. El tratamiento depende principalmente del estadio tumoral en el momento del diagnóstico, siendo la cirugía la única opción curativa.

Los programas de Rehabilitación Multimodal tienen como objetivo modificar la respuesta fisiológica y psicológica de los pacientes sometidos a cirugía mayor; consiguiendo así disminuir la estancia hospitalaria y una incorporación más rápida del paciente a la vida normal. Insiste en la importancia del control del dolor, la recuperación de la función gastrointestinal y la movilización precoz.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un estudio descriptivo retrospectivo con una muestra de 163 pacientes. Se obtuvieron los siguientes datos: demográficos, analíticos, quirúrgicos y comorbilidades. Se realizó un análisis estadístico mediante las pruebas T-student y chi-cuadrado; asumiendo una diferencia estadísticamente significativa con $p < 0'05$.

OBJETIVOS

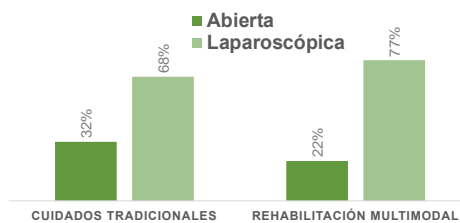
- Comparar la estancia hospitalaria de los pacientes que han recibido cuidados basados en los protocolos de rehabilitación multimodal, y los que han recibido cuidados tradicionales.
- Comparar la mortalidad y la morbilidad a los 30 días de la cirugía, así como la tasa de reingreso entre ambos grupos de pacientes.

RESULTADOS

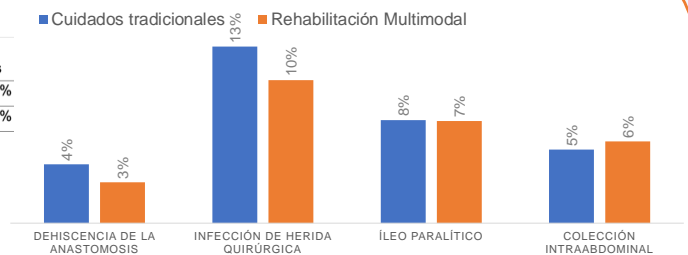
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA: SEXO

	Cuidados tradicionales		Rehabilitación Multimodal	
	Recuento	% de N columnas	Recuento	% de N columnas
MUJERES	20	22%	25	36%
HOMBRES	73	78%	45	64%

TIPO DE CIRUGÍA



MORBILIDAD A LOS 30 DÍAS DE LA CIRUGÍA



Pruebas de chi-cuadrado

Morbilidad	Significación asintótica (bilateral)
Dehiscencia de la anastomosis	1
Infección de herida quirúrgica	0,64
Íleo paralítico	0,99
Colección intraabdominal	1

REINTERVENCIONES

	grupo		Total
	Cuidados tradicionales	Rehabilitación Multimodal	
Recuento	13	3	16
% dentro de grupo	14%	5%	10%
Recuento	93	66	159

Pruebas de chi-cuadrado

	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,051

DURACIÓN DE LA ESTANCIA HOSPITALARIA

	N	Media	Desv. Desviación
Cuidados tradicionales	93	10,3	8,5
Rehabilitación Multimodal	70	8,4	6,2

Prueba de muestras independientes

	Sig. (bilateral)
Prueba t para la igualdad de medias	
Duración de la estancia hospitalaria	0,111

CONCLUSIONES

- La aplicación de la rehabilitación multimodal no ha demostrado un aumento de la morbilidad postoperatoria, ni de la tasa de reingresos.
- Ha reducido la duración media de la estancia hospitalaria, en comparación a los pacientes que recibieron cuidados tradicionales, siendo este uno de sus objetivos.
- Sería recomendable la realización de un estudio con un tamaño muestral mayor, con el objetivo de mejorar la potencia del estudio y aportar más pruebas de la reducción de la morbilidad, ya que puede disminuir la tasa de complicaciones postoperatorias.

BIBLIOGRAFÍA

- Van Rooijen S, Carli F, Dalton S, Thomas G, Bojesen R, Le Guen M, et al. Multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity and reduce postoperative complications: the first international randomized controlled trial for multimodal prehabilitation. BMC Cancer. 2019;19(1):98.
- Fast Track Multimodal Management Versus Standard Care (LAFA) study group. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) group. Systematic review of enhanced recovery programmes in colonic surgery. Br J Surg. 2006; 93(7):800-9.
- Vlug MS, Wind J, Hollmann MW, Ubbink DT, Cense HA, Engel AF, et al. Laparoscopy in combination with fast-track multimodal management is the best perioperative strategy in patients undergoing colonic surgery: a randomized clinical trial (LAFA-study). Ann Surg. 2011;254(6):868-75.