



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRAN**

**Evaluación de los resultados al implementar indicadores de  
calidad en cirugía de cáncer colorrectal en el programa de  
entrenamiento de sub - especialistas en cirugía de colon y recto**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**COLOPROCTOLOGIA**

**PRESENTA**

**José Luis Ríos Pérez**

**TUTOR**

**Dr. Omar Vergara Fernández**

**México D.F. 2014**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



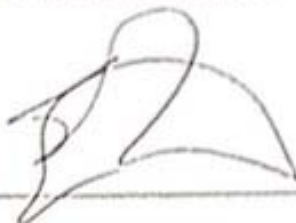
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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




---

Dr. Sergio Ponce de León Rosales  
 Director de Enseñanza  
 Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
 Salvador Zubirán (INCMNSZ)





---

Dr. Miguel Angel Mercado Díaz  
 Jefe del Servicio de Cirugía  
 Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
 Salvador Zubirán (INCMNSZ)

---

Dr. Omar Vergara Fernández  
 Jefe del Servicio de Cirugía de Colon Recto y Ano  
 Profesor Titular del Curso de Coloproctología  
 Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
 Salvador Zubirán (INCMNSZ)  
**Director de Tesis**

---

Dr. Omar Vergara Fernández  
 Jefe del Servicio de Cirugía de Colon Recto y Ano  
 Profesor Titular del Curso de Coloproctología  
 Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición  
 Salvador Zubirán (INCMNSZ)  
**Asesor de Tesis**

## Agradecimientos

A Dios, mi familia, maestros y amigos por las enseñanzas y apoyo brindado durante la  
carrera

Índice	
Marco teórico	5
Justificación	6
Planteamiento del problema	7
Hipótesis	7
Objetivos	7
Pacientes y método	8
Resultados	13
Discusión	15
Conclusiones	17
Bibliografía	18
Anexos	20

## MARCO TEORICO

### Introducción

En México el cáncer colorrectal es la segunda causa de muerte y la tercera dentro de las patologías más frecuentes según la gaceta mexicana de oncología sociedad mexicana de oncología, A.C. 2008. Ocurre en igual proporción en género masculino y femenino, siendo la edad promedio 50.8 años. Se reportan alrededor de 3791 casos nuevo y 2602 muertes por año.(1)

La calidad en los cuidados de salud la podemos definir como el grado en el cual, los servicios de salud para los individuos y población incrementan la probabilidad de una evolución satisfactoria y constante con profesionales altamente entrenados.

Existen guías publicadas de diversas organizaciones que buscan mejorar la evolución de los pacientes con cáncer colorrectal, los cuales son sometidos a procedimientos quirúrgicos.(2)

En hospitales donde por norma es requisito medir los índices de calidad en cirugía colorrectal de cáncer de colon y recto y tomar decisiones en base a resultados, mejoran los resultados en calidad de vida y supervivencia en pacientes con la patología mencionada. (3,4)

Existen poca información literaria con peso estadístico que aporte información sobre cuales son los indicadores a medir, ya que es necesario que los mismos sean validados y representen un verdadero impacto en la evolución del paciente (5). Desde el 2011 en centros colorrectales alemanes son evaluados con indicadores de calidad que han ido perfeccionando con el fin de buscar el indicador que evalúe la evolución del paciente con cáncer colorrectal Wesselmann et al (6). Vergara - Fernández O et al en su publicación “Assessing outcomes following surgery for colorectal cancer using quality of care indicators” obtuvieron de su base de datos prospectiva resultados estadísticamente significativos en cuanto a indicadores de calidad, que coincide con Yun – Jau Chang et al por ejemplo en la importancia de la medición de cosecha ganglionar. (7,8) Otros indicadores de calidad que han demostrado su utilidad son las pruebas pre – operatorias como colonoscopia, estudios de imagen del hígado (tomografía computada, resonancia magnética, ultrasonido), imagen de la pelvis (tomografía computada, resonancia

magnética), resultados quirúrgicos en cuanto a márgenes (9), administración de adyuvancia o neo adyuvancia. (3-5,10-14)

## JUSTIFICACIÓN

En las guías de manejo de cáncer colorrectal publicadas por la Secretaría de Salud Mexicana se reporta que para el año 2000 hubo 2,964 casos nuevos <sup>1</sup>.

Una búsqueda que realizamos en Pubmed, no encontramos estudios de indicadores de calidad en cirugía colorrectal en México y pocos en Latinoamérica (15).

Debido a que no existen estudios publicados en el país, el objetivo de nuestro trabajo es el conocer los indicadores de calidad en cirugía por cáncer colorrectal en dos lapsos de tiempo distintos, y analizar el papel en el que ha repercutido nuestro programa de entrenamiento en cirugía colorectal y el manejo multidisciplinario de la patología en tales indicadores.

Así mismo posterior a la obtención de esta información, poder evaluar en que parámetros de tales indicadores es necesario establecer medidas para su mejoramiento Den Dulk et al. manifiesta en su publicación “Quality assurance in surgical oncology” que la evaluación de calidad es importante para el pronóstico (16). West et al. realza la importancia de evaluar la calidad de los procedimientos quirúrgicos mediante datos de anatomía patológica. Es alarmante los hallazgos de calidad recabados de las resecciones colónicas: plano de resección quirúrgica, margen circunferencial ya que influyen de manera directa en la supervivencia global, la recurrencia local y el periodo libre de enfermedad (17). Tan así es de importante, que ni la quimioterapia, radioterapia post operatoria pueden compensar si estos indicadores (márgenes quirúrgicos) están comprometidos (14). Marijnen CA et al., Gaik SH, et al.(18)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Siendo el cáncer de colon y recto una de las primeras causas de muerte de nuestro país consideramos de importancia la implementación de indicadores de calidad a nuestro sistema de salud ya que esto se ha venido desarrollando en hospitales europeos, de norte américa (Canadá, Estados Unidos), sur américa (Argentina), con el objetivo de ir mejorando en esta patología la calidad de la cirugía realizada, por ende supervivencia y calidad de la población post – operada. La calidad en los cuidados de salud la podemos definir como el grado en el cual los servicios de salud para los individuos y población incrementan la probabilidad de una evolución satisfactoria y constante con profesionales altamente entrenados.

En muchas ocasiones nuestro reporte anatomo – patológico no incluye información vital, o el paciente no esta adecuadamente estadiado previo procedimiento quirúrgico. De ahí radica la importancia del manejo multidisciplinario de esta patología, donde los miembros claves de este equipo lo conforman cirujanos (especialistas en patologías del colon – recto – ano), radiólogos, patólogos, oncólogos, radio – oncólogo y personal de enfermería.

## HIPOTESIS

Los programas de entrenamiento de sub especialista en cirugía colorrectal los cuales aplican indicadores de calidad en las cirugías de cáncer colorrectal impactan de manera positiva en la supervivencia y evolución de los pacientes.

## OBJETIVOS

### A. Objetivo General:

- Conocer la calidad de la cirugía por cáncer colorrectal en dos lapsos de tiempo distintos de acuerdo a los indicadores a buscar.

### B. Objetivos Específicos:

- Evaluar el papel de tales indicadores en la recurrencia, supervivencia global y supervivencia libre de enfermedad.



- Identificar áreas de oportunidad.

## PACIENTES Y METODOS

- a) DISEÑO DEL ESTUDIO: Ensayo clínico retrospectivo descriptivo.
- b) PARTICIPACIÓN DE LOS INVESTIGADORES: Estudio Observacional
- c) UNIVERSO DE ESTUDIO: Pacientes a quienes se les realizó cirugía por cáncer colorrectal en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas de Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) en el periodo 2000 al 2012. Los datos se obtuvieron de la base de datos de pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma colorrectal y fue verificada con el expediente clínico.

### Criterios de Inclusión:

Todo paciente con diagnóstico de cáncer colorrectal operado por ésta patología en el periodo 2000 al 2012.

### Criterios de Exclusión:

Pacientes operados por cáncer colorrectal fuera de nuestra institución, pacientes operados fuera del periodo 2000 -2012, y pacientes con histopatología diferente a la de cáncer de colon.

### d) DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

En este estudio revisamos nuestra base de datos cotejada con los expedientes clínicos con diagnóstico de cáncer de colon y recto diagnosticado en el periodo comprendido del 2000 al 2012, los cuales los dividimos en dos grupos. El grupo A comprende los pacientes operados en el periodo 2000 – 2006 y el grupo B los pacientes operados en el periodo 2007 – 2012. Identificamos en la base de datos de nuestros pacientes los indicadores, y así conocer la calidad de la cirugía por cáncer colorrectal en dos lapsos de tiempo distintos.

#### e) TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestra consecutiva de todos los casos registrados en el archivo clínico del INCMNSZ, que en nuestro caso fueron 262 expedientes clínicos, los cuales los dividimos en dos periodos; grupo A conformado por los expedientes clínicos donde se realizó cirugía por cáncer colorrectal en el periodo comprendido entre el 2000 y el 2006. El grupo B fueron los comprendidos en el periodo 2007 – 2012.

#### EVALUACIÓN ESTADÍSTICA

La recolección de datos se realizó estadística descriptiva empleando medias, rangos y desviaciones estándar. Variables dicotómicas se analizaran con prueba de Chi cuadrada. Variables continuas se analizaran con prueba de T-de Student y la supervivencia con curvas de Kaplan Meier. Se empleó el programa estadístico IBM SPSS Statistics 19. Se definirá una *P* como estadísticamente significativa un valor menor a 0.05.

#### MEDIDAS BIOQUÍMICAS Y ANTROPOMÉTRICAS (VARIABLES.)

Desenlaces principales a medir:

Indicador 1, pacientes detectados por tamizaje: Son los pacientes con cáncer colorrectal los cuales fueron detectados por tamizaje sin que estos tuvieran sintomatología previa.

Indicador 2, pacientes con colonoscopia pre – operatorio o enema de bario: Son pacientes que fueron considerado con una adecuada evaluación del colon – recto con enema de bario, sigmoidoscopia, colonoscopia, tres meses antes de la cirugía o 6 meses después de la cirugía.

Indicador 3, pacientes quienes han tenido un estudio de imagen del hígado pre – operatorio (USG, TAC, RMN): Son pacientes con cáncer colorrectal que fueron considerado con un adecuado estudio de imagen evaluando el hígado (USG, TAC, RMN), tres meses antes de la cirugía o 6 meses después de la cirugía.

Indicador 4, pacientes quienes han tenido un estudio de imagen de la pelvis pre – operatorio (USGER, TAC, RMN): Son pacientes con cáncer colorrectal que fueron considerado

con un adecuado estudio de imagen evaluando la pelvis (USGER, TAC, RMN), tres meses antes de la cirugía o 6 meses después de la cirugía.

Indicador 5, pacientes con quimioterapia neo adyuvante en cáncer de recto estadio II y III: Son pacientes con cáncer de recto tercio inferior estadio II y III, los cuales recibieron terapia neo adyuvante.

Indicador 6, pacientes con radioterapia neo adyuvante en cáncer de recto estadio II y III: Son pacientes con cáncer de recto tercio inferior estadio II y III, los cuales recibieron terapia neo adyuvante.

Indicador 7, pacientes con reporte quirúrgico y reporte de la pieza quirúrgica en cáncer de recto: Evaluamos si en el cuerpo del reporte quirúrgico se registro escisión total de mesorrecto (ETM), localización, extensión, nervios, linfadenectomía, resección en bloque.

Indicador 8, pacientes con cirugía por cáncer de colon – recto que se reporto cosecha ganglionar: Evaluamos si hubo reporte de cosecha ganglionar en los cánceres de recto y colon.

Indicador 9, pacientes con cáncer de colon – recto con reporte patológico del margen distal y el radial: Evaluamos si en el reporte histopatológico se contempló el estado de los márgenes en cáncer de recto y cáncer de colon.

Indicador 10, pacientes con cáncer de colon – recto con reporte patológico detallado del margen distal centímetros y el radial en milímetros: Evaluamos si en el reporte histopatológico se contempló el estado de los márgenes en cáncer de recto y cáncer de colon. El distal para colon y recto se evaluó en centímetros y el radial para el tercio inferior del recto en milímetros.

Indicador 11, pacientes con cáncer de recto que presentaron fuga de anastomosis: Evaluamos los pacientes con cáncer de recto operados que presentaron dehiscencia de la anastomosis.

Indicador 12, Mortalidad intra – hospitalaria en los primeros 30 días post – operatorio: La mortalidad post – operatoria fue definida como muerte luego de cirugía colorrectal por cáncer de colon y recto en los primeros 30 días después de la cirugía

Indicador 13, pacientes con cáncer de colon y recto que presentaron recurrencia: Evaluamos la recurrencia local y a distancia en cirugía de recto, definiendo

recurrencia local en recto a la relacionada con la anastomosis o la pelvis, confirmado por estudio de imagen, colonoscopia, patología. En colon nos referimos a la recurrencia en la anastomosis, confirmado por estudio de imagen, colonoscopia, patología. Y la recurrencia a distancia la definimos como aquella donde se confirme presencia de cáncer de origen colorrectal en otros órganos.

Indicador 14, supervivencia a 5 años: la supervivencia libre de enfermedad a 5 años incluye los pacientes operados en el periodo comprendido entre el 2000 al 2012

Indicador 15, pacientes con cáncer colon – recto a los que se les realizó colonoscopia al año de la cirugía: Evaluamos si se realizó colonoscopia anual a los pacientes operados por cáncer colorrectal, excluimos a los pacientes estadio IV y pacientes mayores de 85 años.

Tabla 1.

Desenlace secundario a medir:

Edad: años de vida que tenga el paciente al momento de su cirugía colorrectal.

Género: es el sexo que tenga el paciente, ya sea masculino o femenino.

Localización del tumor: Lugar del colon donde está ubicada la lesión tumoral dentro del colon.

Estadio: Etapa en la cual se encuentra la enfermedad al momento de la cirugía

Tipo de cirugía: Procedimiento quirúrgico realizado.

Grupos: Grupo A, todo paciente con cáncer de colon tratado en el INNSZ desde el 2000 al 2006, Grupo B, todo paciente con cáncer de colon tratado en el INNSZ desde el 2007 al 2012.

Tipo de intervención: nos referimos si la cirugía realizada fue con técnica laparoscópica o abierta

Escisión total de mesorrecto: Se refiere si en el expediente dentro del informe de patología, está reportado la escisión total del mesorrecto.

Localización: Se refiere si en el expediente dentro del informe del procedimiento quirúrgico, se reportó la localización del tumor.

Extensión: Se refiere si en el expediente dentro del informe del procedimiento quirúrgico, está reportado la extensión del tumor.

Nervios: Se refiere si en el expediente dentro del informe del procedimiento quirúrgico, está reportado la identificación y preservación nerviosa.

Linfadenectomía: Se refiere si en el expediente dentro del informe del procedimiento quirúrgico, se reporta la linfadenctomía.

Resección en bloque: resecciones quirúrgicas multi – orgánicas (además del colon y/o recto) que se documenten en el expediente debido a que hay un tumor que involucre varios órganos adyacentes

Ganglios: Se refiere si en el expediente dentro del informe de patología, está reportado la cosecha ganglionar o no.

Número de ganglios totales: En el reporte patológico de la pieza quirúrgica, el número total del ganglios cosechados.

Número de ganglios positivos En el reporte patológico de la pieza quirúrgica, el número de ganglios positivos por tumor.

Margen distal numérico: En el reporte patológico de la pieza quirúrgica, si se documentó el margen distal al tumor.

Margen radial numérico: En el reporte patológico de la pieza quirúrgica, si se documentó el margen radial a la cual se encuentra el tumor.

Margen distal en centímetros: En el reporte patológico de la pieza quirúrgica, el margen distal documentado en centímetros.

Margen radial en milímetros: En el reporte patológico de la pieza quirúrgica, el margen radial documentado en milímetros.

Causa de mortalidad: Nos referiremos a la causa de la mortalidad, (infarto agudo al miocardio (IAM), sepsis abdominal, neumonía, tromboembolia pulmonar, enfermedad vascular cerebral).

Sobrevida en meses: En el expediente, cuantos meses vivió el paciente o si esta vivo en la actualidad.

## CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dado que se realizó únicamente revisión de expedientes clínicos, no se considera que habrá riesgos para el paciente (por tal motivo no fue necesario la implementación del consentimiento informado).

Los beneficios consistió en identificar las áreas de oportunidad en nuestro servicio para así mejorar y tener altos estándares en los indicadores de calidad de la cirugía por cáncer colorrectal impactando de manera positiva en nuestra población.

No existió costo por llevar a cabo este estudio retrospectivo, tampoco existirán incentivos o algún otro tipo de compensación.

## RESULTADOS

Analizamos 262 expedientes de pacientes con cáncer colorrectal a los que evaluamos con indicadores de calidad (Tabla 1), 73 pertenecieron al grupo A (2000 – 2006) y 189 en el grupo B (2007 – 2012), la edad promedio para los grupos fueron  $64.08 \pm 13.6$  y  $61.86 \pm 15.6$  respectivamente, la proporción femenino : masculino es 1.04:1. En total 39.3% de los tumores se localizaron en el recto y un 60.7% en el resto del colon. No hubo diferencia significativa en cuanto a la localización al dividirlos en grupo A y grupo B ( $p=0.139$ ). En cuanto a los estadios 10.7% ( $n=28$ ) I, 40.8% ( $n=107$ ) II, 26.3% ( $n=69$ ) III, 22.1% ( $n=58$ ) IV que al dividirlos en grupo A y grupo B no hubo significancia entre grupos ( $p=0.742$ ). La media de seguimiento fue de 49.79 (DE=36.41) meses. El mayor porcentaje de los pacientes provienen del Distrito Federal 42.4% ( $n=111$ ), seguido por el Estado de México 11.1% ( $n=29$ ), Guanajuato 5.3 ( $n=14$ ), Michoacán 4.6% ( $n=12$ ) y Veracruz 3.8% ( $n=10$ ) Tabla 2 – 3.

En este estudio la media de supervivencia global a 5 años de los pacientes fue de 44.88 meses, el grupo A (41.7 meses) y grupo B (46.54 meses), con un Log Rank ( $p=0.005$ ). Gráfica 1 Tabla 4. Al dividir la supervivencia a 5 años por estadio, encontramos que el estadio I vive un 89%, el estadio II un 85.8%, el estadio III 47.1% y el estadio IV un 20.7%.

De los indicadores de calidad en cirugía de colon y recto por cáncer colorrectal; en 7 hubo mejoría con significancia estadística  $p \leq 0.05$ , incluyendo la evaluación con colonoscopia pre – operatoria ( $p=0.035$ ), evaluación de la pelvis con resonancia magnética ( $p=0.001$ ),

radioterapia neoadyuvante en cáncer de recto tercio inferior estadio II y III ( $p=0.037$ ), en el reporte quirúrgico la localización ( $p=0.027$ ), cosecha ganglionar en cáncer de recto ( $p=0.004$ ), mayor de 12 ganglios ( $p=0.029$ ) en cáncer de recto y en cáncer de colon ( $p=0.047$ ), margen distal en cáncer de colon ( $p=0.041$ ), recurrencia distal en cáncer de colon y recto ( $p=0.02$ ) - ( $p=0.03$ ), respectivamente. Evaluamos la aplicación de cirugía de mínima invasión en cáncer colorrectal obteniendo significancia estadística con el uso de la misma ( $p=0.0001$ ). Gráfica (2 – 10), Tabla 5 – 6.

En cuanto a la evaluación imagenológica del hígado hubo significancia estadística al uso de ultrasonograma (USG) ( $p=0.003$ ), más no así en cuanto a la tomografía y la resonancia magnética. Al igual, no fue estadísticamente significativo el indicador que evalúa la pelvis con estudio de imagen preoperatorio en cuanto al uso de ultrasonido endo – rectal (USGER) y tomografía computada (TAC), así como el reporte quirúrgico respecto a la escisión total del meso, extensión y resección en bloque Tabla 7. En cuanto a al detalle del reporte patológico respecto al margen distal en centímetros y radial en milímetros encontramos para el margen distal en cáncer de recto una media de 6.45cm y el cáncer de colon de 14.79cm y para el margen radial en cáncer de recto una media de 4.33mm. También encontramos en el margen radial en recto resultó positivo por tumor en un 6.7% para el grupo A y un 3% para el grupo B. Con respecto al margen distal, resultó positivo en un 9.1% para el grupo A y en un 1.7% para el grupo B. Estos valores sin significancia estadística  $p=0.370$ ,  $p=0.182$  para margen distal y margen radial respectivamente. No hubo significancia estadística en cuanto a la fuga de anastomosis en pacientes operados por cáncer de recto  $p=0.624$  al igual que en la mortalidad intra – hospitalaria en los primeros 30 días post – operatorio, con una  $p=0.302$  Tabla 8 – 10.

El resto de los indicadores los mostramos en la tabla 11.

## DISCUSIÓN

Desde mediados de la década de los 90 ya existe la inquietud de cómo mejorar la calidad en los servicios de salud en cirugía, y de esa manera se han venido buscando indicadores de calidad en cirugía colorrectal.

Para considerar adecuado un indicador de calidad en cirugía colorrectal, éste debe ser confiable, exacto y sobre todo validado (5). Diferentes instituciones trabajan sobre el tema, como lo es el “Programa para la Mejoría de la Cirugía Colorrectal por Cáncer de Argentina”(15), “The Surgical Oncology Program of Cancer Care Ontario” (19), esta última en conjunto a un panel de expertos multidisciplinario, en busca de una herramienta evaluadora basados en la mejor evidencia de la literatura, desarrollaron 15 indicadores de calidad confiables y validados, para la evaluación de las cirugías por cáncer colorrectal.

Unos de los indicadores originales es la visita al oncólogo médico – radio-oncólogo en los pacientes con cáncer de recto estadio II y III, esta información no fue colectada en nuestra institución. En su lugar registramos si el paciente recibió quimioterapia, radioterapia neo adyuvante. La proporción de pacientes con cáncer de recto estadio II y III los cuales recibieron neo adyuvancia en nuestra institución es de 93.3% para quimioterapia y radioterapia, con este resultado podemos inferir que tal vez este indicador hubiera sido igual en nuestros pacientes de haberse registrado. Nuestro resultado es superior a lo reportado en la literatura mundial, “The German Cancer Society (Deutsche Krebsgesellschaft)”(6), evaluó indicadores de calidad en cirugía colorrectal en 188 centros, encontraron que un 73.3% - 80% recibieron radioterapia – quimioterapia neo adyuvante. Por otro lado Holanda en su auditoria por el “The Dutch Surgical Colorectal Audit” en el 2010 evalúan indicadores de calidad en 93 hospitales y sobre este rubro registraron 88% de los pacientes que recibieron radioterapia neo adyuvante. (18). En Estados Unidos de Norteamérica , “The National Initiative for Cancer Care Quality in United States” reporta neo adyuvancia en los pacientes con cáncer recto estadios II y III 83% y 66% quimioterapia radioterapia respectivamente (20).

En el análisis de nuestra base de datos encontramos reporte del margen quirúrgico distal en cáncer de recto es de un 82.8%, de estos un 98% tienen margen negativo. Lo que nos ubica con resultados por arriba del promedio(21), que esta dentro de lo reportado en la literatura. Por otro lado como área de oportunidad a trabajar en nuestro instituto es el reporte del



margen radial, el cual sólo reportamos en un 16.7%, que es por debajo de lo reportado en la literatura. Aunque el grupo de “The Florida Initiative for Quality Cancer Care” en su evaluación de 11 consorcios de atención en la práctica oncológica, reportan para el 2012 valores que van del 0% - 100% de reporte de sus casos respecto al margen radial (21). Teniendo este número en cuenta, tenemos que de los márgenes radiales medidos fueron negativos en un 93.3% y 97% para el grupo A y el grupo B respectivamente.

Es importante el número de ganglios cosechados (7) (8) (22), en nuestro estudio el reporte de cosecha de ganglio en cáncer de recto fue de 76.7% para el grupo A y 97% para el grupo B, sin embargo la cosecha de más de 12 ganglios en cáncer de recto aumento de un 30% (grupo A) a un 54% (grupo B) esto resultando con significancia estadística, acercándose al promedio reportado por el grupo “The Surgical Oncology Program of Cancer Care Ontario” (49% – 88%), “The Regional Aquitaine Group for Colorectal Cancer France” (66%). La cosecha mayor de 12 ganglios en cáncer de colon logramos una mejoría del 89.8% grupo B respecto al grupo A (75%), resultando esto estadísticamente significativo y muy acorde con lo reportado en la literatura mundial (2). Otro indicador que encontramos significativamente estadístico fue el uso de colonoscopia para evaluar la integridad colon y recto, en nuestro estudio hubo mejoría significativa al implementar este indicador de calidad del 89% al 94.3%. Este resultado no difiere de lo reportado por el grupo “The Surgical Oncology Program of Cancer Care Ontario” (97%), y el grupo “The Florida Initiative for Quality Cancer Care” (87%). Sin embargo el grupo Francés reporta números inferiores 46%(13).

El indicador donde evaluamos la pelvis pre – operatorio resulto significativo el uso de resonancia magnética 31.2% (grupo A) a 67.6% (grupo B), por otro lado el uso de tomografía computada es de un 100% en nuestros pacientes, lo que nos sitúa dentro de los rangos aceptables, 88% lo reportado en el grupo “The Dutch Surgical Colorectal Audit” y 94% en el grupo Canadiense.

La detección de cáncer colorrectal por tamizaje en nuestro estudio se de un 24.9%. siendo esta un área de oportunidad a mejorar. En otros estudios como el grupo de Florida es de un 14%, la mortalidad a los 30 días post – operatorio fue de 5.29% para el grupo B, en la literatura se reporta en un rango de 0.8% a 13.4% (2). Nuestras fugas de anastomosis mejoró de un 4.5% a un 3.4%. estando dentro de lo reportado mundialmente (2,6). La

recurrencia local en cáncer de recto en nuestro estudio mejoró al implementar este indicador de calidad de un 12.7% a un 7.4% lo cual nos ubica dentro de lo aceptado en la literatura (2).

En este estudio la sobrevida global a 5 años resultó semejante a lo reportado en la literatura mundial, sin embargo hubo mejoría estadísticamente significativa luego de instaurar en nuestro instituto los indicadores de calidad (2).

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren que estos indicadores son replicables en nuestra institución, aún mejor, en nuestro medio (población latinoamericana), mejorando la evolución de los pacientes con cáncer colorrectal que son sometidos a cirugía, con una evidencia suficiente para catalogarlos como confiables, exactos, y validados.

Después de implementar el programa de cirugía de colon y recto en nuestro Instituto, mejoró la supervivencia global así como los indicadores relacionados con la evaluación del colon con colonoscopia previa a cirugía, evaluación de la pelvis con resonancia magnética, cosecha ganglionar (>12 ganglios) en cáncer de recto y colon, el reporte de localización del tumor y el registro de los márgenes distales. Por otro lado hay áreas de oportunidad que debemos trabajar, como lo son el tamizaje, estudios de imagen pre – operatorio, reporte de procedimiento quirúrgico, reporte de la pieza quirúrgica, márgenes radiales, colonoscopia post – operatoria, mortalidad a los 30 días post – operatoria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cervantes Sánchez G, editor. GACETA MEXICANA DE ONCOLOGÍA, Publicación oficial de la Sociedad Mexicana de Oncología. 7(4):1–84.
2. Vergara-Fernandez O, Swallow CJ, Victor JC, O'Connor BI, Gryphe R, MacRae HM, et al. Assessing outcomes following surgery for colorectal cancer using quality of care indicators. *Can J Surg*. 2010 Aug;53(4):232–40.
3. lissier SM-P, couarn YB, e GVB, Pinon E, Jaffr A, Coureau GL, et al. Quality indicators for colorectal cancer surgery and care according to patient-, tumor-, and hospital-related factors. *BMC Cancer*. *BMC Cancer*; 2012 Jul 19;12(1):1–1.
4. McGory ML. Quality Indicators for the Care of Colorectal Cancer in Vulnerable Elders. *Journal of the American Geriatrics Society*. 55:S277–84.
5. Gooiker GA, Kolfschoten NE, Bastiaannet E, van de Velde CJH, Eddes EH, van der Harst E, et al. Evaluating the validity of quality indicators for colorectal cancer care. *J Surg Oncol*. 2013 Sep 20;108(7):465–71.
6. Wesselmann S, Winter A, Ferencz J, Seufferlein T, Post S. Documented quality of care in certified colorectal cancer centers in Germany: German Cancer Society benchmarking report for 2013. *Int J Colorectal Dis*. 2014 Mar 4;29(4):511–8.
7. Chang Y-J, Chen L-J, Chang Y-J, Chung K-P, Lai M-S. *Surgical Oncology*. *Surgical Oncology*. Elsevier Ltd; 2012 Jun 1;21(2):e75–e85.
8. Wong JH, Lum SS, Morgan JW. Lymph Node Counts as an Indicator of Quality at the Hospital Level in Colorectal Surgery. *Journal of the American College of Surgeons*. Elsevier Inc; 2011 Aug 1;213(2):226–30.
9. Mawdsley S, Glynne-Jones R, Grainger J. Can histopathologic assessment of circumferential margin after preoperative pelvic chemoradiotherapy for T3-T4 rectal cancer predict for 3-year disease-free survival? *International Journal of ...* 2005.
10. Almoudaris AM, Clark S, Vincent C, Faiz O. Establishing quality in colorectal surgery. *Colorect Dis*. 2010 Jun 28;13(9):961–73.
11. McGory ML, Shekelle PG, Ko CY. Development of Quality Indicators for Patients Undergoing Colorectal Cancer Surgery. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*. 2006 Nov 14;98(22):1623–33.
12. Patwardhan M, Fisher DA, Mantyh CR, McCrory DC, Morse MA, Prosnitz RG, et al. Assessing the quality of colorectal cancer care: do we have appropriate quality measures? (A systematic review of literature). *J Eval Clin Pract*. 2007 Sep 7;0(0):070909172346001–???

13. Jacobsen PB, Shibata D, Siegel EM, Druta M, Lee J-H, Marshburn J, et al. Measuring quality of care in the treatment of colorectal cancer: the moffitt quality practice initiative. *J Oncol Pract.* 2007 Mar;3(2):60-5.
14. Marijnen C, Nagtegaal ID, Kapiteijn E. Radiotherapy does not compensate for positive resection margins in rectal cancer patients: report of a multicenter randomized trial. *International Journal of ....* 2003.
15. Programa para la mejora de la cirugía colorrectal por cáncer. *Rev Asoc Coloproct del Sur.* 2011 Mar 2;6(2):1-5.
16. Dulk den M. Quality Assurance in Rectal Cancer Treatment. 2009. 1 p.
17. Nagtegaal ID, Marijnen C. Circumferential margin involvement is still an important predictor of local recurrence in rectal carcinoma: not one millimeter but two millimeters is the limit. *The American journal ....* 2002.
18. Kolfshoten NE, Gooiker GA, Bastiaannet E, van Leersum NJ, van de Velde CJH, Eddes EH, et al. Combining process indicators to evaluate quality of care for surgical patients with colorectal cancer: are scores consistent with short-term outcome? *BMJ Quality & Safety.* 2012 May 17;21(6):481-9.
19. Langer B, Stern H. An integrated system-wide strategy for quality improvement in cancer surgery. *Br J Surg.* 2007 Jan;94(1):3-5.
20. Malin JL, Schneider EC, Epstein AM. Results of the National Initiative for Cancer Care Quality: how can we improve the quality of cancer care in the United States? *Journal of Clinical ....* 2006.
21. Evaluating the Quality of Colorectal Cancer Care in the State of Florida: Results From the Florida Initiative for Quality Cancer Care. 2012 Jul 6;:1-11.
22. Chang GJ, Rodriguez-Bigas MA, Skibber JM, Moyer VA. Lymph Node Evaluation and Survival After Curative Resection of Colon Cancer: Systematic Review. *JNCI Journal of the National Cancer Institute.* 2007 Mar 20;99(6):433-41.

## ANEXOS

---

**Tabla 1 INDICADORES DE CALIDAD EN CIRUGÍA POR CÁNCER COLORRECTAL**


---

INDICADOR 1 Proporción de pacientes detectados por tamizaje	Proporción de los pacientes con cáncer colorrectal los cuales fueron detectados por tamizaje sin que estos tuvieran sintomatología previa.
INDICADOR 2 - 3 - 4 Proporción de pacientes con colonoscopia pre – operatorio o enema de bario Proporción de pacientes quienes han tenido un estudio de imagen del hígado pre – operatorio (USG, TAC, RMN) Proporción de pacientes quienes tuvieron estudios de imagen de la pelvis pre – operatorio (USGER, TAC, RMN)	Pacientes que fueron considerado con una adecuada evaluación del colon – recto con enema de bario, sigmoidoscopia, colonoscopia, o estudio de imagen evaluando el hígado y la pelvis (USG, TAC, RMN USGER), tres meses antes de la cirugía o 6 meses después de la cirugía.
INDICADOR 5 – 6 Proporción de pacientes con quimioterapia neo adyuvante en cáncer de recto estadio II y III Proporción de paciente con radioterapia neo adyuvante en cáncer de recto estadio II y III	Pacientes con cáncer de recto tercio inferior estadio II y III, los cuales recibieron terapia neo adyuvante
INDICADOR 7 Proporción de pacientes con reporte quirúrgico y reporte de la pieza quirúrgica en cáncer de recto	Evaluamos si en el cuerpo del reporte quirúrgico se registro ETM, localización, extensión, nervios, linfadenectomía, resección en bloque.
INDICADOR 8 Proporción de pacientes con cirugía por cáncer de colon – recto que se reporto La cosecha ganglionar	Evaluamos si hubo reporte de cosecha ganglionar en los cánceres de recto y colon.
INDICADOR 9 – 10 Proporción de pacientes con cáncer de colon – recto con reporte patológico del margen distal y el radial. Proporción de pacientes con cáncer de colon – recto con reporte patológico del margen distal centímetros y el radial en milímetros	Evaluamos si en el reporte histopatológico se contempló el estado de los márgenes en cáncer de recto y cáncer de colon. El distal para recto se evaluó en centímetros, siendo positivo menor a 1 y el radial para el tercio inferior del recto en milímetros siendo positivo 1 o menor a 1.
INDICADOR 11 Proporción de pacientes con cáncer de recto que presentaron fuga de anastomosis	Evaluamos los pacientes con cáncer de recto operados que presentaron fuga de anastomosis
INDICADOR 12 Mortalidad intra – hospitalaria en los primeros 30 días post – operatorio	La mortalidad post – operatoria fue definida con muerte luego de cirugía colorrectal por cáncer de colon y recto en los primeros 30 días después de la cirugía
INDICADOR 13 Proporción de pacientes con cáncer de colon y recto que presentaron recurrencia	Evaluamos la recurrencia local y a distancia en cirugía de recto, definiendo recurrencia local en recto a la relacionada con la anastomosis o la pelvis, confirmado por estudio de imagen, colonoscopia, patología. En colon nos referimos a la recurrencia en la anastomosis, confirmado por estudio de imagen, colonoscopia, patología. Y la recurrencia a distancia la definimos como aquella donde se confirme presencia de cáncer de origen colorrectal en otros órganos.
INDICADOR 14 Sobrevida a 5 años	La supervivencia libre de enfermedad a 5 años incluye los pacientes operados en el periodo comprendido entre el 2000 al 2012.
INDICADOR 15 Proporción de pacientes con cáncer colon – recto a los que se les realizó colonoscopia al año de la cirugía	Evaluamos si se realizó colonoscopia anual a los pacientes operados por cáncer colorrectal, excluimos a los pacientes estadio IV y pacientes mayores de 85 años.

---

**TABLA 2      VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

	GRUPO A N=73	GRUPO B N=189	<i>P</i> * t student **chi <sup>2</sup>
<b>Edad</b>	64.08± 13.6	61.86± 15.6	0.287*
<b>Género</b>			0.409
Femenino	39 (53.4%)	123 (47.1%)	
Masculino	34 (46.6%)	139 (52.9%)	
<b>Localización del tumor</b>			0.139**
Ciego – colon ascendente	18 (24.7%)	73 (38.6%)	
Colon transverso	2 (2.7%)	5 (2.6%)	
Ángulo esplénico	0 (0%)	1 (0.5%)	
Colon descendente	7 (9.6%)	6 (3.2%)	
Colon sigmoides	14 (19.2%)	33 (17.5%)	
Recto	32 (43.8%)	71 (37.6%)	
<b>Estadios</b>			0.742**
I	6 (8.2%)	22 (11.6%)	
II	28 (38.4%)	79 (41.8%)	
III	21 (28.8%)	48 (25.4%)	
IV	18 (24.7%)	40 (21.2%)	
<b>Tipo de cirugía</b>			0.394**
No específica	0 (0%)	1 (0.5%)	
Colectomía derecha	17 (23.3%)	67 (35.4%)	
Colectomía del transverso	0 (0%)	1 (0.5%)	
Colectomía izquierda	7 (9.6%)	7 (3.7%)	
Sigmoidectomía	15 (20.5%)	37 (19.6%)	
Resección anterior baja	17 (23.3%)	41 (21.7%)	
Resección abdomino perineal	8 (11%)	8 (4.2%)	
Exenteración pélvica	0 (0%)	4 (2.1%)	
Colectomía total	4 (5.5%)	9 (4.8%)	
Proctocolectomía	2 (2.7%)	4 (2.1%)	
Otros	3 (4.1%)	10 (5.3%)	
<b>Tipo de intervención</b>			0.0001**
Abierta	58 (79.5%)	94 (49.7%)	
Laparoscópica	15 (20.5%)	91 (48.1%)	
Convertida	0 (0%)	1 (0.5%)	
Otros	0 (0%)	3 (1.6%)	

**TABLA 3      VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

	N=262	%
<b>Distribución de Tumor Colo-Rectal</b>		
Ciego – colon ascendente	91	43.7
Colon transverso	7	2.7
Ángulo esplénico	1	0.4
Colon descendente	13	5
Colon sigmoides	47	17.9
Recto	103	39.3
Total	262	
<b>Recurrencia distal</b>		
Hígado	16	6.1
Pulmón	8	3.1
Carcinomatosis	4	1.5
Ovario	1	0.4
Cerebro	1	0.4
Tejidos blandos	1	0.4
Vejiga	1	0.4
Otros	2	0.8
Total	34	
<b>Recurrencia local</b>		
Anastomosis	8	3.1
Pelvis	9	3.4
Peritoneo	2	0.8
Otros	1	0.4
Total	20	

**TABLA 4      SUPERVIVENCIA GLOBAL A 5 AÑOS**

	MEDIA (meses)	<i>P</i> = 0.005
Grupo A	41.7	
Grupo B	46.5	

<b>TABLA 5 RECURRENCIA EN CÁNCER DE RECTO</b>			
	GRUPO A	GRUPO B	<i>P</i>
<b>Local</b>	12.9% (4/31)	7.4% (5/68)	0.295
<b>Distancia</b>	16.1% (5/31)	2.9% (2/68)	0.030

<b>TABLA 6 RECURRENCIA EN CÁNCER DE COLON</b>			
	GRUPO A	GRUPO B	<i>P</i>
<b>Local</b>	12.5% (5/40)	5.4% (6/112)	0.129
<b>Distancia</b>	30% (12/40)	13.4% (15/112)	0.029

<b>TABLA 7 RECURRENCIA EN CÁNCER DE COLON Y RECTO</b>			
	GRUPO A	GRUPO B	<i>P</i>
<b>Local</b>	12.7 (9/71)	6.1% (11/180)	0.118
<b>Distancia</b>	23.9% (17/71)	9.4% (17/180)	0.004



**TABLA 8 INDICADORES DE CALIDAD**

INDICADOR	GRUPO A %(N)	GRUPO B %(N)	P
<b>Proporción de pacientes quienes tuvieron estudios de imagen de la pelvis pre – operatorio *</b>			
USGER	46.9 (15/32)	46.5 (33/71)	1
TAC	96.9 (31/32)	100 (71/71)	0.311
RMN	31.2 (10/32)	67.6(48/71)	<b>0.001</b>
<b>Proporción de pacientes con reporte quirúrgico y reporte de la pieza quirúrgica en cáncer de recto *</b>			
ETM	23.3 (7/30)	43.9 (29/66)	0.069
Localización	40 (12/30)	65.2 (43/66)	<b>0.027</b>
Extensión	33.3 (10/30)	54.5 (36/66)	0.077
Nervios	0 (0/30)	0 (0/66)	n/s
Linfadenectomía	10 (3/30)	0 (0/66)	<b>0.028</b>
Resección en bloque	0 (0/30)	3 (2/66)	0.47

\*se excluyeron pacientes a los que no se les realizó resección de recto

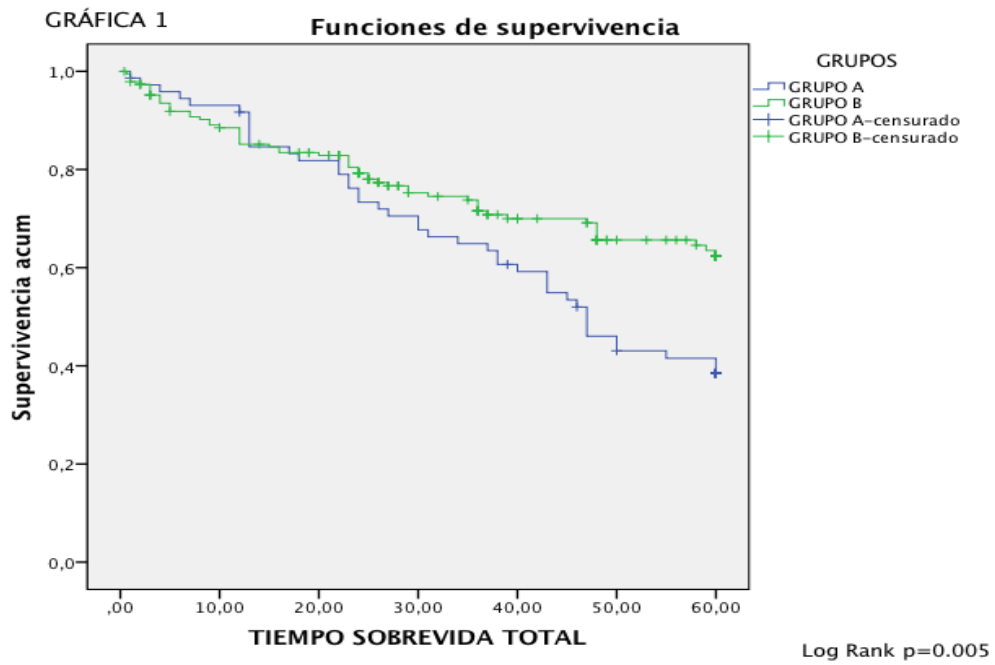
**TABLA 9 MORTALIDAD INTRA – HOSPITALARIA EN LOS PRIMEROS 30 DÍAS POST - OPERATORIOS**

	GRUPO A	GRUPO B	<i>P</i> = 0.494
Sepsis abdominal	2	4	
Trombo embolismo pulmonar	0	1	
Otros	0	2	
No especifica	0	3	

**TABLA 10 MORTALIDAD INTRA – HOSPITALARIA EN LOS PRIMEROS 30 DÍAS POST - OPERATORIOS**

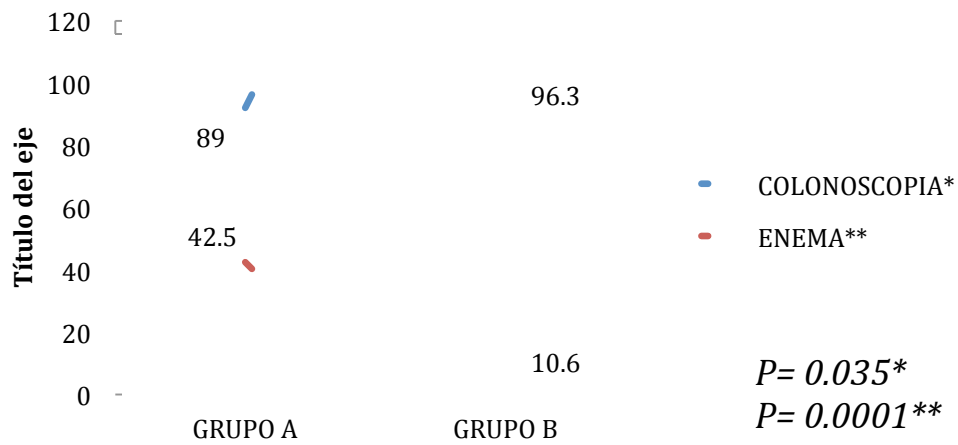
	% (N)	<i>P</i> = 0.302
Grupo A	2.7% (2/73)	
Grupo B	5.29% (10/189)	

TABLA 11 INDICADORES DE CALIDAD EN CIRUGÍA POR CÁNCER COLORRECTAL			
INDICADOR	GRUPO A %(N)	GRUPO B %(N)	P
Proporción de pacientes detectados por tamizaje	19.2 (14/73)	24.9 (47/189)	0.42
Proporción de pacientes con estudios 3 meses antes o 6 meses después de la cirugía			
Colonoscopia	89(65/73)	94.3 (182/189)	<b>0.035</b>
Enema de bario	42.5 (31/73)	10.6 (20/189)	<b>0.0001</b>
Proporción de pacientes con quimioterapia neo adyuvante en cáncer de recto estadio II y III en tercio inferior de recto	77.8 (14/18)	93.3 (42/45)	0.095
Proporción de paciente con radioterapia neo adyuvante en cáncer de recto estadio II y III en tercio inferior de recto	72.2 (13/18)	93.3 (42/45)	<b>0.037</b>
Proporción de pacientes con cirugía por cáncer de colon – recto donde se reporta cosecha ganglionar <sup>†</sup>			
Recto	76.7 (23/30)	97 (64/66)	<b>0.004</b>
>12 ganglios en cáncer de recto	30 (9/30)	54.6 (36/66)	<b>0.029</b>
Colon	90 (36/40)	96.4 (108/112)	0.127
>12 ganglios en cáncer de colon	75 (27/36)	89.8 (97/108)	<b>0.047</b>
Proporción de pacientes con cáncer de colon – recto con reporte patológico del <sup>†(++)</sup>			
Margen distal cáncer de recto	72.7 (16/22)	82.8 (48/58)	0.241
Margen distal negativo en cáncer de recto <sup>‡</sup>	90.9 (20/22)	98.3 (57/58)	0.182
Radial cáncer de recto	6.7 (2/30)	16.7 (11/66)	0.157
Margen radial negativo en cáncer de recto <sup>‡‡</sup>	93.3 (28/30)	97 (64/66)	0.370
Margen distal cáncer de colon	40 (16/40)	59.8 (67/112)	<b>0.041</b>
Proporción de pacientes con cáncer de colon – recto con detalle del reporte patológico			
Margen distal centímetros			
Recto			6.45* (media)
Colon			14.79* (media)
Radial en milímetros			
Recto			4.33* (media)
Proporción de pacientes con cáncer de recto que presentaron fuga de anastomosis <sup>‡</sup>	4.5 (1/22)	3.4(2/58)	0.624
Mortalidad intra – hospitalaria en los primeros 30 días post – operatorio	2.7 (2/73)	5.29 (10/189)	0.302
Proporción de pacientes con cáncer de colon y recto que presentaron recurrencia <sup>†</sup>			
Local			
Colon	12.5% (5/40)	5.4% (6/112)	0.129
Recto	12.9% (4/31)	7.4% (5/68)	0.295
Total	12.7% (9/71)	6.1% (11/180)	0.118
Distal			
Colon	30% (12/40)	13.4% (15/112)	<b>0.0209</b>
Recto	16.1% (5/31)	2.9% (2/68)	<b>0.030</b>
Total	23.9% (17/71)	9.4% (17/180)	<b>0.004</b>
Proporción de pacientes con cáncer colon – recto a los que se les realizó colonoscopia al año de la cirugía	64.4 (47/73)	65.1 (123/189)	1
<sup>†</sup> se excluyeron pacientes que no fueran cáncer de recto del tercio inferior <sup>‡</sup> se excluyeron pacientes que no se les realizó resección intestinal <sup>++</sup> se excluyeron pacientes con resección abdomino – perineal <sup>*</sup> se excluyeron pacientes a los que no se les realizó resección de recto <sup>‡</sup> Margen distal en recto positivo es menor a 1cm <sup>‡‡</sup> Margen radial en recto positivo es igual o menor a 1 mm			



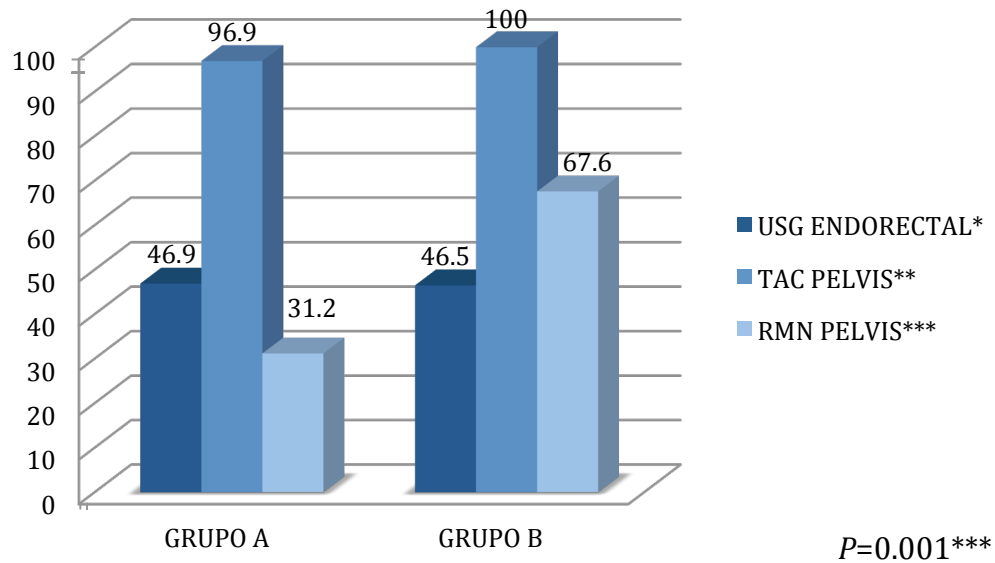
GRÁFICA 2

## COLONOSCOPIA - COLON POR ENEMA PRE-OPERATORIO



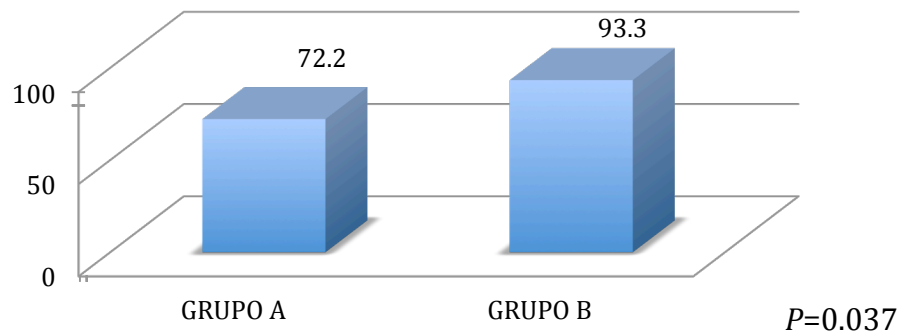
□ GRÁFICA 3

### ESTUDIO DE IMAGEN PRE-OPERATORIO EN CÁNCER DE RECTO

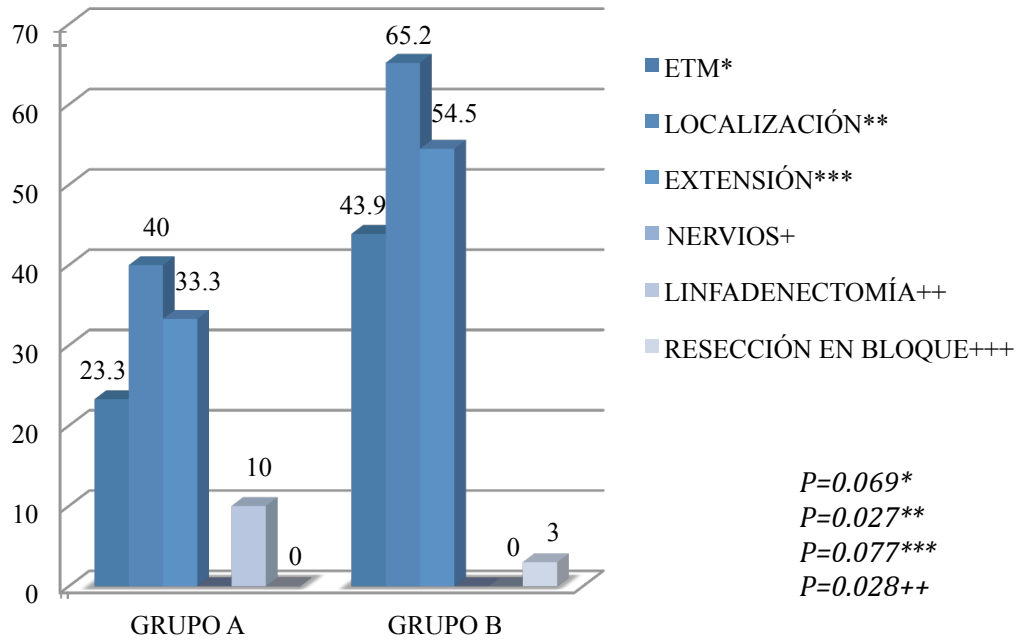


□ GRÁFICA 4

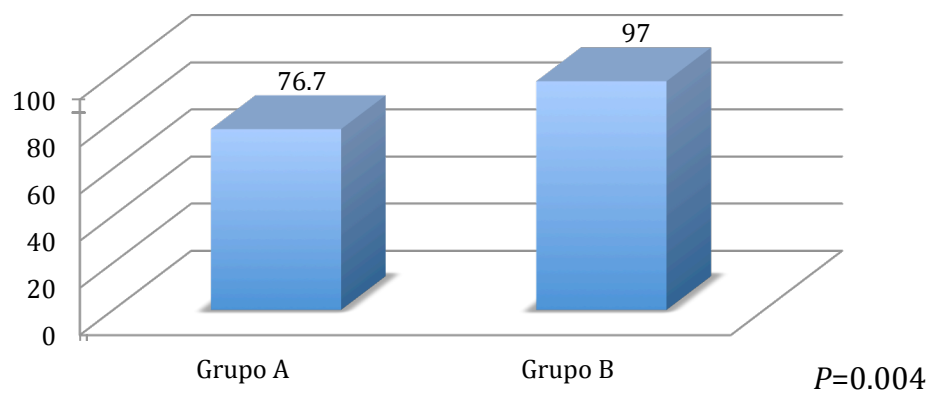
### RADIOTERAPIA NEOADYUVANTE POR CÁNCER ESTADIO II Y III EN TERCIO INFERIOR DEL RECTO



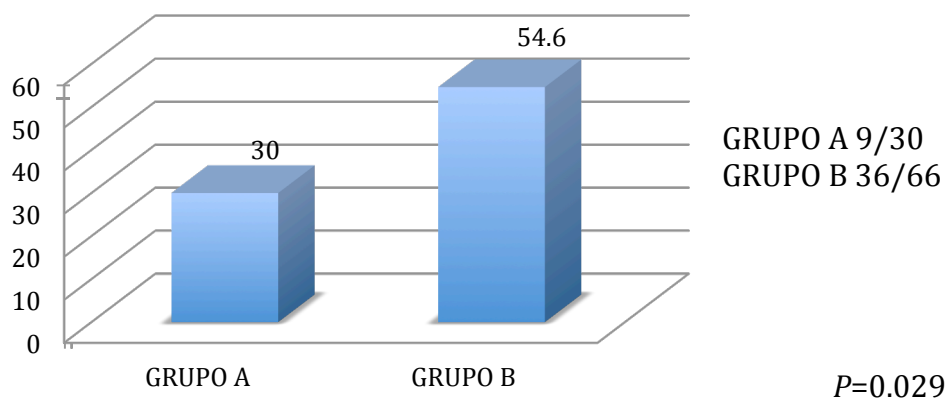
GRÁFICA 5  
**REPORTE DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO EN CÁNCER DE RECTO**



GRÁFICA 6  
**COSECHA GANGLIONAR EN CÁNCER DE RECTO**



□ GRÁFICA 7  
**COSECHA >12 GANGLIOS EN CÁNCER DE RECTO**



□ GRÁFICA 8  
**COSECHA >12 GANGLIOS EN CÁNCER DE COLON**

