



Ciclo de Metodología Científica II - 2017

“Calidad oncológica de la colectomía abierta y laparoscópica en el Hospital Maciel, período 2012-2017”

GRUPO

Nº 92

ORIENTADOR

Asist. Dr. Chinelli, Javier

EQUIPO

Br. Alonso, Joaquín –
Br. Bidegaray, Magdalena –
Br. Figueredo, Dahiana –
Br. Jerardino, Tania –
Br. Tambasco, Giuliana –

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Clínica Quirúrgica “2” - Hospital Maciel
Dpto. Anatomía Patológica - Hospital Maciel

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	5
METODOLOGÍA.....	5
RESULTADOS.....	6
DISCUSIÓN.....	12
CONCLUSIONES.....	13
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14
AGRADECIMIENTOS.....	16

RESUMEN

Introducción: La colectomía oncológica realizada mediante el abordaje laparoscópico ha sido cuestionada desde sus inicios, sin embargo, a la luz de la evidencia actual, este abordaje se encuentra respaldado por la evidencia científica, apoyando plenamente su realización. Este estudio tuvo por objetivo la comparación de la calidad oncológica entre ambos abordajes, cuyos resultados se presentan a continuación.

Métodos: Se conformaron dos grupos que fueron asignados de acuerdo al abordaje utilizado y se comparó entre ellos la calidad oncológica. También se contrastaron con otras variables como sexo, edad y grado académico del cirujano que realizó las cirugías.

Resultados: No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre calidad oncológica y abordaje quirúrgico empleado.

Conclusión: Los resultados expuestos en el estudio no evidenciaron diferencias entre los abordajes con respecto a la calidad oncológica. A su vez, ésta no se ve afectada por variables como la edad, el sexo ni el grado académico del cirujano responsable.

Palabras clave: Cáncer de colon. Laparoscopia. Laparotomía. Linfadenectomía.

INTRODUCCIÓN

El cáncer colorrectal es la tercer causa de muerte en hombres (746.000 casos) y la segunda en mujeres (614.000 casos) en el mundo.

Datos relevados en el 2012 muestran que en América Latina, Uruguay es el país con mayor incidencia (32,2% en hombres y 21,8% en mujeres) y mortalidad (14,4% en hombres y 9,4% en mujeres)¹.

Según el Registro Nacional de Cáncer de la Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer en el periodo 2009-2013, en Uruguay la incidencia en hombres alcanza el 38,01% y en mujeres el 27,65%. La mortalidad es de 19,54% y 12,65% en hombres y mujeres respectivamente².

La elevada incidencia en nuestra población está en directa relación con diferentes factores de riesgo, siendo uno de ellos el dietético, especialmente la dieta occidental rica en carnes rojas y grasas, reducida en fibras. El hábito tabáquico, el consumo de alcohol, la vida sedentaria y la obesidad son causas que adquieren relevancia sobre nuestra población. Es una patología que despierta interés por varios motivos: alta incidencia nacional, posibilidad de

screening eficaz para detección precoz y curación, y evidencia fuerte actual a favor de tratamiento quirúrgico mini-invasivo.

El tratamiento de esta enfermedad cuando se realiza en forma pretendidamente curativa, tiene por objetivo la resección de la pieza de colon afecta junto con su aporte linfovascular. Para ello existen dos abordajes quirúrgicos, el convencional, abierto o laparotómico y el mínimamente invasivo, fundamentalmente el laparoscópico.

La cirugía abierta ha sido tradicionalmente el abordaje de elección para la resolución de esta enfermedad, con buenos resultados. A partir de la década de los 90¹⁴ surge un nuevo abordaje quirúrgico como opción terapéutica para el cáncer de colon, la laparoscopia, que ya se utilizaba para la resolución de otras patologías quirúrgicas de menor complejidad, mostrando beneficios como menor trauma quirúrgico, pronta recuperación del paciente con rápida normalización de la función intestinal, disminución del dolor en el post-operatorio con menor necesidad de analgesia, menor estadía hospitalaria, reintegro laboral y social precoz y la mejora de resultados estéticos para el paciente, motivos por los cuales se intenta adaptar este abordaje al cáncer colorrectal^{6, 15, 16}.

El desafío ha sido desde un principio demostrar que la laparoscopia puede ser realizada en forma segura y eficiente, sin detrimento del resultado oncológico.

Se han realizado diversos ensayos clínicos^{6, 12}, en los que se demuestra que no existen diferencias significativas entre los dos abordajes quirúrgicos en cuanto a estadificación de la enfermedad, márgenes de resección y calidad oncológica^{11, 13, 16, 20, 21, 22} definida como la resección de al menos 12 ganglios linfáticos junto con la pieza, para lograr una estadificación adecuada^{14, 17}.

Tampoco se evidenciaron diferencias significativas en la sobrevida a corto y largo plazo, ni en el período libre de enfermedad independientemente de la edad^{6, 7, 18, 19}. Sin embargo, en dichos estudios queda evidenciado que el abordaje laparoscópico cuenta con una serie de beneficios por sobre la cirugía convencional mencionados anteriormente.

La colectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico avanzado que requiere de entrenamiento y habilidad del profesional para realizarla. Por esta razón se acuñó el concepto de “curva de aprendizaje”, que valora el grado de instrucción y preparación del cirujano a medida que avanza en el número de procedimientos realizados.

En algunos estudios de comparación entre las dos, se incluyó como prerrequisito para los cirujanos que formaban parte de la investigación, que tuvieran al menos 20 laparoscopías previas realizadas; en otros, se solicitaron entre 20 y 50 intervenciones⁶.

En los últimos años, se han realizado diversos estudios a nivel mundial comparando ambos abordajes. A nivel nacional la bibliografía publicada con respecto a este tema es escasa,

destacándose un estudio en el que se analizan los resultados a corto y mediano plazo con el abordaje laparoscópico. Los resultados indicaron misma radicalidad oncológica de las resecciones y negatividad de los márgenes a los reportados en las series internacionales así como cifras comparables de morbilidad, sobrevida global y tiempo libre de enfermedad¹⁵.

OBJETIVO GENERAL

Contrastar la calidad oncológica de los abordajes laparoscópico y laparotómico en pacientes operados por cáncer de colon en la Clínica Quirúrgica “2” del Hospital Maciel.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico-observacional en base a datos obtenidos de historias clínicas de pacientes operados de cáncer de colon en la Clínica Quirúrgica “2” del Hospital Maciel, en el período 2012-2017. Para ello fueron seleccionados pacientes operados tanto por vía laparoscópica como laparotómica, con intención curativa. Se excluyeron del estudio aquellos que se encontraban en estadio IV de la enfermedad, los candidatos a cirugía con fines paliativos y aquellos que necesitaron cirugía de urgencia.

Previo al acceso de las historias clínicas se solicitó por medio de una carta el aval del Decano de la Facultad de Medicina (Dr. Fernando Tomasina), del Hospital Maciel, y de la clínica donde se desarrolló el estudio. Esto se elevó al Comité de Ética del Hospital Maciel y una vez obtenida la autorización de éste, se procedió a la recolección de datos.

Para solicitar el consentimiento de los pacientes, la sección Admisión del Hospital Maciel brindó los datos de contacto de éstos y una vez obtenidos se procedió a la comunicación telefónica con los mismos. Por motivos del corto plazo para la realización del presente trabajo, fue aprobado por el Comité de Ética la solicitud de los consentimientos sólo en forma telefónica.

De las 67 historias clínicas revisadas, 11 pacientes fueron descartados por contar con criterios de exclusión, de los cuales a 10 se les realizó rectosigmoidectomía y uno presentaba metástasis, estadio IV de la enfermedad. En esta etapa, quedó sin efecto la obtención del índice de masa corporal (IMC), por no contar con este dato, ni los necesarios para calcularlo (peso y talla del paciente).

Finalmente, quedó conformada una muestra de 56 pacientes, a los que se les otorgó un número al azar y se confeccionó una planilla de recolección de datos que incluyó las siguientes variables: sexo, edad, tipo de abordaje, cantidad de ganglios linfáticos resecados con la pieza,

así como el grado académico del cirujano que operó (Asistente, Adjunto, Agregado y Profesor); en este último ítem, cuando las cirugías fueron realizadas por residentes, se tuvo en cuenta como responsable al Asistente o Adjunto que tutorizó la misma.

Para el análisis de los datos se utilizó el software SPSS en su versión libre. Las variables se analizaron y compararon mediante chi cuadrado y t de student.

RESULTADOS

De los 56 pacientes operados, 24 eran mujeres y 32 hombres, con una media de edad de 64,3 ($\pm 16,2$ desvío estándar) y 67,9 ($\pm 9,3$ desvío estándar), respectivamente (Tabla 1).

Se realizaron 14 cirugías en el año 2012, 5 en el 2013, 8 en el 2014, 5 en el 2015, 13 en el 2016 y 11 en el 2017 (Tabla 2). En el período 2012-2017 se realizaron un total de 30 cirugías laparotómicas y 26 laparoscópicas.

En cuanto a la cantidad de ganglios linfáticos resecados, se observó una media de 21,2 ($\pm 11,5$ desvío estándar) en la cirugía convencional y 17 ($\pm 10,3$ desvío estándar) para la cirugía laparoscópica (Tabla 3).

Tabla 1: Media Sexo-Edad

Sexo	N	Desviación estándar	Media
Masculino	32	9,3185	67,938
Femenino	24	16,2525	64,333
Total	56	12,7532	66,393
N=cantidad de pacientes.			

Tabla 2: Cirugías realizadas por año

Año Cirugía	N
2012	14
2013	5
2014	8
2015	5
2016	13
2017	11
Total	56
N= cantidad de cirugías.	

Tabla 3: Media de los ganglios resecados según el abordaje

Abordaje	Media	N	Desviación estándar
Convencional	21,23	30	11,527
Laparoscopia	17,00	26	10,303
Total	19,27	56	11,084
N=cantidad de cirugías.			

Se comparó la calidad oncológica con las distintas variables.

No se encontró diferencia estadísticamente significativa con la edad ($p=0,610$ con IC 95% [-9,4 y 5,6]) (Tabla 4).

En cuanto al sexo, se observó para los hombres, que de 32 cirugías realizadas, 22 tuvieron una óptima calidad oncológica y para las mujeres de 24 cirugías realizadas, 17 fueron aceptables (Tabla 5). La comparación calidad oncológica versus sexo no mostró diferencias estadísticamente significativas ($p=0,867$) (Tabla 6).

En relación al grado del cirujano que opera, para los asistentes, de las 4 cirugías realizadas, en su totalidad tuvieron una adecuada calidad oncológica, para los adjuntos de 43 cirugías realizadas, 30 fueron óptimas, para los agregados de 4 cirugías realizadas, 2 fueron aceptables, y para el profesor de 5 cirugías realizadas, 3 fueron favorables (Tabla 7). Tampoco se encontró diferencia estadísticamente significativa para la comparación entre calidad oncológica y grado académico del cirujano ($p=0,441$) (Tabla 8).

Con respecto al abordaje, de 30 laparotomías realizadas, 24 tuvieron una buena calidad oncológica y para la laparoscopia de 26 cirugías realizadas, 15 fueron aceptables (Tabla 9).

Destacamos que tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas con el abordaje quirúrgico ($p=0,070$) (Tabla 10).

Tabla 4: T de Student Comparación de Calidad Oncológica y Edad

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Edad	Se asumen varianzas iguales	1,436	,236	-,513	54	,610	-1,9155	3,7315	-9,3967	5,5656
	No se asumen varianzas iguales			-,559	37,568	,579	-1,9155	3,4268	-8,8553	5,0242
F=Distribución F de Fischer. Sig.= Nivel de significación. T=Distribución T de Student. gl=Grados de libertad.										

Tabla 5: Tabla cruzada Calidad Oncológica*Sexo

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Calidad Oncológica	< 12 ganglios	10	7	17
	>= 12 ganglios	22	17	39
Total		32	24	56

Tabla 6: Prueba de chi-cuadrado Calidad Oncológica-Sexo

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,028 ^a	1	,867		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,028	1	,867		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,552
N de casos válidos	56				
gl= Grados de libertad.					

Tabla 7: Tabla cruzada Calidad Oncológica*Cirujano Opera

		Grado académico del cirujano que opera				Total
		Asistente	Adjunto	Agregado	Profesor Doctor	
Calidad Oncológica	< 12 ganglios	0	13	2	2	17
	>= 12 ganglios	4	30	2	3	39
Total		4	43	4	5	56

Tabla 8: Prueba de chi-cuadrado Calidad Oncológica-Cirujano Opera

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,694 ^a	3	,441
Razón de verosimilitud	3,774	3	,287
Asociación lineal por lineal	1,557	1	,212
N de casos válidos	56		
a. 6 casillas (75,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,21. gl= Grados de libertad.			

Tabla 9: Tabla cruzada Calidad Oncológica*Abordaje

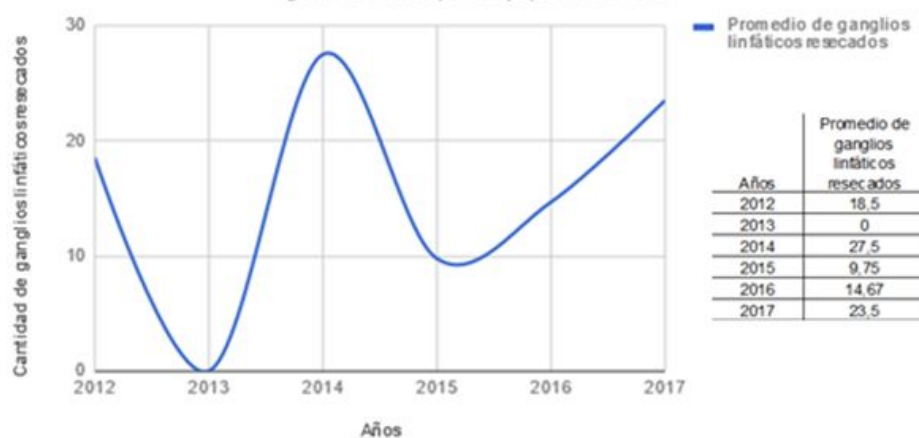
		Abordaje		Total
		Convencional	Laparoscopia	
Calidad Oncológica	< 12 ganglios	6	11	17
	>= 12 ganglios	24	15	39
Total		30	26	56

Tabla 10: Prueba de chi-cuadrado Calidad Oncológica-Abordaje Quirúrgico

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,279 ^a	1	,070		
Corrección de continuidad ^b	2,308	1	,129		
Razón de verosimilitud	3,302	1	,069		
Prueba exacta de Fisher				,087	,064
Asociación lineal por lineal	3,220	1	,073		
N de casos válidos	56				
a. 0 casillas (,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,89. b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2. gl= Grados de libertad.					

En relación a un aspecto de la curva de aprendizaje (Figura 1), como es la evolución de la calidad oncológica, se realizó el promedio de la cantidad de ganglios linfáticos resecados en los años del período del estudio (2012-2017), el cual mostró un ascenso entre los años 2013-2014 y 2015-2017 y un descenso en los años 2012-2013 y 2014-2016.

Figura 1: Curva de aprendizaje período 2012-2017



DISCUSIÓN

Los resultados anteriormente expuestos denotan que no existen diferencias entre los abordajes con respecto a la calidad oncológica, lo cual se asemeja a los estudios realizados en distintas partes del mundo^{12, 14, 16}. A su vez, ésta no se ve afectada por variables como la edad y sexo del paciente, ni el grado académico del cirujano responsable. Por las dificultades que se presentaron durante la recolección de datos, no podemos afirmar que el IMC condicione la calidad oncológica si bien se señala en la literatura como factor predictor independiente.

Al no verse afectada la calidad oncológica entre los abordajes, la laparoscopia es de elección en aquellos pacientes pasibles de ésta, por los múltiples beneficios^{6,15,16} anteriormente mencionados en el estudio.

La curva de aprendizaje presenta como desventaja que es un proceso prolongado y dificultoso que demanda mucho entrenamiento del personal⁶. Sin embargo, se pudo observar la tendencia al ascenso de la calidad oncológica de los pacientes intervenidos por abordaje laparoscópico en el período 2015-2017. De todas maneras, la curva en este centro hospitalario todavía se encuentra en etapas iniciales, motivo por el cual se debe seguir investigando sobre ella.

CONCLUSIONES

No se evidenciaron diferencias entre los abordajes con respecto a la calidad oncológica. A su vez, se vió que ésta no se ve afectada por variables como la edad y sexo del paciente, ni el grado académico del cirujano responsable.

Con este trabajo se buscó reflejar la calidad oncológica en relación a los abordajes quirúrgicos, en un corto período de tiempo, teniendo en cuenta que la laparoscopia es desde hace ya algunos años el abordaje de elección para la colectomía, y sin embargo en nuestro medio sigue teniendo escasa aceptación. Por ello, es importante que se siga investigando sobre este tema, para contar con datos actualizados y poder realizar un seguimiento adecuado de la curva de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Globocan.iarc.fr (2017). Fact Sheets by Cancer. [citado 6 de octubre de 2017]. Disponible en: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx
2. Comisioncancer.org.uy. (2017). Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer. [citado 6 de octubre de 2017]. Disponible en: http://www.comisioncancer.org.uy/categoria_53_1.html
3. Mitidieri V. Colon y recto. En: Ferraina P, Oria A, editores. Cirugía de Michans. 5.^a ed. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2008. p. 829-91.
4. Kaiser A, Etzioni D, Beart R. Tumors of the colon. En: Zinner M, Ashley S, editores. Maingot's ABDOMINAL OPERATIONS. 12.^a ed. Massachusetts, Estados Unidos: McGraw-Hill; 2013. p. 786-814.
5. Bonnor RM, Ludwig KA. Laparoscopic colectomy for colon cancer: Comparable to conventional oncologic surgery?. Clinics in Colon and Rectal Surgery. North Carolina; 2005. p. 174-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2780093/pdf/ccrs18174.pdf>
6. Veldkamp R, Kuhry E, Hop WC, Jeekel J, Kazemier G, Bonjer HJ, et al. Laparoscopic surgery versus open surgery for colon cancer: short-term outcomes of a randomised trial. Lancet Oncol. 2005;6(7):477-84. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S1470204505702217/1-s2.0-S1470204505702217-main.pdf?_tid=21373c04-3bc3-11e4-b43c-00000aab0f02&acdnat=1410667179_92f68cb7ac3ef7bcaa15b114a6f94d51
7. Kaiser AM, Kang JC, Chan LS. Laparoscopic-assisted vs. open colectomy for colon cancer: a prospective randomized trial. J. 2004;1-6. Disponible en: <http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/lap.2004.14.329%5Cnpapers3://publication/uuid/1DC86813-CB1D-419C-BC9F-C18ED920D11C>
8. Patel SS, Floyd A, Doorly MG, Ortega AE, Ault GT, Kaiser AM, et al. Current Controversies in the Management of Colon Cancer. Curr Probl Surg. 2012;49(7):398-460. Disponible en: [http://www.currprobsurg.com/article/S0011-3840\(12\)00047-0/pdf](http://www.currprobsurg.com/article/S0011-3840(12)00047-0/pdf)
9. Jane Weeks AC, Nelson H, Gelber S, Daniel Sargent M, Schroeder G, Weeks JC. Short-term Quality-of-Life Outcomes Following Laparoscopic-Assisted Colectomy vs Open Colectomy for Colon Cancer. A RANDOMIZED TRIAL. JAMA. 2002;287(3):321-8. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/194570>
10. Jayne DG, Thorpe HC, Copeland J, Quirke P, Brown JM, Guillou PJ. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted

versus open surgery for colorectal cancer. Br J Surg. 2010;97(11):1638-45. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bjs.7160>

11. Lacy AM, García-Valdecasas JC, Delgado S, Castells A, Taurá P, Piqué JM, et al. Laparoscopy-assisted colectomy versus open colectomy for treatment of non-metastatic colon cancer: A randomised trial. Lancet. 2002;359:2224-9. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(02\)09290-5/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(02)09290-5/fulltext)
12. Kuhry E, Schwenk WF, Gaupset R, Romild U, Bonjer HJ. Long-term results of laparoscopic colorectal cancer resection. Cochrane Database Syst Rev. 2008;(2):66. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003432.pub2>
13. Dunn KB, Rothenberger D. Colon, recto y ano. En: Brunicardi FC, editor. SCHWARTZ PRINCIPIOS DE CIRUGÍA. 9.^a ed. Texas, Estados Unidos: McGraw-Hill; 2010. p. 1013-73.
14. Viola M, Laurini M, Zeballos J, Castelli F, Sanchez G, Viola H. Cirugía colorrectal videoasistida en Uruguay, luego de 106 casos. AnFaMed. 2015;2(1):43-52. Disponible en: <http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/download/80/54>
15. Vendramini DL, Albuquerque MM de, Schmidt EM, Rossi-Junior ÉE, Gerent W de A, Cunha VJL da. Ressecções colorretais laparoscópicas e laparotômicas no câncer colorretal. ABCD Arq Bras Cir Dig (São Paulo). 2012;25(2):81-7. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202012000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
16. López Köstner F, Zárate A, León F, García-Huidobro M a, Bellolio F, Pinedo G, et al. Resultados preliminares de la cirugía laparoscópica del cáncer colorrectal. Rev Chil cirugía. 2006;58(2):106--113. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262006000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
17. Chang GJ, Rodriguez-Bigas MA, Skibber JM, Moyer VA. Lymph node evaluation and survival after curative resection of colon cancer: Systematic review. J Natl Cancer Inst. 2007;99(6):433-41. Disponible en: https://watermark.silverchair.com/djk092.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAac485ysgAAAdUwggHRBgbkqhkiG9w0BBwagggHCMiIBvgIBADCCAbcGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMFOm3_EmU4RO_W-Vh4AgEQgIIBiNr9UCUdo4uxKCCWPgV-D3UMRAM6jIPclwwax_ijLzkU9h1p
18. Hewett PJ, Allardyce RA, Bagshaw PF, Frampton CM, Frizelle FA, Rieger NA, et al. Short-Term Outcomes of the Australasian Randomized Clinical Study Comparing Laparoscopic and Conventional Open Surgical Treatments for Colon Cancer. Ann Surg. 2008;248(5):728-38. Disponible en: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=000006>

19. Green BL, Marshall HC, Collinson F, Quirke P, Guillou P, Jayne DG, et al. Long-term follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of conventional versus laparoscopically assisted resection in colorectal cancer. *Br J Surg*. 2013;100(1):75-82. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bjs.8945/epdf>
20. Biondi A, Grosso G, Mistretta A, Marventano S, Toscano C, Gruttadauria S, et al. Laparoscopic-Assisted Versus Open Surgery for Colorectal Cancer: Short- and Long-Term Outcomes Comparison. *J Laparoendosc Adv Surg Tech*. 2013;23(1):1-7. Disponible en: <http://online.liebertpub.com/doi/pdf/10.1089/lap.2012.0276>
21. México Arribas-Martin A, Ignacio J, Demetrio J, Marie M. Estudio comparativo entre cirugía laparoscópica y cirugía abierta en cáncer colorrectal. *Acad Mexicana cirugía. Cirugía y Cir*. 2014;82(3):274-81. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/662/66231295006.pdf>
22. López K F, Suazo L C, Heine T C, Abedrapo M M, Avendaño H R, Germain P F, et al. Cirugía laparoscópica colorrectal en Chile. *Rev Chil cirugía*. 2011;63(5):479-84. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262011000500007&lng=es&nrm=iso&tlng=en

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital Maciel y la Clínica Quirúrgica “2” por permitirnos realizar esta investigación; al Departamento de Anatomía Patológica del Hospital Maciel, por colaborar con información fundamental para el estudio; a los trabajadores de Admisión y Archivo del Hospital Maciel por su predisposición; a los pacientes por acceder a formar parte de esta investigación.