

## Evaluación comparativa en calidad de vida de pacientes con RAUB, RAUBIE vs RAP por cáncer de recto. Informe preliminar

Natalia Moreno B.<sup>1</sup>, Gunther Bocic A.<sup>1</sup>, Katya Carrillo G.<sup>1</sup>, Sebastián López N.<sup>1</sup>, Mario Abedrapo M.<sup>1</sup>, Antonella Sanguineti M.<sup>1</sup>, Rodrigo Azolas M.<sup>1</sup>, Mauricio Díaz B.<sup>1</sup>, José Luis Llanos B.<sup>1</sup>, Camila Sotomayor L.<sup>1</sup> y Felipe Bocic W.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Cirugía Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Interno de Medicina, Facultad de Medicina Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Recibido el 10 de enero de 2018 y aceptado para publicación el 24 de mayo de 2018.

**Correspondencia a:**  
Dra. Natalia Moreno B.  
anatalia96@gmail.com

### Comparative evaluation in quality of life of patients with RAUB, RAUBIE vs APR for rectal cancer. Preliminary report

**Introduction:** The abdominoperineal resection (APR) was the standard treatment of middle-low rectal cancer, in the last 20 years the development of sparing techniques with sphincter preservation with adequate surgical and oncological results has allowed to offer the patient the sphincter apparatus preservation, avoiding the definitive colostomy, however, these techniques may present secondary incontinence to the loss of the rectum. Both surgical options can affect the quality of life of the patient and this element should be considered. **Objective:** To compare the change in quality of life of patients undergoing APR vs sphincter preserving techniques in patients operated for rectal cancer. **Materials and Method:** Cross-sectional cohort study with medium-low rectal cancer patients, operated in our hospital from 2009 to 2015. The instrument EuroQuol-5D2, validated in Chilean Spanish is used. **Results:** 39 patients were included (11 definitive colostomy and 28 sphincter preservation). In the analysis by domains, significant differences were observed favor to definitive colostomy in the Item of "Habitual Activities" and favor to sphincter preservation in the Item "Sexuality". **Conclusions:** In patients with middle-low rectal cancer, the choice of surgical technique have a measurable impact on the patient's quality of life.

**Key words:** quality of life; rectal cancer; abdominoperineal resection; sphincter preservation.

### Resumen

**Introducción:** La resección abdominoperineal (RAP) era el tratamiento estándar del cáncer de recto medio o bajo quedando el paciente sin ano y con una ostomía permanente. En los últimos 20 años el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas, con adecuados resultados quirúrgicos y oncológicos, han permitido ofrecer al paciente la preservación del aparato esfinteriano, sin embargo, éstas pueden presentar problemas de tipo funcional lo que podría derivar en una alteración de la calidad de vida del paciente. **Objetivo:** Comparar la alteración en la calidad de vida en pacientes sometidos a RAP *versus* técnicas con preservación de esfínter anal en pacientes operados por cáncer de recto. **Materiales y Método:** Estudio de cohorte transversal con pacientes operados por cáncer de recto medio-bajo en nuestro hospital entre los años 2009 a 2015. Se utiliza el instrumento *EuroQuol-5D2,3* validado en español chileno. **Resultados:** Se incluyen 39 pacientes, 11 corresponden a colostomía definitiva y 28 a preservación de esfínter. En el análisis por dominios se observaron diferencias significativas en el grupo con ostomía definitiva en el ítem de actividades habituales y a favor de la preservación de esfínter en el ítem sexualidad. **Conclusiones:** La técnica quirúrgica utilizada en pacientes con cáncer rectal medio-bajo altera la calidad de vida, razón por la cual debe ser adecuadamente seleccionada y además advertir al paciente de las consecuencias que dicha cirugía puede ocasionar. **Palabras clave:** calidad de vida; cáncer de recto; resección abdominoperineal; preservación de esfínter anal.

## Introducción

Hasta finales de la década de los setenta la técnica quirúrgica *gold standard* en el manejo del cáncer de recto era la resección abdominoperineal (RAP) lo que traía como consecuencia para el paciente convivir con una colostomía definitiva. El manejo quirúrgico tradicional del cáncer de recto, considerado estándar oncológico, ha sido la resección abdominoperineal con colostomía definitiva.

Posteriormente, el desarrollo en los estudios imagenológicos de estadificación local de las neoplasias rectales medias y bajas, la aparición de nuevos conceptos anatómicos de diseminación así como de límites quirúrgicos oncológicamente adecuados y el uso de neoadyuvancia como complemento del tratamiento de este tipo de lesiones, permitió el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas cuyo objetivo ha estado orientado a lograr la preservación del aparato esfinteriano evitando de este modo la ostomía definitiva, logrando resultados oncológicos aceptables. Se han descrito varias técnicas mínimamente invasivas como la escisión mesorrectal total mínimamente invasiva transanal (TAMIS-TME por sus siglas en inglés), la resección anterior baja interesfintérica (RAUBIE), la colostomía perineal y la resección extra-elevador ultra baja (APPEAR por su sigla en inglés). Este fenómeno provocó la disminución de la RAP la que se limitó a casos en los cuales existe invasión del piso perineal y/o del aparato esfinteriano.

Las técnicas con preservación del esfínter anal, con resultados oncológicos aceptables, han provocado una disminución de la RAP en los últimos años<sup>1-4</sup>.

La RAP puede evitarse en casos donde no haya evidencia de invasión directa o indirecta del piso pélvico y el esfínter anal; en manos de cirujanos con experiencia tiene altas probabilidades de lograr márgenes distal y circunferencia negativos<sup>5</sup>, por lo que han disminuido al menos un 10% las RAP desde 1989 hasta 2001<sup>6</sup>. Las mejoras en la estadificación radiológica, complementadas por los avances en la técnica quirúrgica conducen a una mejor selección de pacientes para cada técnica<sup>7</sup>.

Los avances en el tratamiento clínico y enfoques multimodales han mejorado el control local del cáncer de recto y han aumentado la tasa de sobrevida<sup>1,8</sup>, sin embargo, estas nuevas cirugías con preservación del ano han presentado algunas complicaciones desde el punto de vista funcional en el período posoperatorio, tales como alteraciones intestinales y alteraciones de la función sexual,

entre otras, y globalmente alteración en la calidad de vida<sup>9,10</sup>. La disfunción intestinal es una complicación frecuente de la resección preservadora del esfínter<sup>11</sup>; al conjunto de síntomas y signos de disfunción intestinal se conoce como síndrome de resección anterior baja (LARS por sus siglas en inglés) los que son más severos los primeros meses<sup>8,12-15</sup> y tienden a disminuir progresivamente y lograr una estabilidad entre 12 y 24 meses luego de la cirugía<sup>16,17</sup>, sin embargo, algunos reportes dan cuenta de su persistencia hasta por 15 años. El cuadro clínico asociado al LARS se puede clasificar en cuatro grupos: alteración en la frecuencia de la evacuación intestinal, incontinencia fecal, evacuación fecal fraccionada o incompleta y urgencia en la defecación con discriminación incompleta<sup>18</sup>, variando su presentación con incidencias reportadas desde un 12 hasta un 75%. La gravedad de este síndrome se asocia a las alteraciones anatómicas que se provocan al utilizar dichas técnicas como son: nivel de la anastomosis<sup>19</sup>, longitud intestinal acortada, disminución del tamaño del reservorio, heces más líquidas y abundantes, y disminución de la distensibilidad rectal, entre otras<sup>5</sup>.

Respecto a la disfunción sexual esta es frecuentemente reportada por pacientes posoperados de cáncer rectal<sup>20,21</sup>. Hasta un 40% de los hombres posoperados de cáncer rectal relatan alteración de la función sexual o disfunción eréctil, sin embargo, el rol de la radiación y tipo de cirugía empleada no está claro<sup>21-24</sup>. En las mujeres se reporta una importante disminución de la actividad sexual en el posoperatorio<sup>7,25-27</sup>. Algunos estudios muestran grandes dificultades sexuales con ostomía *versus* preservación de esfínter<sup>27-29</sup> mientras que otros no encuentran diferencias<sup>30-32</sup>, pero son estudios difícil de comparar ya que los ostomizados tuvieron tendencia a tener tumores más bajos y los con preservación de esfínter tenían tumores más altos.

Además, de las funciones intestinal y sexual, la cirugía del cáncer de recto afecta variados aspectos de la vida diaria tales como la función social, emocional, mayores tasas de desempleo, deterioro financiero, necesidad de ayuda por terceros, entre otros que pueden alterar la calidad de vida<sup>33</sup>, sin embargo, numerosos estudios muestran que tales alteraciones no se asocian de forma consistente a peor calidad de vida. Este concepto, tal como lo entendemos hoy en día en salud, es un estado subjetivo, autorreportado, de nivel de bienestar<sup>34,35</sup>, con una definición y medición complejas, y a la vez dinámico en la vida de una misma persona y entre las personas. Hoy cobra una mayor importancia poder medir de forma adecuada la calidad de vida de forma específica para

## ARTÍCULO ORIGINAL

**Apéndice 1: Encuesta EQ-5D y EQ-VAS (versión para Chile)**

Marque con una cruz como esta X la afirmación que describe mejor su estado de salud el día de hoy:

**MOVILIDAD**

No tengo problemas para caminar  
 Tengo algunos problemas para caminar  
 Tengo que estar en cama

**CUIDADO -PERSONAL**

No tengo problemas con mi cuidado personal  
 Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme solo  
 Soy incapaz de lavarme o vestirme solo

**ACTIVIDADES HABITUALES**  
(ej: trabajar, estudiar, hacer tareas domésticas, actividades familiares o tiempo libre)

No tengo problemas para realizar mis actividades habituales  
 Tengo algunos problemas para realizar mis actividades habituales  
 Soy incapaz de realizar mis actividades habituales

**DOLOR/ MALESTAR**

No tengo dolor ni malestar  
 Tengo dolor o malestar moderado  
 Tengo mucho dolor o malestar

**ANGUSTIA/ DEPRESIÓN**

No estoy angustiado o deprimido  
 Estoy moderadamente angustiado o deprimido  
 Estoy muy angustiado o deprimido

**Figura 1.** Encuesta "E-QoL 5 dimensiones, validada al español chileno".

**Figura 2.** Ítem "actividad sexual" añadido por los autores, como parte de la encuesta aplicada.

Marque con una cruz como esta X la afirmación que describe mejor su estado de salud sexual el día de hoy:

**ACTIVIDAD SEXUAL**

No tengo problemas con la actividad sexual  
 Tengo algunos problemas con la actividad sexual  
 Soy incapaz de tener actividad sexual

entender el verdadero alcance de las intervenciones en los pacientes.

### Objetivos

Medir y comparar la calidad de vida (CV) en pacientes operados por cáncer de recto medio o bajo en el grupo que se utilizó la resección abdominoperineal (RAP) *versus* aquellos pacientes sometidos a técnica con preservación del esfínter anal (TPAE).

### Métodos

Entre los años 2009 a 2015 fueron operados 82 pacientes por cáncer de recto bajo o medio, por el equipo de coloproctología del hospital.

En el presente estudio se incluyen dos grupos de pacientes: los operados con técnica de RAP y los

sometidos a TPAE, específicamente los sometidos a las dos técnicas que se utilizan en nuestro centro: resección anterior ultrabaja (RAUB) y la resección ultrabaja interesfintérica (RAUBIE); de estos pacientes se incluyen aquellos cuyo cierre de ileostomía de protección se produjo hace 12 meses o más. Fueron excluidos aquellos cuyo cierre de ileostomía fue hace menos de 12 meses, que tuvieran un registro de datos insuficiente o que se negaran a responder la encuesta.

Para evaluar la CV se utilizó el cuestionario "EuroQol 5-dimensional" (EQ-5D) (Figura 1). Utilizamos la versión validada al español chileno. Esta encuesta que evalúa 5 dimensiones: Movilidad, cuidado personal, actividades habituales, dolor/malestar y angustia/depresión. Además de manera discrecional, nuestro grupo, al constatar que dicho cuestionario no incluye una referencia acerca de la vida sexual del paciente y considerando la importancia de este ítem se decide agregar una pregunta que considera esta área (Figura 2). Esto se realizó de forma telefónica, en todos los casos se obtuvo previamente el consentimiento del paciente encuestado.

En la encuesta original cada ítem considera tres respuestas posibles: "sin problema", "problemas moderados" o "problemas severos". Con el fin de facilitar el análisis se decidió agrupar en dos grupos: aquellos que no tenían problema alguno y los que referían alguno sea éste moderado o severo.

Para el análisis de los datos se utiliza estadística descriptiva y analítica con STATA (Test  $\chi^2$  y Test exacto de Fisher, considerando un valor  $p < 0,05$  para significancia estadística). El registro de los datos y el análisis estadístico son realizados por los mismos investigadores, estudio no ciego.

### Resultados

Del total de pacientes operados por cáncer de recto medio o bajo en el periodo de tiempo mencionado (82 pacientes), en la actualidad, se constatan 39 pacientes fallecidos por causa oncológica o extra oncológica. De los 52 pacientes vivos se descartan 2 por información insuficiente en ficha clínica, se logra contactar a 50 pacientes de los cuales responden adecuadamente la encuesta 39 pacientes (Tabla 1), de estos un 62,5% son hombres y la edad promedio fue de 59,6 años (rango de 41-86 años). De los 39 pacientes, 11 corresponden a RAP y 28 a TPAE (Tabla 2). Al analizar las características demográficas de cada grupo se observa una tendencia a la asociación entre la cirugía con preservación de esfínter con el sexo masculino y con un promedio de

Tabla 1. Pacientes operados, fallecidos y vivos

	Total operados	Fallecidos	Fallecidos por cáncer	Actualmente vivos	Incluidos	Responden encuesta
RAP	45	26	8	19	17	11
RAUB	16	1	0	15	15	28
RAUBIE	21	3	1	18	18	
Total	82	30	9	52	50	39

Tabla 2. Características de los grupos de estudio

Grupo	Características	n
1 Colostomía definitiva	Resección abdominoperineal (Op. de Miles) Seguimiento > 12 meses Vivos actualmente Encuesta completa	11 pacientes
2 Preservación de esfínter	Resección anterior ultrabaja (RAUB) Resección anterior ultrabaja interesfintérica (RAUBIE) Reconstituidos con seguimiento > 12 meses Vivos actualmente Encuesta completa	28 pacientes

Tabla 3. Características demográficas por grupo de pacientes, sin diferencias significativas entre los grupos

Característica	Colostomía definitiva <sup>11</sup>	Preservación de esfínter <sup>28</sup>	Valor p
Hombres	5 (45,5%)	19 (67,9%)	0,19
Edad promedio	64,4 años	57,7 años	0,31
Fumador	3 (27,3%)	8 (28,6%)	0,93
Trabaja/estudia	5 (45,5%)	18 (64,3%)	0,28
Hasta escolaridad básica	0	3 (10,7%)	0,25
Hasta escolaridad media	3 (27,3%)	8 (28,6%)	0,93
Estudios técnicos	5 (45,5%)	6 (21,4%)	0,13
Estudios universitarios	2 (18,2%)	7 (25%)	0,64

edad menor (en ambos casos sin diferencia significativa) y con distribución similar en los otros ítems evaluados (Tabla 3).

Al efectuar el análisis de calidad de vida, las diferencias estadísticamente significativas se observan en 2 ítems: “actividades habituales” mejor evaluado en el grupo con RAP y “actividad sexual” mejor evaluado en el grupo sometido a TPEA. En los otros puntos, si bien se establece una tendencia hacia en grupo con RAP, no se observan diferencias significativas (Tabla 4 y Figura 3).

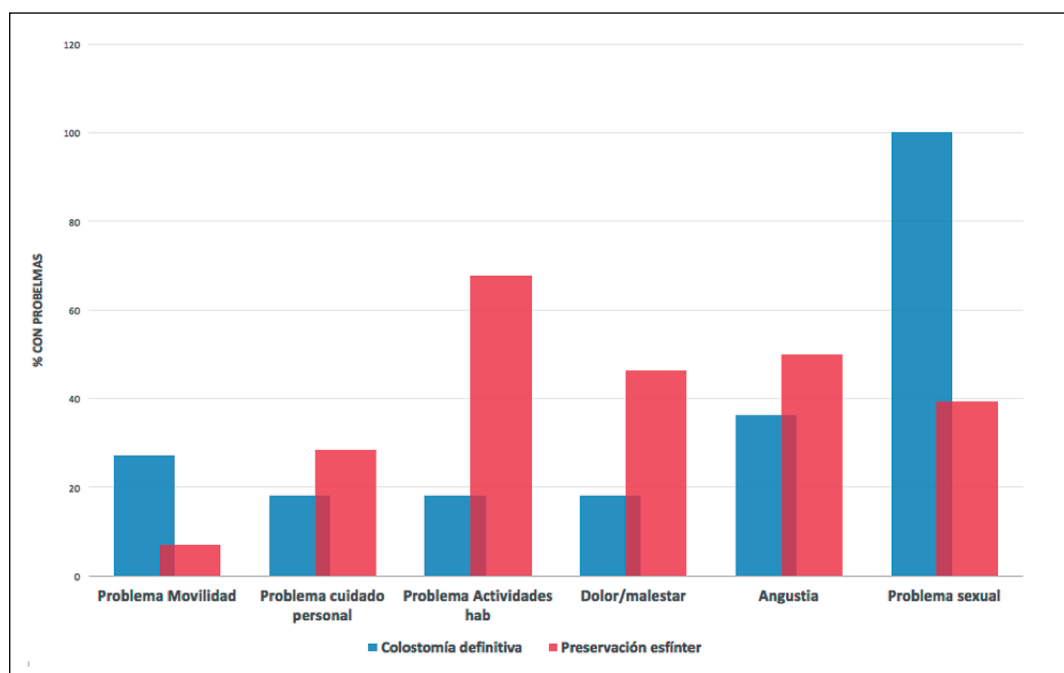
## Discusión

En la gran mayoría de los casos los pacientes que presentan cáncer de recto medio o bajo deberán ser sometidos a una cirugía, con tasas de sobrevida cada vez mayores. Este acto médico provocará alteraciones funcionales de mayor o menor envergadura que pueden provocar alteración en las actividades diarias y en la calidad de vida de los pacientes, debiendo ellos adaptarse de la mejor manera posible a sus nuevas condiciones.

**Tabla 4. Resultados de los 5 ítems de EQ5D + el ítem “Problema sexual” agregado. Se destacan los 2 ítems donde se encuentran diferencias estadísticamente significativas**

Dimensión	Colostomía definitiva <sup>11</sup>	Preservación de esfínter <sup>28</sup>	Valor p
1 Problema movilidad	3 (27,2%)	2 (7,1%)	0,09
2 Problema cuidado personal	2 (18,1%)	8 (28,5%)	0,50
3 Problema actividades hab.	2 (18,1%)	19 (67,8%)	0,005
4 Dolor/malestar	2 (18,1%)	13 (46,4%)	0,10
5 Angustia	4 (36,3%)	14 (50%)	0,44
+ Problema sexual	11 (100%)	11 (39,2%)	0,001

hab: habituales.



**Figura 3.** Gráfico de resultados, muestra el % de pacientes que refiere problemas en cada uno de los 6 ítems. En azul los pacientes con colostomía definitiva, en rojo los pacientes con preservación de esfínter. Se ven diferencias significativas en los ítems “Actividades habituales” y “Problema sexual”.

Hoy en día existen diversas técnicas quirúrgicas disponibles para tratar el cáncer de recto medio o bajo con aceptables resultados oncológicos.

Desde su descripción inicial a comienzos del siglo XX la RAP fue el tratamiento estándar en esta patología. Al quedar los pacientes con una colostomía definitiva debían enfrentar una nueva forma de vida y para esto se crearon diversos métodos de apoyo como grupos de enfermería especializados en su manejo o sociedades comunitarias para personas ostomizadas. La principal desventaja de esta técnica es la derivación definitiva del tránsito intestinal a través de un orificio antinatural con la secundaria incontinencia a gases y deposiciones así como proble-

mas secundarios al uso permanente de reservorios externos. En los últimos años surgen nuevas técnicas quirúrgicas cuyo objetivo principal es lograr la preservación del aparato esfinteriano, manteniendo un buen resultado oncológico, sin embargo estas se asocian a otras alteraciones posoperatorias conocidas como LARS que también tienen un impacto en la calidad de vida de los pacientes.

En el grupo de pacientes ostomizados la mayoría de los reportes dan cuenta que el impacto más significativo se produce en el ámbito sexual siendo además el que más se prolongan en el tiempo<sup>11,24,32,33</sup>. Los pacientes presentan mayor disfunción sexual independientemente de la edad, sexo y tipo de osto-

mía. Los peores resultados se observan en mujeres, sobre todo en el grupo sometido a radioterapia y/o exanteración pélvica donde solo el 18% mantiene vida sexual aceptable. Coincidiendo con estos resultados en nuestra experiencia, este ítem fue el que marcó diferencias estadísticamente significativas a favor de TPAE. Este resultado podría deberse a que la presencia de una ostomía disminuya su estima física, psicológica y seguridad ante otras personas así como también a la disfunción neurológica secundaria a la resección quirúrgica de la región pélvica.

Respecto al grupo con preservación del aparato esfinteriano los reportes coinciden que presentan un detrimento mayor que los ostomizados en el ámbito relacionado a sus actividades diarias, habituales y/o laborales, siendo este impacto mucho mayor en pacientes sometidos a técnicas de resección interesfintéricas<sup>29</sup>. Nuestro reporte también da cuenta de un mayor deterioro en este ámbito con diferencias estadísticamente significativas y, además, se aprecia una tendencia a una menor calidad de vida en la presencia de dolor, cuidado personal y necesidad de apoyo psicológico en estos pacientes. Esto podría deberse a que estos pacientes desarrollan disfunción intestinal como incontinencia y mayor frecuencia de las deposiciones lo que podría impedir salir del hogar por largos periodos de tiempo, permanecer en el lugar de trabajo largo tiempo, necesidad de contar con baños adecuados y riesgo de presentar episodios bochornosos por escapes de heces o gases.

Estamos conscientes que nuestro trabajo tiene desventajas: el número de pacientes incluidos por un moderado índice de participación es limitado, el momento en que realizamos la medición es diferente entre los pacientes y sabemos que en los pacientes ostomizados está descrito que el periodo más sintomático es durante los primeros meses y que a largo plazo el manejo de la ostomía y la aceptación del paciente a su condición mejoran su percepción de salud y bienestar por lo que la evaluación de calidad de vida se puede modificar y este estudio no cuenta con mediciones longitudinales en el tiempo. Por otro lado, al ser un trabajo de autorreporte hay posibilidad de sesgo por variables confundentes no medidas. Dicho esto, nuestra principal motivación es presentar nuestra experiencia, aportando a la literatura nacional donde aún hay escasas referencias al respecto. Tener una idea más completa de lo que ocurre con la calidad de vida de los posoperados nos

permitirá determinar las indicaciones de forma más personalizada, realizar una evaluación más completa e integral de los resultados posteriores a la cirugía y poder entregar información más completa a nuestros pacientes.

## Conclusiones

---

La cirugía del cáncer de recto medio o bajo provoca cambios en el estilo de vida que sí se traducen en alteraciones de la calidad de vida de los pacientes, siendo el área y la magnitud afectada distinta según la técnica quirúrgica utilizada. Según nuestros resultados parece ser significativamente peor en ostomizados en lo que se refiere a su vida sexual mientras que en el grupo sometido a TPAE lo es respecto a la capacidad de realizar las actividades habituales diarias como trabajar, labores diarias o estudiar.

Hace falta más estudios cualitativos y cuantitativos, lineales, de mayor número de pacientes y que utilicen herramientas validadas y construidas conforme a estándares adecuados, para obtener datos definitivos.

## Responsabilidades éticas

---

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Financiación

---

Esta investigación no cuenta con fuente de financiación.

## Conflicto de intereses

---

Los autores no refieren conflictos de interés.

## ARTÍCULO ORIGINAL

## Bibliografía

1. Buess G, Mentges B, Manncke K. Technique and results of transanal endoscopic microsurgery in early rectal cancer. *Am J Surg.* 1992;163:63-70.
2. Tilney HS, Tekkis PP. Extending the horizons of restorative rectal surgery: intersphincteric resection for low rectal cancer. *Colorectal Dis.* 2008;10:3-15.
3. Schiessel R, Karner-Hanusch J, Herbst F. Intersphincteric resection for low rectal tumours. *Br J Surg.* 1994;81:1376-8.
4. Rouanet P, Fabre JM, Dubois JB. Conservative surgery for low rectal carcinoma after high-dose radiation. Functional and oncologic results. *Ann Surg.* 1995;221:67-73.
5. Bordeianou L, Maguire LH, Alavi K. Sphincter-Sparing Surgery in Patients with Low-Lying Rectal Cancer: Techniques, Oncologic Outcomes, and Functional Results. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2014;18:1358-72.
6. Abraham NS, Davila JA, Rabeneck L. Increased use of low anterior resection for veterans with rectal cancer. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* 2005;21:35-41.
7. Harji DP. Systematic review of health-related quality of life in patients undergoing pelvic exenteration. *Eur J Surg Oncol.* 2016;42:1132-45.
8. Braga M, Vignalli A, Gianotti I. Laparoscopic versus open colorectal surgery: a randomized trial on short term outcome. *Ann Surg.* 2002;236:759-70.
9. Olivares P. Calidad de vida relacionada a la salud (HR-Qol) en población general. Departamento de Estudios y Desarrollo Superintendencia de Salud. 2006.
10. Badia X, Roset M, Montserrat S. The Spanish versión of EuroQol: a description and its application. *European Quality of Life scale.* *Med Clin.* 1999;122:79-86.
11. Bohm G, Kirschner-Hermanns R, Decius A. Anorectal, bladder, and sexual function in females following colorectal surgery for carcinoma. *Colorectal Dis.* 2008;23:893-900.
12. Gong X, Jin Z, Zheng Q. Anorectal function after partial intersphincteric resection in ultra-low rectal cancer. *Colorectal Dis.* 2013;14:802-6.
13. Ho YH, Brown S, Heah SM. Comparison of J-pouch and coloplasty pouch for low rectal cancers. *Ann Surg.* 2002;236:49-55.
14. Jehle E, Haehnel T, Starlinger MJ. Lever of the anastomosis does not influence functional outcome after anterior rectal resection for rectal cancer. *Am j Surg.* 1995;169:146-52.
15. Parc Y, Zutshi M, Zalinski S. Preoperative radiotherapy is associated with worse functional results after coloanal anastomosis for rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2009;52:2004-14.
16. Lazorthes F, Chiotasso P, Gamagami RA. Late clinical outcome in a randomized prospective comparison of colonic J pouch and straight coloanal anastomosis. *Br J Surg.* 1997;84:1449-51.
17. Fazio VW, Zutshi M, Remzi FH. A randomized multicenter trial to compare long-term functional outcome, quality of life, and complications of surgical procedures for low rectal cancers. *Ann Surg.* 2007;246:481-8.
18. Lai X, Yuet Wong FK, Yin SS. Review of bowel dysfunction of rectal cancer patients during the first five years after sphincter-preserving surgery: A population in need of nursing attention. *Eur J Surg Oncol.* 2013;17:681-92.
19. Herrinton L, Altschuler A, McMullen C. Conversations for providers caring for rectal cancer patients: comparison of long-term patient-centered outcomes for low rectal cancer patients facing ostomy or sphincter-sparing surgery. *Cancer J Clin.* 2016;66:387-97.
20. Downing A, Morris EJ, Richards M. Health-related quality of life after colorectal cancer in England: a patient-reported outcomes study of individuals 12 to 36 months after diagnosis. *J Clin Oncol.* 2015;33:616-24.
21. Guren MG, Eriksen MT, Wiig JN. Abdominoperineal resection does not decrease quality of life in patients with low rectal cancer. *Clinics Sao Paulo.* 2011;66:1035-40.
22. Knowles G, Haigh R, McLean C. Long term effect of surgery and radiotherapy for colorectal cancer on defecatory function and quality of life. *Eur J Oncol Nurs.* 2013;17:570-7.
23. Ramírez M, McMullen C, Grant M, Altschuler A, Hornbrook MC, Krouse RS. Figuring out sex in a reconfigured body: experiences of female colorectal cancer survivors with ostomies. *Women Health* 2009;49:608-24.
24. Ho VP, Lee Y, Stein SL. Sexual function after treatment for rectal cancer: a review. *Dis Colon Rectum* 2011;54:113-25.
25. Bannura G, Barrera A, Melo C. Resultados funcionales del reservorio ileal. *Rev Chil Cir.* 2011;63:381-7.
26. Fonseca FR, Jiménez B, Villanueva JA. Alteraciones de la función intestinal y de la continencia fecal posteriores a cirugía preservadora de esfínteres por cáncer de recto. *Cir Gen.* 2012;34:237-42.
27. Zárate A, Zúñiga A, Pinedo G. Reservorio ileal con anastomosis reservorio anal por colitis ulcerosa: Complicaciones y resultados funcionales a largo plazo. *Rev Med Chile.* 2008;136:467-74.
28. Fucini C, Gattai R, Urena C. Quality of life among five-year survivors after treatment for very low rectal cancer with or without a permanent abdominal stoma. *Ann Surg Oncol.* 2008;15:1099-1106.
29. Konanz J, Herrie F, Weiss C. Quality of life of patients after low anterior, intersphincteric, and abdominoperineal resection for rectal cancer a matched pair analysis. *Colorectal Dis.* 2013;28:679-88.
30. Peng J, Shi D, Goodman KA. Early results of quality of life for curatively treated rectal cancers in Chinese patients with EORTC QLQ-CR29. *Radiat Oncol.* 2011;6:93.
31. How P, Stelzner S, Branagan G. Comparative quality of life in patients following abdominoperineal excision and low anterior resection for low rectal cancer. *Dis Colon Rectum* 2012;55:400-6.
32. Reese JB, Finan PH, Haythornthwaite JA. Gastrointestinal ostomies and sexual outcomes: a comparison of colorectal cancer patients by ostomy status. *Support Care Cancer* 2014;22:461-8.
33. Giandomenico F. Quality of life after surgery for rectal cancer: a systematic review of comparisons with the general population. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology* 2015; 9:1227-42.
35. Urzúa A, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida, una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica* 2012;30:61-71.