



## Artículo especial:

### LIGADURA VASCULAR, LINFADENECTOMÍA PELVICA Y LAVADO RECTAL

#### VASCULAR LIGATION, PELVIC LYMPHADENECTOMY, AND RECTAL WASHOUT

P. Fernández Veiga<sup>1</sup>, A. Varela Mato<sup>2</sup>, A. Climent Aira<sup>2</sup>

(1) Complejo Hospitalario Universitario de Vigo. Área Sanitaria de Vigo.

(2) Hospital Ribera Povisa. Vigo.

**Nota:** Los contenidos de este artículo especial son una obra derivada de la "Guía práctica para el tratamiento quirúrgico del cáncer de recto del Grupo Gallego de Coloproctología y la Sociedad de Cirugía de Galicia, publicada por el Servicio Gallego de Salud en 2025 bajo licencia CC BY-SA 4.0.

Fecha de recibido: 12/01/2026 - Fecha de aceptación: 18/01/2026 - Fecha de publicación en línea: 31/03/2026.

**Citar como:** Fernández Veiga P, Varela Mato A, Climent Aira A. Ligadura vascular, linfadenectomía pélvica y lavado rectal. Rev Cir Gal. 2026; 10(14, supl1). Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons-BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

## LIGADURA VASCULAR:

### Ligadura arterial

Existen 2 alternativas de ligadura arterial, la de la arteria mesentérica inferior (AMI) en su salida de la aorta, y que por lo tanto no preserva la arteria cólica izquierda (ACI), denominada "ligadura alta" y la que interrumpe a la AMI justo distal al origen de la ACI en el origen de la arteria rectal superior y que se denomina "ligadura baja".

La ligadura baja parece ayudar a preservar la función génito-urinary<sup>150,151</sup> y se asocia a un menor riesgo de fuga anastomótica, sin embargo, no ofrece una ventaja significativa sobre la ligadura alta en términos de mortalidad posoperatoria, número de ganglios linfáticos extraídos, tasa general de recurrencia o tasa de supervivencia a 5 años<sup>152</sup>.

La ligadura alta puede incrementar el riesgo de isquemia mesentérica<sup>153</sup>. Su ventaja radica en

que permite utilizar una mayor longitud del colon y ganar una mayor movilización del mismo para realizar una anastomosis libre de tensión<sup>154</sup>. Además, muestra su utilidad en los casos en los que hay ganglios infiltrados situados en campos más proximales ya que permite alcanzarlos mejor que si utilizásemos una ligadura arterial baja<sup>155</sup>. Estos motivos pueden justificar el empleo de la ligadura alta de la AMI, pero actualmente no existe evidencia suficiente para justificar el procedimiento de manera rutinaria.

*Una ligadura arterial baja asociada a su correspondiente linfadenectomía se consideraría correcta para el tratamiento de cáncer de recto. Grado de Recomendación A. Nivel de evidencia 1 B.*

### Ligadura venosa

Hay poca información en la literatura acerca de la entidad individual que tiene la ligadura de la vena mesentérica inferior. Se aconseja la

ligadura en su origen como paso en el abordaje medial del mesocolon para una mejor exposición e identificación de los puntos cardinales en este proceso, minimizar el daño nervioso y para ganar más movilidad del remanente colónico<sup>156</sup>.

### LINFADENECTOMÍA PÉLVICA LATERAL:

En los países occidentales, la QRT se combina con la cirugía TME en el tratamiento de los tumores avanzados de recto. La QRT tiene como objetivo esterilizar las células cancerosas remanentes, incluidas las de los ganglios linfáticos en la pared lateral pélvica<sup>157</sup>. La linfadenectomía pélvica lateral (LPL) es una técnica defendida ampliamente por los cirujanos japoneses, aunque su enfoque de manejo es diferente comparado con los cirujanos occidentales lo que hace que, al menos en nuestro medio, sea un tema controvertido.

Un metaanálisis que recoge 20 estudios que comparan la linfadenectomía extendida con la cirugía convencional, encuentra que la primera se asocia a un mayor consumo de tiempo operatorio, mayor pérdida de sangre operatoria y a una mayor prevalencia de disfunción urinaria y sexual masculina<sup>158</sup>.

A finales del siglo XX, cirujanos del National Cancer Center de Tokio comunicaban una tasa de alteraciones miccionales del 39.4% e impotencia sexual en el 76% de varones sometidos a linfadenectomía extendida y preservación selectiva de los nervios autonómicos pélvicos<sup>159</sup>. Siguiendo los criterios quirúrgicos de Hojo et al <sup>159</sup>, en el año 1997 se comunican los resultados del primer estudio realizado en España<sup>160</sup> sobre linfadenectomía extendida en pacientes con cáncer de recto sin QRT preoperatoria. La función vesical, clínica y manométricamente, fue normal en el 84,4% de los pacientes. De los varones con función sexual preoperatoria normal, el 50% manifestaron alteraciones en la erección y el 64,3% en la eyaculación.

Al margen de las consideraciones oncológicas, posiblemente las complicaciones inherentes a la técnica y una elevada morbilidad, principalmente a expensas de la función

urinaria y especialmente a eyaculación masculina, han sido factores que han mitigado la investigación sobre este procedimiento en nuestro medio. Una mejor selección de pacientes e indicaciones, los avances tecnológicos y la mejoría técnica han logrado que las tasas de disfunción urinaria y disfunción sexual en el hombre después del año 2000 fueran significativamente más bajas que las de aquellos que se sometieron a linfadenectomía antes del año 2000 (RR: 4,5 y 28,7,  $p < 0,001$ ) <sup>161</sup>.

La incidencia de metástasis en los ganglios laterales oscila entre 9%-25,5% <sup>162-164</sup> y la localización del tumor (recto inferior), el tipo histológico (pobremente diferenciado), los tumores T4, un diámetro de ganglios laterales  $\geq 7$ mm tras QRT neoadyuvante y la presencia de metástasis en ganglios linfáticos mesentéricos son factores que predicen el riesgo de metástasis en ganglios laterales<sup>163,165</sup>.

La RM primaria y la RM de re-estadificación tras QRT juegan un papel importante en la selección de pacientes candidatos a la LPL. Se ha comunicado que un tamaño de los ganglios laterales  $\geq 7$  mm, a pesar de QRT preoperatoria y ETM, resulta hasta en una incidencia de recurrencia lateral de un 19,5% mientras que si se añade LLP la tasa disminuye al 5,5% <sup>166</sup>. La localización tumoral por debajo de la reflexión y la presencia de ganglios laterales pélvicos  $> 5$ mm en el diagnóstico, se asocian significativamente a la existencia ganglios patológicos<sup>167</sup>. Se ha comprobado que en el 64,7% de pacientes con ganglios laterales pélvicos de tamaño  $\geq 5$  mm tras QRT preoperatoria fueron histológicamente positivos por lo que sugieren, en estos casos, realizar LPL en el momento de la ETM <sup>168</sup>. Además, del tamaño, los márgenes y las características de los ganglios pueden sugerir una mayor confiabilidad como indicadores de malignidad<sup>169</sup>.

Mientras en Occidente, la última clasificación de la AJCC <sup>170</sup> considera la existencia de ganglios linfáticos laterales afectados como enfermedad a distancia, la Sociedad Japonesa para el Cáncer de Colon y Recto (JSCCR) <sup>171</sup> la considera como enfermedad local y por ello potencialmente resecable.

Mientras los resultados de algunos metaanálisis respaldan el uso de LPL después de QRT y TME para reducir la recurrencia local en pacientes con sospecha clínica de metástasis laterales, sin diferencias significativas en la SG y SLE<sup>172,173</sup>, otros reflejan lo contrario al no asociar la LPL a un menor riesgo de recurrencia local<sup>174,175</sup>. No obstante, hay que considerar la existencia de limitaciones en esos estudios, entre otras que la mayoría son retrospectivos, el volumen de pacientes es relativamente pequeño, se incluyen pacientes con regímenes distintos de radioterapia y no se emplea la RM de reestadificación de manera rutinaria.

Se ha reconsiderado el papel de la LPL profiláctica y se empieza a adoptar la QRT preoperatoria con LPL selectiva en pacientes con sospecha clínica de metástasis en los ganglios laterales. El estudio multicéntrico, aleatorizado y controlado, con seguimiento a largo plazo, de la JCOG0212, confirma la no inferioridad de la ETM comparativamente a la ETM con LPL en pacientes sin afectación de los ganglios linfáticos pélvicos laterales clínicamente identificables y recomienda la realización de LPL exclusivamente en pacientes con evidencia radiológica de afectación de los ganglios laterales<sup>176</sup>.

Posiblemente y ante unos criterios definidos que justifiquen un tratamiento similar y óptimo en pacientes orientales y occidentales se debería seguir un enfoque individualizado que considere e incluya todas las modalidades disponibles como sugieren algunos autores<sup>177</sup>.

En base a la evidencia actual podemos concluir:

*La existencia y valoración de los ganglios laterales, tamaño y configuración, debe realizarse en la estadificación preoperatoria y tras QRT neoadyuvante. Grado de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.*

*Si no hay evidencia de ganglios laterales radiológicamente positivos no debería realizarse linfadenectomía pélvica lateral de manera rutinaria. Grado de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.*

*Sí hay evidencia radiológica de ganglios laterales positivos tras QRT neoadyuvante se*

*recomienda linfadenectomía pélvica lateral selectiva. Grado de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.*

#### LAVADO RECTAL TRAS CLAMPAJE RECTAL:

Se ha demostrado la existencia de células malignas exfoliadas en la luz del recto que pueden ser diseminadas por medio de los sistemas de grapado utilizados para llevar a cabo la cirugía. Con la finalidad de eliminar o disminuir las células cancerosas exfoliadas y disminuir las tasas de recidiva local (RL), se ha sugerido el lavado rectal.

El lavado rectal con solución salina o yodo diluido se realiza en muchos hospitales de forma rutinaria durante la resección anterior por cáncer de recto, sin embargo, no existen estudios aleatorizados que avalen su utilización. Con la introducción de la cirugía laparoscópica, muchos cirujanos han abandonado esta práctica como bien ha quedado demostrado en la encuesta realizada por Simillis et al. en el Reino Unido<sup>178</sup>.

Okada et al<sup>179</sup>, en un estudio prospectivo sobre 86 pacientes con QRT neoadyuvante, han demostrado una disminución significativa de la cantidad de células cancerosas exfoliadas en el recto tras lavado con suero fisiológico, sin embargo el impacto de las mismas durante la resección quirúrgica en la recurrencia anastomótica sigue siendo incierta<sup>180</sup>.

*Aunque algunos estudios no aleatorizados no encuentran diferencias significativas en el índice de recurrencias con o sin lavado rectal<sup>181</sup>, la mayoría de los metaanálisis publicados recomiendan el su uso debido a una disminución significativa de la RL<sup>182-187</sup>. Sin embargo, no incluyen en su análisis estudios aleatorizados y son de una baja evidencia y, aunque el lavado no plantea daño alguno para el paciente y puede ser utilizado, ante la evidencia existente no se puede indicar este procedimiento de manera estandarizada. Grado de recomendación B. Nivel de Evidencia 2C.*

#### BIBLIOGRAFÍA:

150. Mari G., Maggioni D., Costanzi A., Miranda A., Rigamonti L., Crippa J., et al. High or low Inferior Mesenteric Artery ligation in Laparoscopic low

- Anterior Resection: study protocol for a randomized controlled trial (HIGHLOW trial). *Trials*. 2015; 16:21. Doi: 10.1186/s13063-014-0537-5.
151. Tryliskyy E., Wong C. S., Demykhova I., Tyselskyi V., Kebkalo A., Poylin V. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating the effect of the level of ligation of inferior mesenteric artery on functional outcomes in rectal cancer surgery. *Int J Colorectal Dis*. 2022; 37:709-18. Doi: 10.1007/s00384-022-04101-1.
152. Zeng J., Su G. High ligation of the inferior mesenteric artery during sigmoid colon and rectal cancer surgery increases the risk of anastomose leakage: A meta-analysis. *World J Surg Oncol* 2018; 16(1):157. Doi: 10.1186/s12957-018-1458-7.
153. You Y. N., Hardiman K. M., Bafford A., Poylin V., Francone T. D., Davis K., et al. On Behalf of the Clinical Practice Guidelines Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Management of Rectal Cancer. *Dis Colon Rectum*. 2020; 63:1191-1222. Doi: 10.1097/DCR.0000000000001762.
154. Girard E., Trilling B., Rabattu P. Y., Sage P. Y., Taton N., Robert E., et al. Level of inferior mesenteric artery ligation in low rectal cancer surgery: high tie preferred over low tie. *Tech Coloproctol*. 2019; 23:267-71. Doi: 10.1007/s10151-019-01931-0.
155. Sörelíus K., Svensson J., Matthiessen P., Rutegård J., Rutegård M. A nationwide study on the incidence of mesenteric ischaemia after surgery for rectal cancer demonstrates an association with high arterial ligation. *Colorectal Dis*. 2019; 21:925-31. Doi: 10.1111/codi.14674.
156. García Granero A., Pellino G., Frasson M., Primo Romaguera V., Fletcher Sanfelio D., Blasco Serra A, et al. Possible effects of height of ligation of the inferior mesenteric vein on venous return of the colorectal anastomosis: the venous trunk theory. *Tech Coloproctol*. 2019; 23:799-800. Doi: 10.1007/s10151-019-02038-2.
157. Kusters M., Beets G. L., van de Velde C. J., Beets Tan R. G., Marijnen C. A., Rutten H. J., et al. A comparison between the treatment of low rectal cancer in Japan and the Netherlands, focusing on the patterns of local recurrence. *Ann Surg*. 2009; 249:229-35. Doi: 10.1097/SLA.0b013e318190a664.
158. Georgiou P., Tan E., Gouvas N., Antoniou A., Brown G., Nicholls R. J., Tekkis P. Extended lymphadenectomy versus conventional surgery for rectal cancer: a meta-analysis. *Lancet Oncol*. 2009; 10(11):1053-62. Doi: 10.1016/S1470-2045(09)70224-4.
159. Hojo K., Vernava A. M. 3rd, Sugihara K., Katumata K. Preservation of urine voiding and sexual function after rectal cancer surgery. *Dis Colon Rectum*. 1991; 34:532-9. Doi: 10.1007/BF02049890.
160. Casal J. E., Maruri I, De San Ildefonso A., Robledo H., Otero I., Fernández E, et al. Cava-Aortic-Pelvic Lymphadenectomy With Nerve Preservation In Rectal Cancer. *The World Journal of Video Surgery*. 1997; 14:7-12.
161. Cribb B. I., Kong J., McCormick J., Warriar S. K., Heriot A. G. Functional outcomes after lateral pelvic lymph node dissection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2022; 37:583-95. Doi: 10.1007/s00384-021-04073-8.
162. Hida J., Yasutomi M., Fujimoto K., Maruyama T., Okuno K., Shindo K. Does lateral lymph node dissection improve survival in rectal carcinoma? Examination of node metastases by the clearing method. *J Am Coll Surg*. 1997; 184:475-80.
163. Ueno M., Oya M., Azekura K., Yamaguchi T., Muto T. Incidence and prognostic significance of lateral lymph node metastasis in patients with advanced low rectal cancer. *Br J Surg*. 2005; 92:756-63. Doi: 10.1002/bjs.4975.
164. Chen J. N., Liu Z., Wang Z. J., Mei S. W., Shen H. Y., Li J., et al. Selective lateral lymph node dissection after neoadjuvant chemoradiotherapy in rectal cancer. *World J Gastroenterol*. 2020; 26:2877-88. Doi: 10.3748/wjg.v26.i21.2877.
165. Mori T., Takahashi K., Yasuno M. Radical resection with autonomic nerve preservation and lymph node dissection techniques in lower rectal cancer surgery and its results: the impact of lateral lymph node dissection. *Langenbecks Arch Surg*. 1998; 383:409-15. Doi: 10.1007/s004230050153.
166. Ogura A., Konishi T., Cunningham C., García Aguilar J., Iversen H., Toda S., et al. Lateral Node Study Consortium. Neoadjuvant (Chemo)radiotherapy With Total Mesorectal Excision Only Is Not Sufficient to Prevent Lateral Local Recurrence in Enlarged Nodes: Results of the Multicenter Lateral Node Study of Patients With Low cT3/4 Rectal Cancer. *J Clin Oncol*. 2019; 37:33-43. Doi: 10.1200/JCO.18.00032.
167. Komori K., Fujita S., Mizusawa J., Kanemitsu E., Ito M., Shiomi A., et al. Colorectal Cancer Study Group of Japan Clinical Oncology Group. Predictive factors of pathological lateral pelvic lymph node metastasis in patients without clinical lateral pelvic lymph node metastasis (clinical stage II/III): The analysis of data

- from the clinical trial (JCOG0212). *Eur J Surg Oncol.* 2019; 45:336-40. Doi: 10.1016/j.ejso.2018.11.016.
168. Malakorn S., Yang E., Bednarski B. K., Kaur H., You Y. N., Holliday E. B., et al. Who Should Get Lateral Pelvic Lymph Node Dissection After Neoadjuvant Chemoradiation? *Dis Colon Rectum.* 2019; 62:1158-66. Doi: 10.1097/DCR.0000000000001465.
169. Brown G., Richards C. J., Bourne M. W., Newcombe R. G., Radcliffe A. G., Dallimore N. S., et al. Morphologic predictors of lymph node status in rectal cancer with use of high-spatial-resolution MR imaging with histopathologic comparison. *Radiology.* 2003; 227:371-7. Doi: 10.1148/radiol.2272011747.
170. Weiser M. R. *AJCC 8th Edition: Colorectal Cancer.* *Ann Surg Oncol.* 2018; 25:1454-5. Doi: 10.1245/s10434-018-6462-1.
171. Watanabe T., Muro K., Ajioka E., Hashiguchi E., Ito E., Saito E., et al. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum. Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) guidelines 2016 for the treatment of colorectal cancer. *Int J Clin Oncol.* 2018; 23:1-34. Doi: 10.1007/s10147-017-1101-6.
172. Yang X., Yang S., Hu T., Gu C., Wei M., Deng X., et al. What is the role of lateral lymph node dissection in rectal cancer patients with clinically suspected lateral lymph node metastasis after preoperative chemoradiotherapy? A meta-analysis and systematic review. *Cancer Med.* 2020; 9:4477-89. Doi: 10.1002/cam4.2643.
173. Kroon H. M., Hoogervorst A., Hanna Rivero N., Traeger L., Dudi Venkata N. N., Bedrikovetski S., et al. Systematic review and meta-analysis of long-term oncological outcomes of lateral lymph node dissection for metastatic nodes after neoadjuvant chemoradiotherapy in rectal cancer. *Eur J Surg Oncol.* 2022; 48:1475-82. Doi: 10.1016/j.ejso.2022.04.016.
174. Law B. Z. Y., Yusuf Z., Ng Y. E., Aly E. H. Does adding lateral pelvic lymph node dissection to neoadjuvant chemotherapy improve outcomes in low rectal cancer? *Int J Colorectal Dis.* 2020; 35:1387-95. Doi: 10.1007/s00384-020-03656-1.
175. Fahy M. R., Kelly M. E., Nugent T., Hannan E., Winter D. C. Lateral pelvic lymphadenectomy for low rectal cancer: a META-analysis of recurrence rates. *Int J Colorectal Dis.* 2021; 36:551-8. Doi: 10.1007/s00384-020-03804-7.
176. Fujita S., Mizusawa J., Kanemitsu E., Ito M., Kinugasa E., Komori K., et al. Colorectal Cancer Study Group of Japan Clinical Oncology Group. Mesorectal Excision With or Without Lateral Lymph Node Dissection for Clinical Stage II/III Lower Rectal Cancer (JCOG0212): A Multicenter, Randomized Controlled, Non-inferiority Trial. *Ann Surg.* 2017; 266:201-207. Doi: 10.1097/SLA.0000000000002212.
177. Sammour T., Chang G. J. Lateral pelvic lymph node dissection and radiation treatment for rectal cancer: Mutually exclusive or mutually beneficial? *Ann Gastroenterol Surg.* 2018 16; 2:348-50. Doi: 10.1002/ags3.12197.
178. Simillis C., Mistry K., Prabhudesai A. Intraoperative rectal washout in rectal cancer surgery: a survey of current practice in the UK. *Int J Surg.* 2013; 11(9):993-7. Doi: 10.1016/j.ijso.2013.06.002. Epub 2013 Jun 19.
179. Okada K., Sadahiro S., Kamei E., Chan L. F., Ogimi T., Miyakita H., Saito G., Tanaka A., Suzuki T. A prospective clinical study assessing the presence of exfoliated cancer cells and rectal washout including tumors in patients who receive neoadjuvant chemoradiotherapy for rectal cancer. *Surg Today.* 2020; 50:352-9. Doi: 10.1007/s00595-019-01883-w.
180. Okoshi K., Kono E., Tomizawa E., Kinoshita K. Can rectal washout reduce anastomotic recurrence after anterior resection for rectal cancer? A review of the literature. *Surg Today.* 2020; 50:644-9. Doi: 10.1007/s00595-019-01825-6.
181. Terzi C., Unek T., Sağol O., Yılmaz T., Füzün M., Sökmen S., Ergör G., Küpelioğlu A. Is rectal washout necessary in anterior resection for rectal cancer? A prospective clinical study. *World J Surg.* 2006; 30:233-41. Doi: 10.1007/s00268-005-0300-x.
182. Kodeda K., Holmberg E., Jörgren F., Nordgren S., Lindmark G. Rectal washout and local recurrence of cancer after anterior resection. *Br J Surg.* 2010; 97:1589-97. Doi: 10.1002/bjs.7182.
183. Rondelli F., Trastulli S., Cirocchi R., Avenia N., Mariani E., Sciannameo F., Noya G. Rectal washout and local recurrence in rectal resection for cancer: a meta-analysis. *Colorectal Dis.* 2012; 14:1313-21. Doi: 10.1111/j.1463-1318.2011.02903.x.
184. Matsuda A., Kishi T., Musso G., Matsutani T., Yokoi K., Wang P., Uchida E. The effect of intraoperative rectal washout on local recurrence after rectal cancer surgery: a meta-analysis. *Ann Surg Oncol.* 2013; 20:856-63. Doi: 10.1245/s10434-012-2660-4.
185. Zhou C., Ren E., Li J., Li X., He J., Liu P. Systematic review and meta-analysis of rectal washout on risk of local recurrence for cancer. *J Surg Res.* 2014; 189:7-16. Doi: 10.1016/j.jss.2014.01.030.
186. Moosvi S. R., Manley K., HERNON J. The effect of rectal washout on local recurrence following rectal cancer surgery. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018; 100:146-51. Doi: 10.1308/rcsann.2017.0202.
187. Solomon J., Majeed T., Magee C., Wilson J. The influence of intraoperative rectal washout on local recurrence of colorectal cancer following curative resection: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2022; 37:403-9. Doi: 10.1007/s00384-021-04071-w.