

Guía práctica para o tratamento cirúrxico do cancro de recto



Grupo Galego de Coloproctoloxía
Sociedade de Cirurxía de Galicia

**XUNTA
DE GALICIA**

CONSELLERÍA DE SANIDADE

Edita:

Servizo Galego de Saúde
Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria
Subdirección Xeral de Integración Asistencial e Innovación
Servizo de Integración Asistencial e Innovación.

Maquetación: Grupo Galego de Coloproctoloxía. Sociedade de Cirurxía de Galicia

Imaxe portada: Castelo e parador de Monforte. Fonte propia

Lugar e ano de publicación: Santiago de Compostela, 2024



Licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Guía práctica para o tratamento cirúrxico do cancro de recto

Grupo Galego de Coloproctoloxía
Sociedade de Cirurxía de Galicia



ÍNDICE

AUTORÍA:

- AUTORÍA POR CAPÍTULO
- AUTORÍA POR ORDE ALFABÉTICA

LISTAXE DE AUTORES E AUTORAS POR ORDE ALFABÉTICA

CONFLITO DE INTERESES

ABREVIATURAS

METODOLOXÍA

OBXECTIVOS

CAPÍTULOS

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

AUTORÍA

AUTORÍA POR CAPÍTULOS

CAPÍTULO 1. XENERALIDADES

Estado actual. Recto: definición. Avaliación preoperatoria. Estadificación

R. López de los Reyes, A. Abril Banet, S. Núñez Fernández

CAPÍTULO 2. TRATAMENTO NEOADXUVANTE

Papel da neoadxuvancia. Reestadificación sistémica e locorrexional posneoadxuvancia

P. J. Paredes Cotoré, J. E. Casal Núñez

CAPÍTULO 3. TOMA DE DECISIÓNS PREOPERATORIAS

Comité multidisciplinario. Marcaxe de estoma e educación preoperatoria

MO. Maseda Díaz, J. E. Casal Núñez, A. Parajó Calvo

CAPÍTULO 4. CIRURXÍA

Resección local. Resección radical. Amputación abdominoperineal. Hartmann baixo vs. amputación abdominoperineal interesfinteriana

D. Prieto González, I. Torres García, P. J. Paredes Cotoré

CAPÍTULO 5. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS

Ligadura vascular. Linfadenectomía pelviana. Lavado rectal

P. Fernández Veiga, A. Varela Mato, A. Climent Aira

CAPÍTULO 6. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS

Reservorio. Valoración intraoperatoria da anastomose

P. Fernández Veiga, R. Vázquez Bouzán, A. Climent Aira

CAPÍTULO 7. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS

Estoma derivativo. Drenaxe pelviana. Tubo de drenaxe transanal

F. Fernández López, I. Monjero Ares, A. Parajó Calvo

CAPÍTULO 8. ETM. ACCESO CIRÚRXICO

Acceso abdominal. Acceso transanal

A. Piñeiro Teijeiro, E. Moncada Iribarren

CAPÍTULO 9. RECOMENDACIÓNS TRAS A ALTA HOSPITALARIA

Quimioterapia adxuvante. Seguimento

A. Carral Maseda, I. Bermúdez Pestorit, MO. Maseda Díaz

CAPÍTULO 10. PRESERVACIÓN DE ÓRGANO

Tratamento non cirúrxico. Watch and wait

P. J. Paredes Cotoré, A. Parajó Calvo, J. E. Casal Núñez

CAPÍTULO 11. COMO MELLORAR A RECUPERACIÓN DO PACIENTE?

Prehabilitación. Vía RICA

E. Barreiro Domínguez, M. J. Ladra González, E. Moncada Iribarren

CAPÍTULO 12. INFORMES

Radiolóxico. Cirúrxico. Anatomopatolóxico

S. Núñez Fernández, J. F. Noguera Aguilar, I. Aldrey Cao

AUTORÍA POR ORDE ALFABÉTICA

Abril Banet A. Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de Ferrol

Aldrey Cao I. Complexo Hospitalario Universitario de Ourense. Área Sanitaria de Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras

Barreiro Domínguez E. Complexo Hospitalario Universitario de Pontevedra. Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés

Bermúdez Pestonit I. Complexo Hospitalario Universitario A Coruña. Área Sanitaria da Coruña e Cee

Carral Maseda A. Hospitalario Universitario Lucus Augusti. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos

Casal Núñez J. E. Complexo Hospitalario Universitario de Vigo. Área Sanitaria de Vigo

Climent Aira A. Hospital Ribera Povisa. Vigo

Fernández López F. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago. Área Sanitaria de Santiago de Compostela e Barbanza

Fernández Veiga P. Complexo Hospitalario Universitario de Vigo. Área Sanitaria de Vigo

Ladra González M. J. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago. Área Sanitaria de Santiago de Compostela e Barbanza

López de los Reyes R. Complexo Hospitalario Universitario de Ferrol. Área Sanitaria de Ferrol

Maseda Díaz MO. Hospitalario Universitario Lucus Augusti. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos

Moncada Iribarren E. Hospital Álvaro Cunqueiro. Área Sanitaria de Vigo

Monjero Ares I. Hospitalario Universitario Lucus Augusti. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos

Noguera Aguilar J. F. Complexo Hospitalario Universitario da Coruña. Área Sanitaria da Coruña e Cee

Núñez Fernández S. Complexo Hospitalario Universitario de Ourense. Área Sanitaria de Ourense, Verín e O Barco de Valdeorras

Parajó Calvo A. Complexo Hospitalario Universitario. Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés

Paredes Cotore P. J. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago. Área Sanitaria de Santiago de Compostela e Barbanza

Piñeiro Teijeiro A. Complexo Hospitalario Universitario de Pontevedra. Área Sanitaria de Pontevedra e O Salnés

Prieto González J. D. Complexo Hospitalario Universitario de Santiago. Área Sanitaria de Santiago de Compostela e Barbanza

Torres García M. I. Hospitalario Universitario Lucus Augusti. Área Sanitaria de Lugo, A Mariña e Monforte de Lemos

Varela Mato A. Hospital Ribera Povisa. Vigo

Vázquez Bouzán R. Hospital Ribera Povisa. Vigo

COMO CITAR ESTE DOCUMENTO

Grupo Galego de Coloproctoloxía da Sociedade de Cirurxía de Galicia. *Guía práctica para o tratamento cirúrxico do cancro de recto*. Santiago de Compostela. Servizo Galego de Saúde, Dirección Xeral de Asistencia, 2024.

CONFLITO DE INTERESES

Todos/as os/as autores/as declararon non ter conflitos de intereses.

ABREVIATURAS

AAP: amputación abdominoperineal.

AAPEE: amputación abdominoperineal extraelevadora.

AAPIE: amputación abdominoperineal interesfinteriana.

ACI: arteria cólica esquerda.

AFVI: angiografía por fluorescencia con verde de indocianina.

AJCC: *American Joint Commisee on Cancer.*

ALT: anastomose lateroterminal.

AMI: arteria mesentérica inferior.

CAP: Colexio Americano de Patólogos.

CCR: cancro colorrectal.

CEA: antígeno carcinoembrionario.

CEBM: *Centre for Evidence-Based Medicine.*

CIE10-C20: Clasificación internacional de enfermedades.

CL: cirurxía local.

CM: comité multidisciplinario.

DPP: drenaxe pelviana profiláctica.

EER: ecografía endorrectal.

ERAS: *Enhanced Recovery Ater Surgery.*

ESGAR: Sociedade Europea de Radioloxía Gastrointestinal e Abdominal.

ETM: exérese total do mesorrecto.

FA: fuga anastomótica.

FU: fluoruracilo.

GGCP: Grupo Galego de Coloproctoloxía.

HR: Hazard cociente.

IH: intervención de Hartmann.

IMC: índice de masa corporal.

JSCCR: *Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum.*

LPL: linfadenectomía pelviana lateral.

MRC: marxe de resección circunferencial.

MRD: marxe de resección distal.

NCCN: *National Comprehensive Cancer Network.*

PET: tomografía de emisión de positrons.

PTI: perforación tumoral intraoperatoria.

QRT: quimiorradioterapia.

QT: quimioterapia.

RA: resección anterior.

RCC: resposta clínica completa.

RD: recurrencia a distancia.

RICA: rehabilitación intensificada en cirurxía abdominal.

RL: recidiva local.

RM: resonancia magnética.

RPC: resposta patolóxica completa.

RR: risco relativo.

RT: radioterapia.

SG: supervivencia global.

SE: sigmoidoscopia intraoperatoria.

SLE: supervivencia libre de enfermidade.

TaETM: escisión mesorrectal total transanal.

TAMIS: *Transanal minimally invasive surgery.*

TC: tomografía computadorizada.

TDT: tubo de drenaxe transanal.

TEO: *Transanal endoscopic operation.*

TFAT: test de fuga de aire transanal.

TEM: *Transanal endoscopic microsurgery.*

TNT: tratamento neoadxuvante total.

WW: *Watch and Wait.*

METODOLOXÍA

Distribuíuse o traballo da maneira seguinte:

1. Un grupo de 5 cirurxiáns —xefes de unidade ou de servizo con dedicación e experiencia en coloproctoloxía— foron os moderadores das cinco sesións nas que se dividiu o programa e os encargados de supervisar os contidos e de avaliar as fontes nas que se basean as conclusións dos relatores.
2. Un grupo de 18 especialistas en cirurxía xeral e dixestiva foron os encargados de desenvolver os relatorios e de defender os correspondentes graos de recomendación e niveis de evidencia, de acordo co *Centre for Evidence-Based Medicine*, Oxford (CEBM) (6) (Anexo I). Cada cirurxián redactou e entregoulle por escrito ao seu moderador a parte correspondente do seu relatorio.
3. Dous coordinadores da reunión foron os encargados de elaborar o programa e de avaliar os traballos, de revisalos, de facer correccións e de propoñer melloras.

Os relatores e moderadores pertencen a distintos hospitais da nosa comunidade e, fóra dun especialista en oncoloxía médica, son membros do GGCP.

A reunión tivo lugar no Parador de Monforte de Lemos (Lugo), os días 14 e 15 de outubro de 2022.

As referencias bibliográficas inclúen artigos localizados a través de MEDLINE e PUBMED con relación á valoración preoperatoria e ao tratamento cirúrxico electivo do cancro de recto.

Cada moderador elaborou un documento da súa parte correspondente. Este primeiro documento remitíuselles aos coordinadores da reunión e estes, tras realizar as modificacións oportunas, enviáronlles aos moderadores un documento definitivo para a súa valoración e aprobación, de consideralo oportuno.

OBXECTIVOS

A *Guía de cancro do recto* é un documento que foi elaborado e consensuado por especialistas dos hospitais da comunidade galega, membros do GGCP da Sociedade de Cirurxía de Galicia.

Os seus obxectivos son:

1. Plasmar unha serie de recomendacións baseadas e apoiadas na evidencia científica coñecida no momento.
2. Ser un apoio na toma de decisións dentro do manexo multidisciplinar do cancro de recto.
3. Minimizar a variabilidade no manexo cirúrxico do cancro de recto.
4. Unificar criterios e estratexias de diagnóstico e tratamento cirúrxico entre as unidades de coloproctoloxía da nosa comunidade.
5. Dispoñer dun protocolo cirúrxico único e común para todos os servizos de cirurxía da nosa comunidade.

CAPÍTULOS

Táboa de contidos

Índice

CAPÍTULO 1. XENERALIDADES.....	12
ESTADO ACTUAL.....	12
DEFINICIÓN.....	13
AVALIACIÓN PREOPERATORIA.....	14
ESTADIFICACIÓN.....	17
CAPÍTULO 2. TRATAMENTO NEOADXUVANTE.....	19
PAPEL DA NEOADXUVANCIA.....	19
REESTADIFICACIÓN.....	20
CAPÍTULO 3. TOMA DE DECISIÓNS PREOPERATORIAS.....	22
COMITÉ MULTIDISCIPLINARIO.....	22
ESTOMA. MARCAXE E EDUCACIÓN PREOPERATORIA.....	22
CAPÍTULO 4. CIRURXÍA.....	24
RESECCIÓN LOCAL.....	24
RESECCIÓN RADICAL.....	26
AMPUTACIÓN ABDOMINOPERINEAL.....	28
HARTMANN BAIXO VS. AMPUTACIÓN ABDOMINOPERINEAL INTERESFINTÉRICA.....	29
CAPÍTULO 5. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS.....	30
LIGADURA VASCULAR.....	30
LINFADENECTOMÍA PELVIANA LATERAL.....	30
LAVADO RECTAL TRAS CLAMPAXE RECTAL.....	33
CAPÍTULO 6. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS.....	34
RESERVORIO, CANDO E DE QUE TIPO?.....	34
ANASTOMOSE. VALORACIÓN INTRAOPERATORIA.....	35
CAPÍTULO 7. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS.....	38
ESTOMA DERIVATIVO.....	38
DRENAXE PELVIANA.....	39
TUBO DE DRENAXE TRANSANAL.....	40
CAPÍTULO 8. ETM. ACCESO CIRÚRXICO.....	41
ACCESO ABDOMINAL. LAPAROSCÓPICO VS. ROBÓTICO VS. ABERTO.....	41
ACCESO TRANSANAL.....	42
CAPÍTULO 9. RECOMENDACIÓNS TRAS ALTA HOSPITALARIA.....	44
QUIMIOTERAPIA ADXUVANTE TRAS CIRURXÍA DO TUMOR PRIMARIO.....	44
SEGUIMIENTO.....	45
CAPÍTULO 10. PRESERVACIÓN DE ÓRGANO.....	48
TRATAMENTO NON CIRÚRXICO. Watch and wait (WW).....	48
CAPÍTULO 11. COMO MELLORAR A RECUPERACIÓN DO PACIENTE?.....	51
PREHABILITACIÓN.....	51
VÍA RICA.....	52
CAPÍTULO 12. INFORMES.....	53
RADIOLOXICO.....	53
CIRÚRXICO.....	53
ANATOMOPATOLÓXICO.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS.....	78
ANEXO I. Niveis de evidencia e graos de recomendación (CEBM).....	78
ANEXO II: Folla Cirúrxica.....	79

CAPÍTULO 1. XENERALIDADES

Estado actual. Recto: Definición. Avaliación preoperatoria. Estadificación

R. López dos Reyes, A. Abril Banet, S. Núñez Fernández

ESTADO ACTUAL

O volume diagnóstico de cancros de colon e recto posiblemente se viu modificado de maneira significativa debido á pandemia da covid-19. A afectación dos programas de cribado, a menor capacidade diagnóstica dos sistemas de saúde, as probables dificultades que as persoas tiveron e teñen para acceder á atención primaria ou hospitalaria ou o temor para acudir a un centro de saúde son causas dunha posible diminución diagnóstica do cancro colorrectal (CCR). A estimación dos diferentes rexistros, tanto no eido estatal coma internacional, posiblemente sobreestimaron, en maior ou menor grao, a incidencia real do CCR e en España non somos alleos a esta incidencia, e máis se temos en conta que foi e é un dos máis afectados por esta pandemia. Todo iso afecta os rexistros previstos para os anos 2020, 2021 e 2022 e, polo tanto, os datos que se presentan deben entenderse en ausencia da pandemia que nos afecta (1).

Sen incluír o cancro de pel, o CCR é o terceiro cancro máis común diagnosticado en ambos os sexos e sería a terceira causa de morte por cancro (9 %), por detrás do cancro de pulmón (18 %) e do cancro de mama (13,6 %). Prevese que en España, no ano 2022, se diagnostiquen 43.370 casos novos, 28.706 de colon e 14.664 de recto. No home, o CCR sería o terceiro por orde de frecuencia (17.608 de colon e 9254 de recto), por detrás do cancro de próstata e do cancro de pulmón. Na muller, o cancro de mama sería o máis frecuente, seguido do CCR (11.098 casos de colon e 5410 de recto) (2).

Entre 2004 e 2016, a incidencia de CCR en Europa aumentou, de media, un 7,9 % por ano entre suxeitos de 20 a 29 anos e un 4,9 % por ano no grupo de idade de 30 a 39 anos (3). A incidencia anual de cancro de colon aumentou entre o 6,4 % e o 9,3 % e, no cancro de recto (4), entre o 1,6 % e o 3,5 %.

A incidencia de CCR en Europa e nos Estados Unidos está a crecer máis rapidamente no grupo de idade de 20 a 29 anos e máis lentamente no grupo de 40 a 49 anos. As taxas de incidencia de cancro de recto en pacientes de 20 a 29 anos nos Estados Unidos e en Europa están a aumentar nun 3,3 % e 3,5 % por ano, respectivamente. O cambio porcentual anual no cancro de recto nos Estados Unidos, entre persoas de 30 a 39 anos, é do 3,03 %, en comparación co 1,6 % en Europa. O cancro de recto en pacientes de 40 a 49 anos aumenta un 2,8 % por ano nos Estados Unidos, mentres que en Europa a incidencia permanece estable (5).

A Sociedade de Cirurxía de Galicia e o GGCP, conscientes do incremento do cancro de recto na nosa comunidade e do cambio porcentual progresivo na incidencia desta

enfermidade en pacientes novos, organizaron unha reunión de consenso coa finalidade de mellorar a calidade das prestacións que as unidades de coloproctoloxía da nosa comunidade deben achegar á súa cidadanía e de elaborar unhas guías con pautas consensuadas sobre o tratamento do cancro de recto que lles sirvan aos profesionais da cirurxía a unha mellor toma de decisións.

As recomendacións plasmadas nesta guía deben de ser interpretadas no contexto dun traballo multidisciplinar e representan fundamentalmente a parte cirúrxica e os datos que deberían constar nos informes radiolóxicos e anatomopatolóxicos. Outras recomendacións tamén necesarias para a atención óptima dos pacientes con cancro de recto son, entre outras, a detección precoz ou a prevención tromboembólica, que non foron obxecto desta guía.

DEFINICIÓN

Atopámonos ante un concepto que, debido ao carácter subxectivo da súa avaliación clínica, á heteroxeneidade da terminoloxía utilizada e á variabilidade da definición dos bordos proximal e distal do recto carece dunha definición universal (7). As diferentes referencias anatómicas para definir o seu límite superior, punto de fusión das tenias, promontorio sacro, válvula proximal de Houston ou nivel da reflexión peritoneal son imperfectas e inconsistentes ou variables na súa localización.

Na Conferencia de Consenso Delphi (8), a RM foi a modalidade máis comunmente dispoñible para definir o recto. O punto de consenso máis aceptado foi o de *sigmoid take-off* ou liña de transición rectosigmoide, que identifica radioloxicamente a unión do mesocolon sigmoide co mesorrecto e, por tanto, do colon sigmoide co recto. A definición máis comunmente aceptada foi que o recto se estende 15 cm desde o bordo anal e o punto de referencia de imaxe *sigmoid take off* para a unión rectosigmoide pode utilizarse para clarificar a situación dos tumores e guiar a investigación do cancro de recto e colon sigmoide.

Seguindo as definicións do proxecto Viquingo (9), consideramos tumores de recto, segundo a Clasificación internacional de enfermidades (CIE10-C20), os situados nos últimos 15 cm medidos desde a marxe anal mediante rectoscopia ríxida ou mediante RM (10). Na práctica, os tumores dentro dos 15 cm do bordo anal, definido como o comezo da pel con pelo, xeralmente clasifícanse como cancros rectais, aínda que a lonxitude total do recto pode variar segundo a constitución corporal e o sexo (11).

AVALIACIÓN PREOPERATORIA

Medición da altura do tumor no recto

A distancia entre a marxe distal do tumor ao anel anorrectal, así como á marxe anal, é fundamental para planear o procedemento cirúrxico e debería ser comprobada antes de iniciar unha terapia neoadxuvante, a cal pode provocar a regresión da lesión. Debe avaliarse mediante un exame dixital e unha proctoscopia ríxida.

Debido á difusión da tinta nos tecidos circundantes da pelve, pódese dificultar a técnica cirúrxica aínda que, con base en datos heteroxéneos, algúns autores (12) suxiren que a tatuaxe endoscópica no cancro de recto pode axudar a determinar marxes distais precisas e ser útil para facilitar a vixilancia da mucosa en caso de que se produza unha resposta clínica completa.

Que a marxe anal sexa a liña de referencia estándar para medir a altura dos tumores rectais e que a súa identificación sexa sinxela fai da rectoscopia ríxida a técnica máis utilizada e de elección, e unha alternativa a este procedemento pode ser a RM pelviana (13).

As definicións do tumor rectal deben de ser claras para o cirurxián e para todo o equipo multidisciplinario. Nesta reunión de consenso, consideramos que se divida o recto en tres segmentos, en función da distancia entre o bordo inferior tumoral á marxe anal, medido por rectoscopia:

- Tumor do recto inferior: < 6 cm
- Tumor do recto medio: 6-10 cm
- Tumor do recto superior: > 10 cm

A distancia da marxe distal do tumor ao bordo anal e ao complexo esfinteriano debe de ser valorada. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.

Historia clínica

Rexistrar: peso actual, peso habitual, perda de peso no último mes, talle en centímetros e IMC.

Especificar antecedentes médicos e cirúrxicos coa finalidade de valorar e de guiar a planificación do manexo perioperatorio.

Anotar a existencia na historia familiar de neoplasias colorrectais e de síndromes hereditarias (síndrome de Lynch, polipose familiar atenuada), o grao de parentesco e a idade no momento do diagnóstico.

Rexistrar a sintomatoloxía do paciente. Aínda que podemos atoparnos na consulta cun paciente asintomático diagnosticado nun programa de cribado, a sintomatoloxía está en relación coa localización do tumor, dado que o seu crecemento locorrexional favorecerá a aparición de síntomas diferenciados. Os síntomas e signos máis frecuentes

son: síndrome rectal con tenesmo e urxencia defecatoria, na maioría dos casos con presenza de sangrado só ou asociado ás deposicións, que poden presentar tamén moco; síntomas de alteración urinaria ou sexual ou dor irradiada, que poden ser manifestacións da infiltración de órganos veciños ou do chan pelviano; síntomas relacionados con oclusión intestinal ou sangrado importante, que deben valorarse para determinar a urxencia cirúrxica, moi especialmente nos pacientes nos que se considere un tratamento neoadxuvante (14, 15).

Débese realizar unha historia clínica na que consten os antecedentes familiares e médico-cirúrxicos do paciente, así como os síntomas específicos da enfermidade e os síntomas asociados. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

Valoración analítica. Antígeno carcinoembrionario (CEA)

As análises de sangue de laboratorio, hemograma, probas de función hepática, parámetros nutricionais, función renal, estudo de coagulación e o nivel de CEA son parte da avaliación preoperatoria.

Os niveis de CEA en pacientes con só cirurxía, así como o seu índice de concentración antes e despois da QRT, utilízanse como un indicador prognóstico dos resultados oncolóxicos nos pacientes con cancro rectal (16, 17, 18).

Existe un debate persistente sobre o impacto dun CEA preoperatorio aumentado como marcaxe tumoral predictiva independente en pacientes con cancro de recto e suxeríuse que as elevacións postoperatorias son predictivas de resultados oncolóxicos adversos cando forman parte dunha tendencia en constante aumento (19). A súa importancia como factor prognóstico, exclusivamente pola cuantificación dos seus niveis previos á cirurxía ou en distintos momentos do tratamento é controvertido e a heteroxeneidade e os rumbos nos estudos analizados fan difícil adoptar unha conclusión definitiva. (20).

Aínda que os niveis de CEA avaliados en diferentes momentos durante o tratamento multimodal poden correlacionarse coa resposta ao tratamento, existe unha pobre evidencia sobre que os niveis preoperatorios poidan predicir de maneira confiable a resposta patolóxica á terapia neoadxuvante (21, 22). O CEA non é o suficientemente sensible como para usarse só no diagnóstico das recorrencias e é esencial monitorizalo conxuntamente con outras modalidades diagnósticas para evitar que pasen desapercibidas. (23)

As análises preoperatorias dunha cirurxía maior, así como os niveis de CEA, deben ser avaliados. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

Diagnóstico histopatolóxico

Aínda que a maioría dos cancros rectais son adenocarcinomas (> 90 %), é imprescindible ter un diagnóstico histopatolóxico antes de iniciar calquera proceso terapéutico, xa que neoplasias doutras histoloxías poden ser susceptibles de tratamentos diferentes (24,

25). Algúns adenocarcinomas presentan un compoñente mucinoso, que pode ser extracelular (coloide) ou intracelular (células en anel de selo). Os cancros coloides, que constitúen entre o 15-50 % dos adenocarcinomas, non son un factor prognóstico independente, en contraposición ao de células en anel de selo, que si se asocian cun prognóstico adverso e danse entre o 1-2 % dos adenocarcinomas (26).

Antes de iniciar o tratamento, é necesario un diagnóstico histopatolóxico da lesión. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.

Colonoscopia. Colono-TC

A colonoscopia permite a visualización das neoplasias, a toma de mostras para o seu estudo anatomopatolóxico, o tratamento de certas lesións e tamén a marcaxe de zonas de interese para facilitar a súa localización. Débese facer unha colonoscopia preoperatoria completa debido á incidencia de cancros sincrónicos (3 %) e de pólipos (30 %). Considérase a exploración de elección que se ha realizar en todo paciente con sospeita clínica de CCR (27).

A colono-TAC é superior ao enema de bario para a detección de cancros e pólipos grandes en pacientes sintomáticos (28) e debe realizarse para completar o estudo do colon tras unha colonoscopia incompleta, unha indicación aceptada de forma unánime. Os resultados de dúas metaanálises indican que a especificidade e a sensibilidade para o diagnóstico de pólipos de entre 6-9 mm e maiores de 1 cm é elevada e, por tanto, esta técnica de exploración debe exporse como alternativa ou complementaria á colonoscopia (29, 30).

Se a colonoscopia non fose completa, debería facerse unha colono-TAC ou mesmo unha colonoscopia intraoperatoria. No caso de que non sexa factible a avaliación preoperatoria do colon, recoméndase a súa avaliación postoperatoria entre os 3 e os 6 meses (31).

Antes de iniciar o tratamento, é necesaria ou está indicada unha avaliación colorrectal completa. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

ESTADIFICACIÓN

Sistema TNM

Describe a profundidade da invasión tumoral local (estadio T), a extensión da afectación dos ganglios linfáticos rexionais (estadio N) e a presenza de metástase a distancia (estadio M). A súa utilización no preoperatorio, realizado mediante probas diagnósticas e probas complementarias, é de suma importancia para seleccionar o tratamento máis adecuado dentro do comité multidisciplinar. Este sistema recomenda engadir os prefixos "c", "p" e "y" para referirnos á estadificación clínica, histopatolóxica tras cirurxía e histopatolóxica tras cirurxía despois de tratamento neoadxuvante, respectivamente (32, 33, 34).

A estadificación do cancro de recto debe facerse de acordo co sistema TNM da AJCC. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

Estadificación locorrexional

Para a estadificación locorrexional, as pautas baseadas no consenso da NCCN establecen a RM pelviana como o método de elección para a estadificación local do cancro rectal, xa que proporciona unha alta precisión na avaliación do tumor en relación coa fascia mesorrectal e determina o posible compromiso da marxe de resección circunferencial (MRC) (35).

En estadios avanzados (T3 avanzado e T4), a RM ten a súa maior utilidade. A súa precisión para a invasión de parede é arredor do 75-87 % e a súa alta eficacia na valoración de tumoracións T3 voluminosas e T4 diminúe en estadios precoces. A reacción desmoplásica que se produce arredor do tumor supón un risco de sobreestadificación do 38-62 % en T2 e do 5-18 % en T3 (36). A avaliación da estadificación ganglionar N é menos precisa que a avaliación da T (37) e non existen diferenzas significativas en sensibilidade e especificidade entre as modalidades ecografía endorrectal (EER), tomografía computadorizada (TC) e resonancia magnética (RM), cun 67 %-76 %, 55 %-74 % e 66-76 %, respectivamente (36, 38).

A súa alta sensibilidade e especificidade na predición da invasión do MRC (39) e a súa alta concordancia cos achados anatomopatolóxicos e na predición da extensión mural na graxa mesorrectal fan da RM unha proba imprescindible e definitoria para a estadificación e, en consecuencia, para a toma de decisións terapéuticas (40, 41).

Existe unha gran variabilidade en canto á precisión da EER na literatura médica. Globalmente, con respecto á precisión para a infiltración mural (T), alcanza unha precisión diagnóstica do 62-92 % e para a determinación das adenopatías (N) alcanza unha precisión do 64-88 %. A súa limitación está na necesidade dunha curva de aprendizaxe, na dificultade de estadificar tumores obstrutivos e na existencia dunha variabilidade operador-dependente (42). Non visualiza correctamente a fascia mesorrectal e, polo tanto, non predí de modo adecuado a marxe circunferencial. É de

utilidade cando a RM está contraindicada e pódese considerar como a técnica máis sensible para avaliar estadios precoces (T1-T2), e é menos útil en estadios avanzados (35)

A EER e a RM son complementarias e teñen un papel importante na estadificación local e na planificación terapéutica da neoplasia de recto, xa que permiten establecer o pronóstico e seleccionar o tratamento máis adecuado en cada paciente.

A RM considérase a primeira opción na estadificación clínica locorrexional nos pacientes con cancro de recto. A EER recoméndase como método complementario, cando a MR está contraindicada e en pacientes con cancro en etapa temperá identificados por RM para diferenciar T1-T2. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

Estadificación a distancia

A TC é a proba de estadificación indicada para a detección de metástase a distancia.

A prevalencia de metástases pulmonares sincrónicas increméntase coa realización dunha TC torácica preoperatoria (43). Demostrouse a superioridade da TC torácica fronte á Rx de tórax para a detección preoperatoria de metástases pulmonares en pacientes con cancro de recto (44). Recoméndase a TC pulmonar, pola súa maior sensibilidade e mellor capacidade para arbitrar lesións indeterminadas co tempo, en lugar da Rx de tórax.

Para a avaliación de metástases hepáticas, a TC permite diferenciar nódulos hepáticos benignos de nódulos malignos maiores de 10 mm, sensibilidade do 75 % e valor predictivo positivo do 86 %. Para nódulos menores de 10 mm, diminúe a sensibilidade a 63 % e o valor predictivo positivo a 45 %. É o procedemento de elección para detectar lesións hepáticas (45) e, debido a que a RM ten unha sensibilidade significativamente maior que a TC para lesións ≤ 10 mm, utilízase cada vez máis no preoperatorio para axudar á detección de metástases subcentimétricas e, xunto coa TC, en situacións difíciles (46, 47, 48, 49).

Débase realizar unha TC tóraco-abdomino-pelviana, como parte dun protocolo de estadificación en todos os pacientes antes de planificar calquera forma de tratamento. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.

A RM é a modalidade de imaxe máis sensible para axudar á detección de metástases subcentrimétricas e para completar a TC en situacións difíciles. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

O papel da tomografía por emisión de positrons (PET) asociado a TC é limitado no estudo de extensión e emprégase máis na detección de recorrencia en pacientes con enfermidade avanzada ou en identificar lesións ocultas non demostradas nos estudos convencionais. Non está indicada de forma rutineira e pódese ofrecer como unha opción para avaliar achados equívocos na TC do abdome (50).

CAPÍTULO 2. TRATAMENTO NEOADXUVANTE

Papel da neoadxuvancia. Reestadificación sistémica e locorrexional postneoadxuvancia

P. J. Paredes Cotoré, J. E. Casal Núñez

PAPEL DA NEOADXUVANCIA

A aplicación das diferentes modalidades de neoadxuvancia, quimiorradioterapia (QRT), radioterapia de ciclo curto e tratamento neoadxuvante total (TNT) é controvertida.

Os ensaios Polish e TROG (51, 52) reflicten resultados similares en termos de recorrencia local (polo menos para tumores non distais), metástases a distancia, supervivencia global (SG), supervivencia libre de enfermidade (SLE) e toxicidade tardía cando a radioterapia de ciclo curto se compara con QRT. A QRT foi máis eficaz na indución da redución do estadio patolóxico e a regresión do tumor que a radioterapia de ciclo curto. Non se atoparon diferenzas nas taxas de preservación do esfínter ou resección R0, pero a taxa de regresión tumoral completa foi significativamente superior tras QRT.

Non poden darse recomendacións ríxidas sobre que modalidade de radioterapia (ciclo longo ou curto) debe escollerse segundo o estadio cT ou cN. É posible que a radioterapia de ciclo curto sexa menos aconsellable en tumores do terzo inferior ou cando exista risco de MRC positivo ou de non conseguir unha resección R0 (53). Tampouco adoita recomendarse para tumores cT4 ou moi grandes. En cambio, pode ser adecuada en enfermos anciáns ou fráxiles con cirurxía diferida (54).

O estudo Stellar (55) conclúe que a radioterapia a curto prazo con quimioterapia preoperatoria seguida de cirurxía é eficaz cunha toxicidade aceptable e podería usarse como unha alternativa á QRT para o cancro de recto localmente avanzado.

As vantaxes potenciais do TNT son: a prevención precoz e a erradicación de micrometástase, a administración da quimioterapia sen demora por complicacións cirúrxicas, a administración de todo o tratamento, conseguir máis respostas patolóxicas completas (RPC), a redución do tempo con ileostomía, a diminución da taxa de metástase a distancia e a mellora da SG e a SLE a 3 anos (56, 57). Indícase en tumores con alto risco: cT4, cN2, EMV+, MRC+, GL laterais pelvianos + (58).

O tratamento neoadxuvante está indicado no cancro de recto localmente avanzado cT3-4 e/ou cN1-2. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.

REESTADIFICACIÓN

Reestadificación sistémica

O rendemento de probas de imaxe rutineiras na reestadificación sistémica tras QRT é controvertido. Algúns autores (59, 60) recomendan unha TC de reestadificación despois de completar a QRT neoadxuvante, xa que pode detectar metástases recentemente

desenvolvidas e, en consecuencia, alterar a estratexia de tratamento inicial. Comunicouse que a práctica rutineira de obter TC de tórax, abdome e pelve de reestadificación é de baixo rendemento e non altera o manexo cirúrxico e por iso non se recomenda unha TC/RM de rutina de tórax e abdome en pacientes con cancro de recto despois de QRT neoadxuvante (61). A sensibilidade, a precisión da especificidade, o valor predictivo negativo e os valores predictivos positivos da TC/RM de reestadificación sistémica son do 41,4 %, 98,6 %, 58,3 % e 97,3 %, respectivamente. A baixa incidencia de metástase e as mínimas consecuencias para o plan de tratamento cuestionan o valor da reestadificación sistémica rutineira do tórax e do abdome despois da QRT neoadxuvante (62).

É posible que os pacientes sen evidencia de metástase na estadificación primaria non se beneficien da repetición de imaxes do tórax e do abdome despois da terapia neoadxuvante (63). En pacientes con enfermidade metastásica na estadificación primaria, o impacto relativo da reestadificación que inflúe no cambio do tratamento é significativamente superior coa realización da PET (32 %) que coa TC (18 %) ou a RM (6 %) (64) e apóiase o uso de PET/TC para a reestadificación sistémica nestes pacientes (65).

A realización da reestadificación sistémica rutineira tras QRT en pacientes con cancro rectal avanzado baséase nunha recomendación débil baseada nunha evidencia de baixa calidade. Grao de recomendación B. Nivel de evidencia 2C.

Reestadificación locorrexional

A avaliación da resposta á neoadxuvancia segue sendo difícil debido á alteración tisular da radioterapia, o que dá lugar a unha baixa precisión diagnóstica, tanto para a avaliación T como para a N, da EER e da RM (66, 67). A reestadificación con RM ponderada en T2 estándar ten a dificultade de distinguir a fibrose do tumor viable e diagnostica con frecuencia a fibrose como tumor residual (68). Aconséllase a realización rutineira de RM ponderada por difusión, en particular para avaliar a resposta T, e é probable que a combinación do exame rectal dixital e as imaxes de RM e endoscopia melloren o rendemento diagnóstico na reestadificación (69, 70, 71, 72).

Tanto a RM morfolóxica como a funcional teñen varios parámetros prometedores que poden axudar a avaliar e/ou a predicir con precisión a resposta completa do cancro de recto. Con todo, estes parámetros aínda teñen limitacións e os resultados seguen sendo inconsistentes. O desenvolvemento recente de novas técnicas, como a análise textural, a análise radiómica e a aprendizaxe profunda, demostran un gran potencial baseado en parámetros derivados da RM (73).

Recoméndase realizar reestadificación locorrexional tras neoadxuvancia, xa que pode cambiar a estratexia cirúrxica e mesmo ofrecerlle ao paciente un enfoque alternativo á cirurxía (*watch and wait*). Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.

CAPÍTULO 3. TOMA DE DECISIONS PREOPERATORIAS

Comité multidisciplinario. Marcaxe de estoma e educación preoperatoria

MO. Maseda Díaz, J. E. Casal Núñez, A. Parajó Calvo

COMITÉ MULTIDISCIPLINARIO

O cancro de recto converteuse nunha enfermidade manexada de maneira máis efectiva por un comité multidisciplinario (CM), que engloba fundamentalmente profesionais da cirurxía, patoloxía, radioloxía, oncoloxía médica e oncoloxía radioterápica (74).

A evidencia dispoñible demostra que as decisións que toma o CM inflúen e/ou modifican o tratamento (75), melloran significativamente a calidade ofrecida e posiblemente conduzan a unha maior taxa de supervivencia (76).

O manexo clínico multidisciplinario asóciase cunha avaliación preoperatoria significativamente máis completa, cunha mellora da estadificación clínica, cunha boa selección de pacientes para un mellor acceso á terapia multimodal e cunha mellor estadificación patolóxica e os aspectos técnicos da cirurxía (77, 78, 79).

As decisións de tratamento para pacientes con cancro colorrectal deben tomarse no contexto da reunión dun CM. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.

ESTOMA. MARCAXE E EDUCACIÓN PREOPERATORIA

A marcaxe preoperatoria do sitio do estoma e a educación por parte do estomaterapeuta ou do cirurxián familiarizado con esta función reducen significativamente as complicacións temperás relacionadas co estoma, diminúen significativamente a ansiedade do paciente e incrementan a súa calidade de vida (80, 81, 82). A marcaxe preoperatoria, a educación e un coidadoso manexo perioperatorio do estoma son esenciais para reducir os riscos modificables relacionados coa creación dunha ostomía fecal (83).

Aínda que a evidencia é de baixa calidade, hai un acordo unánime en que se debe facer obrigatoriamente a marcaxe preoperatoria do estoma, prevista ben de maneira definitiva ou temporal (84).

A marcaxe preoperatoria é posiblemente o único factor que afecta a taxa de complicacións relacionadas co estoma, independentemente das condicións cirúrxicas electivas ou de emerxencia. Non todos os cirurxiáns terán a oportunidade de traballar cunha enfermeira de estomaterapia e por iso se lles debe brindar educación sobre o coidado e a marcaxe do estoma durante a súa formación para todos os posibles casos aos que se teñan que enfrontar, tanto na cirurxía electiva coma na urxente (85).

Ante a posibilidade de realizar, en cirurxía electiva ou urxente, un estoma temporal ou definitivo débese marcar preoperatoriamente a súa localización. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.

CAPÍTULO 4. CIRURXÍA

Resección local. Resección radical. Amputación abdominoperineal. Hartmann baixo vs. amputación abdominoperineal interesfinteriana

D. Prieto González, I. Torres García, P. J. Paredes Cotoré

RESECCIÓN LOCAL

A cirurxía local (CL) é un tratamento aceptado en estadios precoces con factores clínicos e histopatolóxicos favorables e como tratamento definitivo en pacientes con cancro avanzado que non poden someterse a cirurxía radical. A capacidade de curación dependerá da posible invasión de ganglios linfáticos e por iso deberemos ter presente que esta invasión pode ocorrer entre o 0 %- 12 % en lesións T1 (T1sm1:0 %-3 %; T1sm2-3: 4 %-12 %), entre o 12 %-28 % en lesións T2 e entre o 36 %-79 % en T3. Os carcinomas T1 con invasión linfovascular, profundidade de invasión sm3 localizados no terzo inferior do recto, teñen un risco alto de metástases ganglionares. (86, 87)

Confirmaremos o tamaño do tumor, a distancia do seu bordo superior e inferior á marxe anal, así como a súa localización por cuadrante rectal. A estadificación preoperatoria debe incluír tacto rectal, colonoscopia total, rectoscopia ríxida e EER. Considérase que a EER é máis sensible para determinar a invasión na parede e a RM é necesaria para confirmar o estadio tumoral e para avaliar os ganglios linfáticos no mesorrecto e a marxe circunferencial (88, 89). Mentres que a RM é o estándar de ouro na estadificación da enfermidade avanzada, non o é no cancro de recto precoz, debido á imprecisión mostrada en relación coa profundidade de invasión na parede nas lesións T1 e T2. Con todo, e á espera de estudos multicéntricos, algúns autores demostraron que a RM de alta resolución permite diferenciar a invasión submucosa parcial da total cunha precisión do 89 % e unha especificidade para predicir a enfermidade con ganglios negativos en tumores $\leq$ pT2 do 84 % (90).

Débese facer unha selección estrita de pacientes e unha estadificación tumoral precisa.

Os criterios para a resección local inclúen lesións cunhas características ben definidas: tumor < 3-4 cm, afecta < 30-40 % circunferencia rectal, estadificación T1, non metástase ganglionar, tumor ben ou moderadamente diferenciado, non invasión linfática ou vascular ou perineural, marxe de resección > 1 mm e invasión submucosa < sm3 ou < 1000 μ m (89, 91).

Tradicionalmente, só o cancro de recto por debaixo dos 10 cm se consideraba candidato a CL, xa que a escisión local endoanal se vía limitada pola altura da lesión respecto da marxe anal. Na actualidade, os avances en tecnoloxía e instrumentación permiten alcanzar con boa visualización tumores máis altos (92).

As operacións transanais —*Transanal Endoscopic Operation* (TEO), *Transanal Endoscopic Microsurgery* (TEM) ou *Transanal Minimally Invasive Surgery* (TAMIS)— permiten unha disección máis precisa, tanto nas marxes laterais coma profundas, e logran unha escisión en bloque do tumor, unha limpeza marxinal máis efectiva e un menor risco de recorrencia local en comparación coa escisión transanal tradicional (93). En opinión dalgúns autores, TEM e TAMIS son iguais de efectivos en termos de calidade da escisión e complicacións postoperatorias, aínda que TAMIS consome menos tempo e a CL pódese lograr igualmente mediante TEM ou TAMIS, e a elección da plataforma cirúrxica debe basearse na preferencia, dispoñibilidade e experiencia do cirurxián (94, 95). A cirurxía robótica transanal minimamente invasiva (R-TAMIS) é unha técnica prometedora e para algúns autores pode ter varias vantaxes sobre outras técnicas avanzadas para a escisión transanal como menor tempo cirúrxico e obtención con maior frecuencia de marxes cirúrxicas negativas, en comparación coas outras dúas técnicas TEM e TAMIS (96)

Comunicáronse taxas de recorrencia local entre o 12,5 %-24 % para pacientes con tumores pT1 (97, 98), 6,7 % e 13,6 % para pT1 de baixo e alto risco, respectivamente, e 28,9 % para pT2 (99).

Os pacientes con tumores T1 de alto risco e os T2 que rexeiten unha cirurxía radical poderían beneficiarse do tratamento neoadxuvante seguido de CL, aínda que non está claro se se podería reducir a porcentaxe de recorrencia con relación á cirurxía soa (100). A CL tras tratamento neoadxuvante pode proporcionar un beneficio de supervivencia comparable á cirurxía radical para pacientes con estadio clínico T2N0 en pacientes seleccionados, aínda que a evidencia aínda é limitada para proporcionar recomendacións sólidas. (101, 102)

Se a anatomía patolóxica de espécime resecado mostra un tumor máis avanzado ou agresivo ou factores de risco de recorrencia, pódese optar por cirurxía radical con ETM, vixilancia estreita consensuada co paciente e tratamento adxuvante. A decisión sobre o tratamento adicional despois de CL non debe prescribirse en base a categorías histopatolóxicas ríxidas, senón mediante unha valoración e discusión completamente informada co paciente individual (93).

A resección local do cancro de recto é un procedemento adecuado en pacientes debidamente seleccionados, con estadificación cT1 e sen factores de risco. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

RESECCIÓN RADICAL

Escisión mesorrectal

O seu obxectivo principal é obter a curación minimizando o risco de diseminación e de posibilidades de recorrencia. A técnica debe observar os principios e os planos anatómicos da escisión mesorrectal, segundo a localización do tumor e a preservación nerviosa para manter a función xenital e urinaria.

A disección deberá ser moi meticulosa. As taxas de recorrencia varían dependendo do plano de disección mesorrectal: 4 %, 7 % e 13 % para os pacientes con disección no plano mesorrectal, intramesorrectal e muscular propio (103). Os pacientes con MRC+ teñen unha porcentaxe de mesorrecto insatisfactorio significativamente superior aos pacientes con MRC- (104, 105) e as peores taxas de recorrencia cando a disección non é completa pode explicarse pola participación do MRC (106, 107).

Pode existir diseminación tumoral mesorrectal de ata 3-4 cm por debaixo do bordo distal do tumor (108). Algúns autores comprobaron afectación distal mesorrectal por debaixo do bordo tumoral inferior no 10,8 % das pezas de resección (1,2 % e 12,8 % en pacientes con e sen neoadxuvancia, respectivamente). En pacientes con tumores T3, a media de distancia de diseminación foi de 18,8 mm (8 mm-40 mm) e con T4 de 27,2 mm (10-40 mm). No 1 % < dos pacientes a diseminación alcanzou os 50 mm (109).

Debemos realizar unha escisión total do mesorrecto (ETM) en tumores de recto medio e inferior, ben como parte dunha RA baixa, ultrabaixa ou unha AAP. Para tumores do terzo superior do recto, a escisión mesorrectal debe ser de polo menos 5 cm por debaixo do límite inferior do tumor. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.

Marxe de resección distal tras ETM

A diseminación intramural esténdese menos frecuentemente que a diseminación mesorrectal. O seu alcance máis alá do 1 cm do bordo distal do cancro está presente en menos do 10 % dos pacientes con tumor localizado na marxe do mesorrecto distal ou por debaixo deste (110), polo que unha marxe distal (MRD) inferior a 2 cm por debaixo dun carcinoma rectal sería adecuado e non afectaría negativamente a supervivencia nin a recorrencia local (111).

A distancia entre a liña de resección intraoperatoria e a marxe visible do tumor rectal distal despois de radiación non está clarificada. En tumores da marxe do mesorrecto ou por debaixo deste, **a cirurxía de preservación do esfínter con MRD $\leq$ 1 cm en pacientes seleccionados non compromete os resultados oncolóxicos e pódese utilizar sen influír negativamente na recorrencia local ou na supervivencia (112, 113).** A resección R0 do cancro de recto en estadio II e III do terzo medio e inferior despois da QRT preoperatoria produce excelentes resultados, mesmo con MRD < 1 cm, polo que minimizar o MRD pode permitirlles aos cirurxiáns ofrecer cirurxía de preservación do esfínter sen comprometer a supervivencia global e libre de recorrencia local en pacientes individuais (114). Con todo, para algúns autores, a evidencia clínica non apoia a regra de $\leq$ 1 cm en pacientes con cancro de recto de localización baixa sometidos a radioterapia pre ou postoperatoria (115).

Nun estudo prospectivo recente (116), comprobouse que a distancia máxima de propagación intramural do tumor despois da radioterapia baixo o microscopio nas

posicións de reloxo ás 5, 6 e 7 horas foi de 5, 4 e 4 mm, respectivamente. Segundo os autores, e de acordo coa teoría de Goldstein (117), a lonxitude do intestino *ex vivo* determinada patoloxicamente debe multiplicarse por un factor de contracción de 1,75 para interpretar a lonxitude do intestino *in vivo*; por tanto, a distancia máxima de propagación intramural do tumor *in vivo* durante a operación nas posicións de reloxo ás 5, 6 e 7 horas foi de 8,75, 7 e 7 mm, respectivamente. Por iso, a distancia intraoperatoria entre a liña de resección distal e a marxe visible do tumor, despois de radioterapia, non debe ser inferior a 1 cm para garantir a seguridade oncolóxica.

Un MRD de 2 cm é adecuado en pacientes con cancro que precisen de ETM. En pacientes seleccionados e co tumor situado na marxe mesorrectal ou por debaixo deste, un MRD de 1 cm pode ser suficiente para garantir uns bos resultados oncolóxicos. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

Marxe de resección circunferencial

O estado do MRC é un preditor importante dos resultados despois da operación de cancro de recto e está influenciado non só pola técnica operatoria, senón tamén pola incorporación dunha estratexia de tratamento multidisciplinar. O risco de MRC+ increméntase significativamente en pacientes con tumores localizados no recto baixo, con QRT preoperatoria, con T e N avanzados, con tumores fixos na pelve, e en pacientes con disección no plano muscular (118).

Comprobase que, tras neoadxuvancia e cirurxía, os pacientes con MRC de ≤ 1 mm, 1,15 mm e > 5 mm presentaron unha supervivencia do 42,2 %, 68,6 % e 77,5 % ($p < 0,001$), respectivamente. Os pacientes con MRC ≤ 1 mm tiveron unha incidencia acumulativa alta de recorrencia local ($p < 0,001$) e a distancia ($p < 0,001$) comparada cos demais grupos (119). A presenza de células tumorais microscópicas dentro de 1 mm do MRC é un criterio de valoración fortemente asociado a unha diminución da supervivencia, a un incremento de recorrencia local e a un risco significativo de desenvolver metástase a distancia (120).

O MRC debe medirse e documentarse en todos os casos, e par aiso ha de usarse a definición de ≤ 1 mm para indicar un MRC involucrado. Un MRC ≤ 1 mm é un factor independente de recidiva local e de diminución da supervivencia, independentemente da clasificación TNM. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.

AMPUTACIÓN ABDOMINOPERINEAL

A amputación abdominoperineal (AAP) asociouse a unha porcentaxe alta de pacientes con MRC+ e catalogouse como un procedemento que, en si mesmo, é un preditor significativo de risco de resultados oncolóxicos adversos, como un incremento da recidiva local e unha diminución da supervivencia (121, 122). Con todo, é pouco probable que os factores técnicos por si sós sexan responsables de peores resultados despois da

AAP en comparación coa RA, e probablemente unha combinación de factores relacionados co paciente e co tumor tamén contribúan aos peores resultados. (123). A maior asociación dun MRC+ e de perforación tumoral intraoperatoria (PTI) en pacientes con AAP pode asociarse significativamente coa recorrencia local, coa distancia e coa supervivencia libre de enfermidade (124, 125).

Co obxectivo de reducir as porcentaxes de MRC+ e perforación tumoral intraoperatoria, estableceuse a AAP cilíndrica (126), un termo substituído por AAP extraelevadora (AAPEE) tras os resultados dun estudo multicéntrico observacional no que se comprobou unha redución da taxa de MRC+ e de PTI do 49,6 % ao 20,3 % e do 28,2 % ao 8,2 %, respectivamente (127), comparado coa AAP convencional.

O debate persiste sobre a superioridade ou non da AAPEE sobre a AAP convencional. Algúns estudos non atopan diferenzas significativas entre ambos os procedementos con relación ao PTI, compromiso do MRC, recorrencia local, complicacións da ferida perineal ou mortalidade (128, 129, 130, 131, 132). Comprobouse unha redución estatisticamente significativa na taxa de pacientes con MRC+ tras AAPEE, aínda que non na porcentaxe de PTI (133). Comparado coa AAP convencional, outros estudos demostraron que a AAPEE consegue unha taxa menor de PTI e MRC+ en pacientes con ou sen QRT neoaduvante, e recomendan a súa realización en pacientes con estadificación cT3-T4, cN+ e estadios patolóxicos III-IV, xa que se beneficiarían en termos de supervivencia e recorrencia, non aumenta a morbilidade postoperatoria e mellora a calidade da mostra resecada de pacientes con cancros de recto inferior (134, 135, 136, 137).

Polo menos teoricamente, a AAPEE dá lugar a unha maior resección de tecido e debería reducir as taxas de PTI e MCR+, o cal debería influír significativamente na redución da recorrencia con relación á AAP convencional (138). Moitos dos estudos revisados carecen de estandarización e indicacións da técnica, inclúense pacientes con ou sen neoadxuvancia ou adxuvancia, con diferenzas nos estadios do tumor e aplicando QRT a un maior número de pacientes con AAPEE. **A súa recomendación en tumores avanzados do terzo inferior baséase en estudos con baixa-moderada evidencia. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.**

HARTMANN BAIXO VS. AMPUTACIÓN ABDOMINOPERINEAL INTERESFINTÉRICA

A intervención de Hartmann (IH) considérase unha opción válida para pacientes fráxiles con múltiples comorbilidades. É tecnicamente menos esixente que a amputación abdominoperineal (AAP) convencional, require de menor tempo operatorio e evita as complicacións da ferida perineal. Atribuír unha maior taxa de complicacións postoperatorias con relación á AAP convencional, especialmente unha alta incidencia de sepsis pelviana (139, 140), sobre todo cando a división do recto se realiza a $\leq$ de 2 cm da marxe anal (32,9 % vs. 7,8 %), particularmente en homes (141). Outros estudos mostraron unha incidencia de sepsis pelviana significativamente menor (142) e asocian a

taxa de infección ao emprego de radioterapia preoperatoria suxerindo que, para pacientes nos que se considera radioterapia neoaduvante e IH, a resección do toco anorrectal restante cunha AAP interesfintérica (AAPIE) pode ser un procedemento alternativo (143).

Os resultados tras IH ou AAPIE reflicten unha incidencia maior de abscesos pelvianos tras IH, sen significación estatística, e unha necesidade de reintervencións, readmisións e mortalidade similar entre ambos os procedementos (144, 145), suxerindo que a AAP extraesfinteriana pode reservarse para tumores que invaden o complexo do esfínter anal. En ausencia de afectación do esfínter, tanto a IH como a AAPIE son boas alternativas cunha morbilidade comparable (146) e ambas as técnicas son aceptables para o tratamento daqueles pacientes nos que non se considera indicada unha anastomose coloanal (147). Unha metaanálise recente inclúe 12 estudos observacionais, con inclusión heteroxénea de procedementos e pacientes, conclúe que a taxa de seque pelviana foi de 3,94 veces superior nos pacientes tratados con IH baixa e, por iso, a AAPIE é a opción preferida para a cirurxía rectal non reparadora, cun perfil de morbilidade perioperatoria e mortalidade a curto prazo máis favorable en comparación coa IH (148).

Á espera da publicación dos resultados do HAPirect trial, primeiro estudo multicéntrico, aleatorizado e controlado que compara a IH coa AAPIE en pacientes con cancro de recto, liderado polo grupo de Upsala (149), podemos concluír que **ambas as técnicas están vixentes e, dado que a recomendación de realizar unha ou outra se basea en estudos de baixa calidade, a decisión ha de tomarse de forma individualizada valorando factores como a fragilidade, as características anatómicas ou a altura tumoral. Grao de recomendación B. Nivel de evidencia 2B.**

CAPÍTULO 5. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS

Ligadura vascular. Linfadenectomía pelviana. Lavado rectal

P. Fernández Veiga, A. Varela Mato, A. Climent Aira

LIGADURA VASCULAR

Ligadura arterial

Existen dúas alternativas de ligadura arterial, a da arteria mesentérica inferior (AMI) na súa saída da aorta e que, por tanto, non preserva a arteria cólica esquerda (ACI), denominada ligadura alta, e a que interrompe a AMI xusto distal á orixe da ACI na orixe da arteria rectal superior e que se denomina ligadura baixa.

A ligadura baixa parece axudar a preservar a función xénitourinaria (150, 151) e asóciase a un menor risco de fuga anastomótica. Con todo, non ofrece unha vantaxe significativa sobre a ligadura alta en termos de mortalidade posoperatoria, número de ganglios linfáticos extraídos, taxa xeral de recorrencia ou taxa de supervivencia a 5 anos (152).

A ligadura alta pode incrementar o risco de isquemia mesentérica (153). A súa vantaxe radica en que permite utilizar unha maior lonxitude do colon e gañar unha maior mobilización deste para realizar unha anastomose libre de tensión (154). Ademais, mostra a súa utilidade nos casos nos que hai ganglios infiltrados situados en campos máis proximais, xa que permite alcanzalos mellor que se utilizásemos unha ligadura arterial baixa (155). Estes motivos poden xustificar o emprego da ligadura alta da AMI, pero actualmente non existe evidencia suficiente para xustificar o procedemento de maneira rutineira.

Unha ligadura arterial baixa asociada á súa correspondente linfadenectomía consideraríase correcta para o tratamento de cancro de recto. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

Ligadura venosa

Hai pouca información na literatura acerca da entidade individual que ten a ligadura da vea mesentérica inferior. Aconséllase a ligadura na súa orixe como paso na abordaxe medial do mesocolon para unha mellor exposición e identificación dos puntos cardinais neste proceso, para minimizar o dano nervioso e para gañar máis mobilidade do remante colónico (156).

LINFADENECTOMÍA PELVIANA LATERAL

Nos países occidentais, a QRT combínase coa cirurxía TME no tratamento dos tumores avanzados de recto. A QRT ten como obxectivo esterilizar as células cancerosas remanentes, incluídas as dos ganglios linfáticos na parede lateral pelviana (157). A linfadenectomía pelviana lateral (LPL) é unha técnica defendida amplamente polos cirurxiáns xaponeses, aínda que o seu enfoque de manexo é diferente comparado cos cirurxiáns occidentais, o que fai que, polo menos no noso medio, sexa un tema controvertido.

Unha metaanálise que recolle 20 estudos que comparan a linfadenectomía estendida coa cirurxía convencional atopa que a primeira se asocia a un maior consumo de tempo operatorio, a unha maior perda de sangue operatoria e a unha maior prevalencia de disfunción urinaria e sexual masculina (158).

A finais do século XX, cirurxiáns do National Cancer Center de Tokio comunicaban unha taxa de alteracións miccionais do 39,4 % e impotencia sexual no 76 % de homes sometidos a linfadenectomía estendida e preservación selectiva dos nervios autonómicos pelvianos (159). Seguindo os criterios cirúrxicos de Hojo *et al.* (159), no ano 1997, comunícanse os resultados do primeiro estudo realizado en España (160) sobre linfadenectomía estendida en pacientes con cancro de recto sen QRT preoperatoria. A función vesical, clínica e manometricamente, foi normal no 84,4 % dos pacientes. Dos homes con función sexual preoperatoria normal, o 50 % manifestaron alteracións na erección e o 64,3 % na exaculación.

Á marxe das consideracións oncolóxicas, posiblemente as complicacións inherentes á técnica e unha elevada morbilidad, principalmente a expensas da función urinaria e especialmente a exaculación masculina, foron factores que mitigaron a investigación sobre este procedemento no noso medio. Unha mellor selección de pacientes e indicacións, os avances tecnolóxicos e a melloría técnica lograron que as taxas de disfunción urinaria e disfunción sexual no home despois do ano 2000 fosen significativamente máis baixas que as daqueles que se someteron a linfadenectomía antes do ano 2000 (RR: 4,5 e 28,7, $p < 0,001$) (161).

A incidencia de metástase nos ganglios laterais oscila entre o 9 % e o 25,5 % (162, 163, 164) e a localización do tumor (recto inferior), o tipo histolóxico (pobrementemente diferenciado), os tumores T4, un diámetro de ganglios laterais ≥ 7 mm tras QRT neoadxuvante e a presenza de metástase en ganglios linfáticos mesentéricos son factores que predín o risco de metástase nos ganglios laterais (163, 165).

A RM primaria e a RM de reestadificación tras QRT xogan un papel importante na selección de pacientes candidatos á LPL. Comunicouse que un tamaño dos ganglios laterais ≥ 7 mm, a pesar de QRT preoperatoria e ETM, resulta ata nunha incidencia de recorrencia lateral dun 19,5 %, mentres que se se engade LLP a taxa diminúe ao 5,5 % (166). A localización tumoral por debaixo da reflexión e a presenza de ganglios laterais pelvianos > 5 mm no diagnóstico asóciase significativamente á existencia ganglios patolóxicos (167). Comprobase que no 64,7 % de pacientes con ganglios laterais pelvianos de tamaño ≥ 5 mm tras QRT preoperatoria foron histoloxicamente positivos, polo que suxiren nestes casos realizar LPL no momento da ETM (168). Ademais do tamaño, as marxes e as características dos ganglios poden suxerir unha maior confiabilidade como indicadores de malignidade (169).

Mentres en Occidente a última clasificación da AJCC (170) considera a existencia de ganglios linfáticos laterais afectados como enfermidade a distancia, a Sociedade

Xaponesa para o Cancro de Colon e Recto (JSCCR) (171) considérasea como enfermidade local e por iso potencialmente resecable.

Mentres os resultados dalgunhas metaanálises apoian o uso de LPL despois de QRT e TME para reducir a recorrencia local en pacientes con sospeita clínica de metástases laterais, sen diferenzas significativas na SG e SLE (172, 173), outros reflicten o contario ao non asociar a LPL a un menor risco de recorrencia local (174, 175). Con todo, hai que considerar a existencia de limitacións neses estudos, entre outras que a maioría son retrospectivos, o volume de pacientes é relativamente pequeno, inclúense pacientes con réximes distintos de radioterapia e non se emprega a RM de reestadificación de maneira rutineira.

Reconsiderouse o papel da LPL profiláctica e empézase a adoptar a QRT preoperatoria con LPL selectiva en pacientes con sospeita clínica de metástase nos ganglios laterais. O estudo multicéntrico, aleatorizado e controlado, con seguimento a longo prazo, da JCOG0212, confirma a non inferioridade da ETM comparativamente á ETM con LPL en pacientes sen afectación dos ganglios linfáticos pelvianos laterais clinicamente identificables e recomenda a realización de LPL exclusivamente en pacientes con evidencia radiolóxica de afectación dos ganglios laterais (176).

Ante uns criterios definidos que xustifiquen un tratamento similar e óptimo en pacientes orientais e occidentais, posiblemente se debería seguir un enfoque individualizado que considere e inclúa todas as modalidades dispoñibles, como suxiren algúns autores (177).

Con base en evidencia actual, podemos concluír:

***A existencia e a valoración dos ganglios laterais, tamaño e configuración debe realizarse na estadificación preoperatoria e tras QRT neoadxuvante. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.**

***Se non hai evidencia de ganglios laterais radioloxicamente positivos, non debería realizarse linfadenectomía pelviana lateral de maneira rutineira. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.**

***Se hai evidencia radiolóxica de ganglios laterais positivos tras QRT neoadxuvante, recoméndase linfadenectomía pelviana lateral selectiva. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.**

LAVADO RECTAL TRAS CLAMPAXE RECTAL

Demostrouse a existencia de células malignas exfoliadas na luz do recto que poden ser diseminadas por medio dos sistemas de grampado utilizados para levar a cabo a cirurxía. Coa finalidade de eliminar ou diminuír as células cancerosas exfoliadas e de diminuír as taxas de recidiva local (RL), suxeriuse o lavado rectal.

O lavado rectal con solución salina ou iodo diluído realízase en moitos hospitais de forma rutineira durante a resección anterior por cancro de recto; con todo, non existen estudos aleatorizados que avalen a súa utilización. Coa introdución da cirurxía laparoscópica, moitos cirurxiáns abandonaron esta práctica, como se demostrou na enquisa realizada por Simillis *et al.* no Reino Unido (178).

Okada *et al.* (179), nun estudo prospectivo sobre 86 pacientes con QRT neoadxuvante, demostraron unha diminución significativa da cantidade de células cancerosas exfoliadas no recto tras o lavado con soro fisiolóxico; porén, o impacto destas durante a resección cirúrxica na recorrencia anastomótica segue sendo incerta (180).

Aínda que algúns estudos non aleatorizados non atopan diferenzas significativas no índice de recorrencias con ou sen lavado rectal (181), a maioría das metaanálises publicadas recomendan o seu uso debido a unha diminución significativa da RL (182, 183, 184, 185, 186, 187). Con todo, non inclúen na súa análise estudos aleatorizados e son dunha baixa evidencia e, aínda que o lavado non supón dano ningún para o paciente e pode ser utilizado, ante a evidencia existente non se pode indicar este procedemento de maneira estandarizada. **Grao de recomendación B. Nivel de evidencia 2C.**

CAPÍTULO 6. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS

Reservorio. Valoración intraoperatoria da anastomose

P. Fernández Veiga, R. Vázquez Bouzán, A. Climent Aira

RESERVORIO, CANDO E DE QUE TIPO?

As alteracións funcionais derivadas da cirurxía de cancro de recto, provocadas entre outras causas pola perda da función de reservorio que ten esta rexión intestinal, promoveron a procura de alternativas á anastomose colorrectal termo-terminal coa creación dun reservorio en J, unha anastomose látero-terminal ou unha coloplastia transversa.

Unha metaanálise do 2015 (188) compara estes tipos de reconstrución e mostra unha superioridade do reservorio en J con respecto ao resto de reconstrución no que a resultados funcionais se refire, pero unicamente dentro dos primeiros 18 meses de postoperatorio. A partir dese punto, os estudos recollidos no traballo non mostran superioridade de ningunha das reconstrucións fronte ás demais acerca de ningún resultado da cirurxía (mortalidade, reintervencións, fuga anastomótica), polo que non hai evidencia suficiente como para establecer a prevalencia dunha técnica sobre as demais.

Nun estudo prospectivo aleatorizado que compara o reservorio en J coa anastomose LT, Okkabaz *et al.* (189) comunican resultados similares na mortalidade aos 30 días e unha taxa de fuga anastomótica maior no grupo de reservorio en J. Os resultados funcionais e a calidade de vida foron similares durante o primeiro ano despois do peche do estoma.

Nun estudo multicéntrico, randomizado, que inclúe 379 pacientes, os autores (190) demostran que a reconstrución con reservorio en J non reduce a incidencia de dehiscencia nin as complicacións postoperatorias en comparación coa anastomose colorrectal convencional. Porén, nunha revisión e metaanálise recente conducida por Zaman *et al.* (191), a anastomose tras reservorio en J mostrou un menor risco de fuga anastomótica e reoperación e mellores resultados funcionais, como a frecuencia das deposicións, que a anastomose terminoterminal rectal convencional.

A evidencia actual, resultante dunha metaanálise que inclúe 10 estudos aleatorizados, suxire que a anastomose LT é unha estratexia anastomótica eficaz para lograr unha función intestinal postoperatoria similar sen aumentar o risco de complicacións en comparación coa anastomose do reservorio en J (192). O reservorio en J e a anastomose LT son comparables en termos de resultados funcionais intestinais, calidade de vida e resultados cirúrxicos. Os cirurxiáns poden elixir calquera das dúas técnicas para a anastomose (193).

Para algúns autores, a coloplastia transversa é unha técnica segura e unha alternativa ao reservorio ileal, especialmente cando a súa realización é tecnicamente difícil. Porén,

ten peores resultados funcionais e probablemente maior porcentaxe de fuga anastomótica (194).

Aínda que a elección dun procedemento pode depender do cirurxián ou das consideracións anatómicas no momento da cirurxía, a anastomose latero-terminal parece proporcionar uns resultados similares ao reservorio en J e pode ser elixida como técnica reconstructiva da continuidade intestinal debido á facilidade da súa construción.

Tras resección anterior e ETM, podemos recomendar a confección dun reservorio en J ou dunha anastomose LT, sen esquecermos de valorar a complexidade individual de cada cirurxía e a experiencia do cirurxián que a leve a cabo. **Grao de recomendación B. Nivel de evidencia 2A.**

ANASTOMOSE. VALORACIÓN INTRAOPERATORIA

O bo estado da vascularización dos tecidos para anastomosar é imprescindible para asegurar unha correcta anastomose. Clasicamente, os cirurxiáns valoraron subxectivamente a calidade das anastomose en función da coloración da parede intestinal, a presenza de latexo palpable nas arterias mesentéricas ou de sangrado dos bordos para anastomosar.

Obviamente, esta avaliación clínica global do risco de fuga anastomótica (FA) por parte do cirurxián ten un valor predictivo baixo e subestima o devandito risco, o cal apoia a necesidade de desenvolver tests predictivos máis seguros.

A realización de probas intraoperatoria, como a angiografía por fluorescencia con verde de indocianina (AFVI), o test con aire e/ou con azul de metileno e a visualización directa con endoscopia poden facilitar unha corrección inmediata do defecto anastomótico e minimizar as complicacións inherentes a unha dehiscencia.

A AFVI parece que é unha axuda importante para identificar a hipoperfusión dos segmentos de colon na anastomose, o que suxire unha variación no programa cirúrxico, ampliando as marxes de resección ou indicando a necesidade de revisión e/ou nova anastomose.

A utilización deste test de perfusión anastomótica en cirurxía colorrectal, segundo algúns estudos (195, 196), provocou un cambio nos plans cirúrxicos, ampliando as marxes de resección ou indicando a necesidade de revisión e/ou nova anastomose no 11,3 % dos pacientes (4 %-23 %) e reduciuse significativamente a taxa de dehiscencia anastomótica, as complicacións postoperatorias, o índice de reintervencións e a estancia hospitalaria (197, 198, 199, 200).

Un estudo aleatorizado comparativo entre o emprego de AFVI e a avaliación visual subxectiva da perfusión intestinal puxo de manifesto que a técnica puido avaliar eficazmente a vascularización do toco cólico e a anastomose en pacientes sometidos a resección colorrectal, conduciu a unha maior resección do intestino proximal no 11 %

dos casos, pero con todo non houbo unha redución estatisticamente significativa da taxa de FA entre os 2 grupos de estudo (9 % vs. 5 %, p: n. s.) (201).

Posiblemente o test de fuga de aire con xiringa transanal (TFAT) sexa a proba intraoperatoria realizada con máis frecuencia para detectar anastomoses colorrectais mecanicamente insuficientes para a reparación intraoperatoria, aínda que, en opinión dalgúns autores (202), non reduce significativamente a taxa de dehiscencia clínica, pero segue sendo necesario debido a un risco significativamente maior de dehiscencia en pacientes cun test positivo.

Nun estudo retrospectivo, tras anastomose colorrectal despois de resección laparoscópica do colon esquerdo, Allaix *et al.* (203) comunican que o TFAT foi positivo no 5 % dos pacientes, realizouse estoma no 70 % e reparación no 30 %, e ningún deles sufriu dehiscencia postoperatoria. O TFAT permitiu detectar e corrixir intraoperatoriamente os defectos na anastomose e resultou ser un factor independente que pode reducir o índice de dehiscencia (OR 0,40, 95 % CI 0,18-0,88, p = 0,022).

A proba denominada *reverse air-leak test*, consistente na introdución de soro salino no recto e CO₂ no abdome e en visualizar a anastomose baixa transanalmente coa asistencia de aparataxe usada en cirurxía proctolóxica, foi proposta por algúns autores (204). Non se pode facer unha valoración desta, xa que o número de casos é moi pequeno, realizados por un só cirurxián, sen grupo control e de ámbito retrospectivo.

Nun estudo aleatorizado, que inclúe 28 pacientes sometidos a escisión rectal laparoscópica, realizouse un estudo comparativo entre a introdución de aire e azul de metileno. As dúas probas intraoperatorias foron tecnicamente viables e seguras, pero o azul de metileno localizou o sitio da fuga cunha maior precisión e, por iso, os autores conclúen que representa un enfoque estandarizado prometedor para a proba intraoperatoria da calidade da anastomose (205).

En opinión dalgúns autores (206), aínda que a sigmoidoscopia intraoperatoria (SE) non reduce significativamente a incidencia de FA ou hemorraxia postoperatoria, é segura, fiable e debe realizarse de maneira rutineira, xa que os seus beneficios superan os riscos.

Tras unha RA baixa vía laparoscópica, pinzamento intestinal proximal á anastomose con grampadora circular e enchido da cavidade pelviana con solución salina morna (0,9 %), Castaño *et al.* (207) comparan dous procedementos: inserción ata a anastomose de sigmoidoscopia e insuflación sostida vs. inxección cunha xiringa de 50 cc de aire ou unha mestura de solución salina con azul de metileno ou unha solución de iodo. A incidencia de FA postoperatoria foi do 5,7 %, en comparación co 13,9 % do grupo con xiringa (p= 0,001), o que demostra que o emprego de SI é un método seguro para avaliar a integridade da anastomose.

Unha revisión sistemática e unha metaanálise conducida por Rouse *et al.* (208) reflicte que a taxa de FA postoperatoria foi significativamente maior nos pacientes nos que non se realizou ningún test intraoperatorio en comparación co grupo de pacientes nos que se fixo AFVI e tamén foi maior, aínda que sen significación estatística, cos grupos nos que se realizou o TFAT ou SI. Este estudo suxire que debería realizarse o test de fluorescencia con verde de indocianina para reducir a taxa de FA postoperatoria en cirurxía colorrectal.

Os tests intraoperatorios para a valoración da integridade da anastomose reducen o índice de dehiscencia postoperatoria, xa que permiten a corrección inmediata desta e minimizar as súas consecuencias. Aínda que algúns estudos suxiren que o test de AFIV reduce máis eficazmente as taxas de FA en comparación co test de TFAT e SI, a influencia dos tests mencionados na taxa de FA postoperatoria é difícil de establecer e, **aínda que a evidencia suxire que debe realizarse a valoración intraoperatoria da anastomose nos pacientes con resección anterior por cancro de recto, esa evidencia sostense en estudos de moderada/baixa calidade e serían necesarios estudos controlados, aleatorizados e ben planificados para avaliar aínda máis o beneficio destas técnicas. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1C.**

CAPÍTULO 7. CONSIDERACIÓNS TÉCNICAS

Estoma derivativo. Drenaxe pelviana. Tubo de drenaxe transanal

F. Fernández López, I. Monjero Ares, A. Parajó Calvo

ESTOMA DERIVATIVO

A utilización dun estoma de derivación temporal nos pacientes con RA baixa por cancro de recto segue sendo un tema a debate. Nunha metaanálise que inclúe 4 estudos aleatorizados (209) púidose comprobar que, con relación ao grupo de pacientes sen estoma derivativo, houbo uns índices baixos de FA (RR 0,39; 0,23-0,66; $p < 0,001$) e reintervencións (RR 0,29; 0,16-0,53, $p < 0,001$). De maneira similar a outras metaanálises (210, 211, 212), conclúen que un estoma derivativo diminúe as consecuencias clínicas dunha FA e as reintervencións e, por iso, recoméndase o uso deste procedemento despois dunha resección baixa por cancro de recto.

Nunha metaanálise recente, os autores (213) detectaron un número significativamente maior de fugas anastomóticas en pacientes sen ileostomía derivativa que naqueles con derivación (OR:0,292, CI 95 %:0,177-0,481) e máis pacientes requiriron reintervencións (OR:0,219, IC 95 %: 0,114-0,422). Con todo, o índice de complicacións, á marxe da fuga de anastomose, foi significativamente superior no grupo de pacientes con ileostomía de derivación (OR: 3,337, IC 95 %:1,570-7,093).

Aínda que se recomenda o uso dun estoma de derivación en pacientes con cancro de recto e con RA baixa (214), para algúns autores (215) o beneficio dun estoma temporal veríase equilibrado por un risco alto de complicacións, tanto durante o tempo no que está en funcionamento como tras a súa reversión, e estas consecuencias non deberían subestimarse.

O estudo RALAR (216), recentemente publicado, multicéntrico e cunha mostra de bo tamaño, aínda que retrospectivo, xera unha puntuación específica de predición de risco de FA, que lle podería axudar ao cirurxián a decidir sobre a creación dun estoma derivativo (<http://www.marianotomatis.it/ralarscore>) e aínda que, en experiencia dos autores, este estoma non reduza significativamente a taxa de FA axudaría a reducir as súas consecuencias.

Varias metaanálises reflicten que a ileostomía, en comparación coa colostomía de protección, se asocia a un maior índice de deshidratación, dermatite e íleo, pero os pacientes presentan un menor risco de sepse e prolapso, así como unha taxa menor de infección de parede e eventración tras a reconstrución do tránsito (217, 218, 219, 220, 221). Non obstante, estas diferenzas non se traducen a favor da ileostomía cando se avalían as complicacións xerais da formación e reversión do estoma e, aínda que a ileostomía é a técnica de preferencia por moitos cirurxiáns, posiblemente pola súa maior facilidade de construción, serán necesarios estudos multicéntricos, homoxéneos

e con calidade para demostrar unha evidencia que demostre a superioridade dun procedemento sobre o outro.

A evidencia non apoia o uso do estoma para diminuír a taxa de FA e, aínda que se diminúen significativamente as súas consecuencias e o número de reintervencións, o procedemento non está exento doutras complicacións.

Da revisión das publicacións existentes conclúese que un estoma derivativo de protección debería ser considerado en pacientes con ETM e RA baixa ou anastomose coloanal por cancro de recto, pero necesitaríanse máis estudos de alta calidade antes de recomendar a técnica de maneira rutineira. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

DRENAXE PELVIANA

Existen cirurxiáns que, debido á súa experiencia persoal e ás conclusións controvertidas existentes na literatura, continúan usando a drenaxe pelviana profiláctica (DPP) tras a RA e ETM por cancro de recto. Posiblemente, gran parte da controversia existente se deba á análise de estudos que presentan unha serie de limitacións, entre outras: inclusión de pacientes con cancro de colon, recto, enfermidade diverticular ou inflamatoria; anastomoses intra e/ou extraperitoneais; estomas de protección ou non; uso de drenaxe con succión e/ou sen succión; tempo variable de uso da drenaxe e exclusión de pacientes con neoadxuvancia (222).

O ensaio holandés de ETM (223), ademais de comprobar que a RT preoperatoria non se asociaba a unha maior taxa de FA, apoiou o uso de DPP para diminuír a taxa de FA e a necesidade de reintervención. Este estudo de control aleatorizado informou dunha taxa de FA significativamente menor en pacientes con DPP (9,6 % vs. 23,5 %). Da mesma forma, a metaanálise conducida por Rondelli *et al.* (224) recomenda o uso do DPP, xa que na súa opinión reduce a incidencia de FA colorrectal extraperitoneal e a taxa de reintervención en comparación aos pacientes sen drenaxe.

Outras metaanálises non atopan probas suficientes que demostren que a drenaxe rutineira poida previr as complicacións anastomóticas ou doutro tipo (225, 226), como a FA clínica ou radiolóxica, mortalidade, infección de parede, reintervencións e complicacións respiratorias (222), aínda que pode ter impacto na taxa de oclusión intestinal (227, 228).

O ensaio clínico multicéntrico prospectivo aleatorizado realizado polo Grupo Francés de Investigación de Cirurxía do Cancro de Recto (GRECCAR) comunicou unha taxa de sepsis pelviana do 17,1 %, 16,1 % vs. 18 % ($p=0,58$) en pacientes con ou sen DP, respectivamente, e conclúe que o uso dun DPP despois de escisión rectal por cancro non lle confire ningún beneficio ao paciente (229).

Doutra banda, existe certa evidencia de que un DPP pode ser un factor predictivo independente de FA clínica (230) e algúns autores (231) informan dunha probabilidade

dúas veces maior de risco de presentar esta complicación (OR=1,937, IC95 % 1,062-3,531, p=0,0031). Con todo, estes resultados deberemos tomalos con cautela, xa que son estudos retrospectivos ou prospectivos non aleatorizados e, por tanto, suxeitos a rumbo de selección.

Na actualidade, existe un nivel alto de evidencia que permite suxerir que o uso dun DPP non achega beneficios na prevención da FA e as complicacións derivadas desta despois de cirurxía oncolóxica rectal con anastomose extraperitoneal. **Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.**

TUBO DE DRENAXE TRANSANAL

Diversos estudos avalaron o uso rutineiro dun tubo de drenaxe transanal (TDT) coa finalidade de diminuír a incidencia de FA tras RA e ETM por cancro de recto. Con todo, os resultados han de valorarse con cautela debido ás limitacións que presentan: uso de TDT en estudos retrospectivos tras RA baixa (232, 233, 234) ou resección interesfinteriana con escaso número de pacientes (235), metaanálises non ben deseñadas con revisións de estudos heteroxéneos (235, 236), metaanálises de estudos aleatorizados que inclúen información de pacientes con TDT e estoma de protección concorrente (237) ou estudos con resultados inconsistentes que proben a efectividade do procedemento (238, 239, 240).

Ensaio multicéntricos aleatorizados (241, 242, 243) e metaanálises que inclúen só estudos aleatorizados (244) poñen de manifesto que non existe unha diferenza significativa na incidencia de FA e que o emprego dun TDT carece de efecto na redución desta complicación. Varias metaanálises (245, 246) que analizan separadamente os estudos aleatorizados e observacionais conclúen que existen diferenzas entre aleatorizados e observacionais, prospectivos ou retrospectivos. Nos primeiros, un TDT non se asociaba coa incidencia de FA, a redución da taxa de reintervencións ou o incremento de sangrado; con todo, os resultados dos estudos observacionais mostraban unha redución significativa da FA e a taxa de reintervencións e non había diferenzas significativas no sangrado anastomótico.

A evidencia actual non apoia o uso rutineiro dun TDT para reducir a FA ou as complicacións anastomóticas tras RA e ETM no cancro de recto. **Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.**

CAPÍTULO 8. ETM. ACCESO CIRÚRXICO

Acceso abdominal. Acceso transanal

A. Piñeiro Teijeiro; E. Moncada Iribarren

ACCESO ABDOMINAL. LAPAROSCÓPICO VS. ROBÓTICO VS. ABERTO

O primeiro estudo aleatorizado que comparou a cirurxía vía laparoscópica coa cirurxía aberta no CCR foi presentado no ano 2005 por Guillaou *et al.* (247) dentro do *MRC CLASIC trial group*. Os resultados tras RA non avalaban o uso da laparoscopia como procedemento rutineiro no cancro de recto.

O primeiro estudo aleatorizado multicéntrico que comparou os resultados da cirurxía laparoscópica e aberta (CLASICC) determinou unha taxa de recorrencia locorrexional (RLR) e a distancia (RD) aos 3 anos, moi similar en ambos os procedementos (9,7 % vs. 10,1 % e 16,4 vs. 18,6 %) (248). Unha revisión da Cochrane, en 2014, poñía de manifesto, aínda que cunha moderada calidade de evidencia, que a TME por vía laparoscópica ou aberta tiñan efectos similares aos 5 anos, na SG, SLE e na RLR (249). No estudo COREAN (250), que recolle 170 pacientes en cada grupo, tras 10 anos de seguimento, non atopan diferenzas significativas na SG (74, 1 % vs. 76,8 %) nin na SLE (59,3 % vs. 64,3 %).

No estudo aleatorizado ALaCarT 2015 (251), o MRC do grupo laparoscópico estaba afectado no 6,7 % dos pacientes, en comparación ao 3 % do grupo con acceso aberto. Cunha conversión a cirurxía aberta do 9 %, os autores conclúen que, aínda que a calidade da cirurxía foi alta, non se puido establecer a non inferioridade do acceso laparoscópico e recomendan non facer de maneira rutineira esa vía de acceso.

O estudo controlado aleatorizado Z6051 do *American College of Surgeons Oncology Group* (ACOSOG), publicado en 2015 (252), reflicte que a conversión a cirurxía aberta foi do 11 % e o MRC era negativo no 87,9 % dos pacientes con resección laparoscópica, en comparación co 92,3 % con resección aberta. A abordaxe laparoscópica non cumpriu cos criterios de non inferioridade para os resultados patolóxicos. Os resultados clínicos deste estudo comunicados no ano 2019 (253) non atoparon diferenzas entre os dous procedementos con relación á RLR, RD e SLE, onde MRC+ é un factor de risco significativo na SLE (HR=2,31, 95 % IC 1,40-3,79).

Metaanálises recentes non atopan diferenzas entre as dúas modalidades de acceso e conclúen que o acceso laparoscópico non compromete os resultados oncolóxicos comparado coa cirurxía aberta en pacientes con cancro rectal estadios II e III (254, 255) e debería ser utilizado de maneira rutineira (256).

A cirurxía robótica combina as vantaxes da abordaxe minimamente invasiva (mellor recuperación, menos dor, mellor preservación nerviosa) coas da vía aberta, como sería a percepción de profundidade. Os resultados do estudo multicéntrico aleatorizado REAL (257) mostran que, a curto prazo, a cirurxía robótica para os cancros do recto medio e

baixo proporcionan mellor calidade que a cirurxía laparoscópica convencional con menos trauma cirúrxico e mellor recuperación postoperatoria. Para outros autores, os resultados non son mellores comparativamente á cirurxía laparoscópica convencional, coa excepción dunha menor perda de sangue (258).

Comparativamente á cirurxía aberta, os resultados oncolóxicos deste procedemento son equivalentes en termos de positividade do MRC, número de ganglios recompilados, taxa de ETM completo e marxes distais negativas (259).

O estudo multicéntrico aleatorizado ROLARR (260), que compara a cirurxía robótica asistida coa resección laparoscópica convencional, comunica unha taxa de conversión de 8,1 % vs. 12,2 % ($p=0,16$) e non atopa unha diferenza estatisticamente significativa, a 6 meses, entre os dous grupos en positividade do MRC, complicacións intra e postoperatorias, calidade de disección mesorrectal, mortalidade a 30 días nin na función sexual e urinaria.

Nos tumores localmente avanzados con invasión de órganos ou estruturas veciñas, indícase mellor a vía aberta con resección en bloque R0 polo alto risco de invasión do MRC.

Existen estudos con alta calidade de evidencia que confirman que a cirurxía laparoscópica e a cirurxía robótica son procedementos recomendados para a realización da ETM de pacientes con cancro de recto. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.

ACCESO TRANSANAL

A TaETM é unha técnica avanzada e complexa que require de adestramento, grande experiencia en cirurxía ETM (261), alta curva de aprendizaxe (262) e dun currículo de capacitación ou plan de estudo de formación estruturado (263).

Varias metaanálises (264, 265, 266, 267, 268) atopan que, en comparación á ETM laparoscópica convencional, a TaETM é un procedemento factible e seguro para pacientes con cancro de recto medio e baixo, cunha serie de vantaxes: menor perda de sangue, de estancia hospitalaria, de taxa de conversión, de taxa de reingresos e de complicacións postoperatorias. A calidade do mesorrecto é significativamente maior e conséguense taxas máis altas de MRC non afectado. Deberemos ser cautelosos na valoración das conclusións, xa que os resultados destas metaanálises inclúen estudos moi heteroxéneos, non aleatorizados, unicéntricos e con escaso número de pacientes.

Os datos son moi contraditorios. Roodbeen *et al.* (269), nun estudo de cohorte observacional e multicéntrico, que inclúe os datos de 6 hospitais terciarios, comunican que tras TaETM a taxa de recorrencia local, a dous anos, foi do 3 % e en ningún caso se observou un patrón de recidiva multifocal. Larsen *et al.* (270) atopan que, tras unha mediana de seguimento de 11 meses, o índice de recorrencias foi do 9,5 %,

significativamente superior ao 3,4 % comunicado polo rexistro noruegués no mesmo tempo con ETM convencional. A recidiva local caracterizábase por un crecemento rápido e multifocal en cavidade pelviana e paredes laterais, diferente do observado tipicamente despois dunha cirurxía convencional. Por estes motivos, o Grupo Noruegués de Cancro Colorrectal recomendou deter temporalmente o procedemento TaTME.

A evidencia dispoñible para comparar o procedemento transanal TaETM coa ETM robótica é extremadamente limitada e a comparación coa ETM laparoscópica está pendente de resultados (271). Non existen actualmente estudos aleatorizados que poidan demostrar a validez e a eficacia deste procedemento e deberemos esperar aos resultados de estudos ETAP-GRECCAR 11 e COR III (272, 273)

A carencia de estudos aleatorizados e a valoración da eficacia da TaETM baseada en estudos de evidencia moderada-baixa fan que, no momento actual, o uso deste procedemento sexa controvertido. Grao de recomendación B. Nivel de evidencia 1B.

CAPÍTULO 9. RECOMENDACIÓNS TRAS ALTA HOSPITALARIA

Quimioterapia adxuvante. Seguimento

A. Carral Maseda, I. Bermúdez Pestorit, MO. Maseda Díaz

QUIMIOTERAPIA ADXUVANTE TRAS CIRURXÍA DO TUMOR PRIMARIO

Mentres a QT adxuvante se recomenda en pacientes con cancro de colon estadios II-III de alto risco (274), o seu beneficio en pacientes con cancro de recto é controvertido.

QT adxuvante en pacientes sen quimioradioterapia (QRT) neoadxuvante

As recomendacións da QT adxuvante baséanse na extrapolación de datos do tratamento do cancro de colon baseada en 5-FU e oxaliplatino (274). Deben recibir este tratamento os pacientes en estadio III e II con factores anatomopatolóxicos de risco (275, 276). A quimioterapia adxuvante debe comezar antes de cumprirse 8 semanas desde a cirurxía.

QT adxuvante en pacientes tras QRT neoadxuvante

Estudos aleatorizados antigos con importantes problemas de heteroxeneidade e baixo poder estadístico (277, 278, 279), metaanálises dos devanditos estudos (280, 281) e artigos de revisión (282) non apoiaban o uso rutineiro de QT adxuvante para pacientes con cancro de recto tratados con QRT preoperatoria, xa que non demostraron un claro beneficio sobre a supervivencia. Con todo, metaanálises máis modernas reflicten resultados distintos, que soportan o beneficio da QT adxuvante baseada en oxaliplatino+5FU, especialmente en pacientes con peor pronóstico (cT > 3 e/ou cN+ e/ou presenza de factores de risco patolóxicos).

A metaanálise conducida por Zhao *et al.* (283), que inclúe 2793 pacientes con cancro rectal estadios II-III, identificados en 4 estudos aleatorizados, conclúe que a QT adxuvante baseada en oxaliplatino/FU se asocia a unha mellor SLE, en comparación á QT adxuvante baseada en FU.

A metaanálise conducida por Petrelli *et al.* (284) mostra que a QT adxuvante tras QRT neoadxuvante e cirurxía mellora a SG e a SLE, cunha redución de risco do 30-35 % de maneira significativa.

O estudo multicéntrico e aleatorizado ADORE (285) mostrou que a QT baseada no réxime FOLFOX mellora a SLE en pacientes con estadios ypII -III.

De maneira similar, o estudo alemán CAO/ARO/AIO-04 demostrou un beneficio ao agregar oxaliplatino en pacientes estadios II e III pretratamento (286).

En pacientes con resposta completa ou case completa patolóxica (ypT0-2 ypN0), os datos son discordantes. Nun estudo de cohortes retrospectivo (287), só os pacientes clinicamente N+ ao diagnóstico inicial se beneficiaban da QT adxuvante. De igual maneira, a metaanálise de Ma *et al.* conclúe que os pacientes con enfermidade clínica ganglionar positiva se benefician de QT adxuvante adicional (288). Outro estudo de cohortes retrospectivo (289) conclúe que todos os pacientes se benefician, pero

especialmente, de novo, os clínicamente N+. Con todo, outras metaanálises suxiren que non existe beneficio (281, 290). As guías de práctica clínica máis recentes suxiren o uso de 4 meses de QT baseada en 5-FU+oxaliplatino naqueles pacientes “fit” con tumores con datos de mal pronóstico, en especial aqueles clínicamente N+.

Ante a presenza dunha evidencia máis pobre ca no carcinoma de colon, as recomendacións deben de ser tomadas no seo do comité multidisciplinar, tendo en conta os factores relacionados co paciente.

Con base na evidencia dispoñible, recoméndase a QT adxuvante (baseada en 4-6 meses de oxaliplatino+5-FU) en pacientes con cancro de recto, consonte os criterios:

A: Debería utilizarse:

- En pacientes que non recibiron QRT neoadxuvante:
 - Estadio patolóxico III (pN+)
 - Estadio patolóxico II con algún factor de risco (pT4 e/ou PNI+ e/ou LVI+)
- En pacientes que recibiron QRT neoadxuvante:
 - Estadio clínico III (cN+) independentemente do resultado patolóxico posterior
 - Estadio patolóxico III (ypN+)
 - Estadio patolóxico II (ypT3-4) con algún factor de risco

B: Debería valorarse risco/beneficio en función de paciente:

1. En pacientes que recibiron QRT neoadxuvante e que presentan estadio patolóxico ypT3ypN0 sen ningún outro factor de risco
2. En pacientes con estadio clínico II que recibiron QRT neoadxuvante e presentan estadio patolóxico 0/I (ypT0-2 ypN0) sen factores de risco

Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

SEGUIMIENTO

O obxectivo da vixilancia tras o tratamento con intención curativa do cancro de recto é a identificación precoz de recidivas que poderían curarse cunha nova pauta de tratamento, así como a detección de segundos cancros primarios e pólipos.

Nas guías dispoñibles recoméndase amplamente o seguimento multimodal despois do tratamento con intención curativa do cancro colorrectal e a súa duración estándar estableceuse en 5 anos, con pautas de práctica de vixilancia que inclúen historia clínica, exame físico, CEA, TC, colonoscopia, EER e proctosigmoidoscopia flexible se se considera necesaria, pero o contido, o protocolo de seguimento, así como a súa periodicidade de realización, son controvertidos (291, 292). Descoñécese a estratexia de vixilancia óptima e a intensidade ou intervalo de tempo no que deben facerse as probas de seguimento despois do tratamento primario do CCR, coa finalidade de facer unha detección precoz da enfermidade recorrente e mellorar a supervivencia.

Os resultados comparativos entre unha vixilancia intensiva ou menos intensa son contraditorios e a mellor estratexia de seguimento non está establecida debido, entre outras causas, á heteroxeneidade dos programas e aos datos dos diferentes estudos. Wille Jorgensen *et al.* (293), nun estudo aleatorizado (COLOFOL) que inclúe 2509 pacientes con CCR operados, con cirurxía con intención curativa, en estadios II-III, con seguimento de alta frecuencia ou intensivo –6, 12, 18, 24, 36 meses tras cirurxía– e con seguimento non intensivo –12 e 36 meses tras cirurxía– non atoparon diferenzas significativas na taxa de mortalidade xeral a 5 anos nin na mortalidade específica por cancro. No grupo con maior intensidade do seguimento, a recorrencia específica detectouse antes, pero isto non se traduciu nunha menor taxa de mortalidade. Estes resultados tamén se confirmaron en estudos aleatorizados (294) e en varias metaanálises (295, 296, 297), que conclúen que tras un seguimento intensivo o beneficio da supervivencia non se puido relacionar cunha detección e un tratamento máis temperán da enfermidade recorrente.

Algúns autores demostraron unha maior supervivencia cando se realiza un seguimento intensivo baseado en factores prognósticos de risco de recorrencia do paciente (298). Outros estudos aleatorizados (299) e metaanálises que inclúen soamente estudos aleatorizados (300, 301, 302) conclúen que as estratexias de seguimento intensivo se asocian a unha redución da mortalidade e melloran a supervivencia global, aumentan a detección de recorrencias e os intentos de cirurxía curativa en caso de recorrencia e unha detección significativamente máis temperá de todas as recorrencias cunha maior taxa de detección de recorrencias locais illadas.

Comparar os resultados entre os diferentes estudos é un desafío, xa que varían substancialmente (303). As conclusións dalgúns estudos que se analizaron nesta guía están limitadas pola heteroxeneidade de datos e protocolos, a periodicidade de seguimento, o tamaño da mostra, a diferente aplicación do concepto de seguimento intensivo (solicitud dun maior número de probas *vs.* menor intervalo de tempo no que esas probas son solicitadas) e inclusión de pacientes con enfermidade en estadio I, xunto a estadios II e III.

A vixilancia de seguimento na enfermidade en estadio I é controvertida. As principais recomendacións que se poden establecer para os pacientes con cancro rectal tratado con escisión endoscópica ou transanal, pacientes que non se someteron a un tratamento baseado nas directrices e pacientes que presenten factores de risco de recorrencia como invasión linfovascular, marxes positivas, tumores pouco diferenciados e T2, é o seguimento, coas mesmas estratexias que se utilizan en pacientes en estadio II e estadio III (304).

Aínda que o beneficio dun seguimento intensivo *vs.* menos intenso continúa sendo debatido, existen estudos aleatorios individuais e multicéntricos que demostran un beneficio de supervivencia e metaanálise que suxiren un beneficio de supervivencia que,

aínda que modesto, é significativo e recomendan unha vixilancia intensiva tras a resección tumoral curativa en pacientes con estadios II e III.

A duración e o deseño dos protocolos de seguimento postoperatorios para as recorrencias do CCR deben adaptarse ao sitio e ao estadio do tumor primario, xa que os cancros de recto esixen tempos de vixilancia máis prolongados que o cancro de colon. En opinión dalgúns autores (305), se a vixilancia se limita a 5 anos, a detección de recorrencias tardías excede o 10 % e, por iso, recomendan o seguimento máis alá dos 5 anos poscirurxía.

Recoméndase o seguimento dos pacientes con CCR estadios II-III tratados cirurxicamente con intención curativa. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1A.

CAPÍTULO 10. PRESERVACIÓN DE ÓRGANO

Tratamento non cirúrxico. *Watch and wait*

P. J. Paredes Cotoré, A. Parajó Calvo, J. E. Casal Núñez

TRATAMENTO NON CIRÚRXICO. *Watch and wait* (WW)

Segundo os datos dispoñibles, a regresión tumoral despois de QRT obsérvase en moitos pacientes con cancro de recto localmente avanzado e, entre o 10 %-38 %, lógrase unha resposta completa (RPC) nas pezas de resección cirúrxica (306, 307).

A resposta clínica completa (RCC) defínese pola ausencia de signos de tumor residual ou ganglios linfáticos comprometidos na reavaliación clínica tras QRT e caracterízase por:

(a) Ausencia de calquera tumor palpable no exame rectal dixital (DRE) e na rectoscopia (excepto unha pequena úlcera ou cicatriz eritematosa residual) e (b) unha redución substancial na resonancia magnética sen tumor residual observable ou só fibrose residual e sen ganglios linfáticos sospeitosos. A biopsia endoscópica só se recomenda cando o DRE e a RM non son concluíntes (308)

A RCC non sempre se correlaciona coa RPC e, ademais, ata o 7 % dos pacientes poden ter unha RPC a pesar dunha RC incompleta caracterizada por unha úlcera residual (309).

É coñecido que os pacientes sen enfermidade mural poden presentar ganglios linfáticos tumorais e por iso a avaliación clínica e endoscópica por si soa non pode predicir de maneira fiable a resposta nin obviar a necesidade dunha escisión radical, polo que se utilizan probas de imaxe con EER, TAC, MRI ou PET para identificar os pacientes con RCC. Con todo, estas probas de imaxe poden subestimar a estadificación N, como comunican algúns autores ao atopar que entre o 16 %-28 % dos pacientes con RCC tiñan ganglios positivos e a súa incidencia asóciase co estadio T inicial (310, 311).

No primeiro estudo prospectivo sobre o manexo observacional dos cancros rectais, a RCC tras QRT avalíouse de 8 a 10 semanas despois de completar a terapia e os pacientes observáronse activamente durante 10 meses adicionais (312). Porén, o momento óptimo para avaliar a resposta permanece indefinido e esta resposta é dependente do tipo de tratamento neoadxuvante e do tempo transcorrido desde a súa finalización ata a avaliación do paciente (313, 314).

Debido á carencia dunha evidencia consistente, quizais sería conveniente avaliar de resposta entre 6 e 12 semanas despois de completar o tratamento, os pacientes que mostraron certo grao de resposta en realidade poderían beneficiarse dunha espera máis prolongada e quizais de quimioterapia de consolidación nalgúns deles (6). A maioría dos tumores respondedores fano en 6 semanas (> 70 % de resposta é un bo predictor de RCC) e o 50 % alcanza a RCC en 6-12 semanas. Aconséllase a primeira reavaliación ás 6-8 semanas e despois cada 3-4 semanas (315).

Non se recomenda a biopsia excisional de lesións sospeitosas para detectar ypT0 porque existe unha alta taxa de complicacións da ferida operatoria, moi sintomáticas, con afectación funcional, dificultase a avaliación en seguimento e dificultase e empeora a cirurxía TME de rescate (316). A biopsia incisional, debido á posibilidade de regresión tumoral “parcheada”, pode ter resultados falsos negativos.

O estudo OnCoRe (317), publicado en 2016, no que os pacientes foron reavaliados ás 8 semanas tras QRT, a SLE aos 3 anos foi do 83 %, a taxa de rebrote local tras o diagnóstico de RCC foi do 34 % e, destes, o 88 % puideron ser rescatados (76 % con cirurxía e 12 % con radioterapia de contacto con Papillon). Nunha metaanálise (318) que inclúe 17 estudos e 692 pacientes, a reavaliación oscilou entre 3 e 24 semanas, a supervivencia a 3 anos foi de 93,5 % e a SLE de 89,2 %. Cunha taxa de recorrencia local de 22,1 %, o 96,1 % nos 3 primeiros anos de seguimento, o rescate cirúrxico foi posible no 88 % dos casos. A metaanálise conducida por Dossa, et al (319) non atopa diferenzas significativas entre os pacientes manexados con *watch and wait* e pacientes con RCC tratados con cirurxía en termos de recorrencia sen rebrote (RR 0,58, 95 % CI 0,18-1,90), mortalidade por cancro (RR 0,58, 95 % CI 0,06-5,84), SLE (HR 0,56, 95 % CI 0,20-1,60), ou SG(HR 3,91, 95 % CI 0,57-26,72).

As metaanálises analizadas presentan unha serie de limitacións, entre as que destacamos a gran variabilidade nas taxas de RCC (20-50 %) debido á falta de estandarización da definición da RCC, a heteroxeneidade entre os estudos e a ausencia de ensaios clínicos aleatorizados (318, 319).

Un estudo multicéntrico xurdido do rexistro nunha base de datos internacional (IWWD) (315) que inclúe 880 pacientes con RCC describe o resultado da estratexia W&W. A incidencia acumulada de 2 anos de novo crecemento local foi do 25,2 % e diagnosticáronse metástases a distancia no 8 % dos 880 pacientes. A SG a 5 anos foi do 85 % e a SLE do 94 %. Tras o rebrote local, realizouse TME no 77,7 % dos pacientes con intención curativa no 99,1 % dos casos e no 22,3 % realizouse escisión local. Púidose comprobar un risco aumentado de metástases a distancia nos pacientes con rebrote local 17,8 % (38/213), en comparación co 4,9 % (33/634) de pacientes que tiveron unha resposta clínica sostida. A pesar das limitacións do estudo (variabilidade entre os hospitais participantes no réxime de neoadxuvancia, distintas estratexias de diagnóstico por imaxe e non información detallada de preto do 30 % dos participantes en relación ao tratamento do rebrote local), os autores destacan a importancia da vixilancia endoscópica nos primeiros 2 anos de seguimento, a incidencia de metástases a distancia e o pequeno risco de enfermidade incurable. Nun estudo retrospectivo, Smith *et al.* (320) comunican un alto índice de metástase a distancia nos pacientes con rebrote local. No grupo de 113 pacientes con RCC, 22 pacientes (19,5 %) presentaron rebrote local e, deles, o 36 % foron diagnosticados de metástase a distancia en comparación, co 1 % de pacientes sen crecemento local ($p < 0,001$).

O uso selectivo da política *watch and wait* para pacientes con RCC tras QRT parece producir resultados oncolóxicos similares aos que se obteñen cando os pacientes con RCC son tratados cirurxicamente e, ao mesmo tempo, óbvianse os resultados adversos da cirurxía (321).

A maioría dos estudos actuais carecen da calidade suficiente para dar unha resposta convincente ao emprego deste procedemento, baséanse nun número escaso de pacientes e son heteroxéneos con variabilidade na terminoloxía e no seguimento. Por iso, faise necesario esperar aos resultados dos ensaios clínicos aleatorizados prospectivos que están en marcha sobre o tratamento non cirúrxico nos pacientes con cancro de recto e RCC tras QRT.

O tratamento non operatorio do cancro de recto é unha opción terapéutica que convén ter en conta e que debe formularse baixo protocolización e en pacientes seleccionados, en hospitais con comités multidisciplinares expertos e tras unha coidadosa discusión co enfermo sobre os posibles riscos dunha peor evolución. Grao de recomendación A. Nivel de evidencia 1B.

CAPÍTULO 11. COMO MELLORAR A RECUPERACIÓN DO PACIENTE?

Prehabilitación. Vía RICA

E. Barreiro Domínguez, M. J. Ladra González, E. Moncada Iribarren

PREHABILITACIÓN

Definida como a mellora da condición preoperatoria dun paciente, foi establecida como unha estratexia para mellorar a capacidade funcional dos pacientes e reducir as complicacións postoperatorias (322). O programa multidisciplinar de prehabilitación componse fundamentalmente de catro elementos: adestramento físico, intervención nutricional, abandono do hábito tabáquico e apoio psicolóxico, e por iso debe considerarse como unha estratexia multimodal (323).

Os tempos de espera cirúrxicos curtos e a pouca participación dos pacientes representan obstáculos importantes para a implantación de programas de rehabilitación de exercicios en pacientes con CCR (324). Algúns autores (325) suxiren que non se deben recomendar os exercicios de maneira rutineira e outros (326) aconsellan dirixir os programas de prehabilitación a subgrupos específicos de pacientes.

Varias revisións e metaanálises atopan que un programa de prehabilitación multimodal preoperatorio pode mellorar e/ou acelerar o retorno á capacidade funcional precirúrxica, diminuír a estancia hospitalaria, a taxa de complicacións, o número de visitas a urxencias e unha maior mortalidade en cirurxía abdominal (327, 328, 329, 330, 331). Estudos prospectivos observacionais e retrospectivos chegan á conclusión de que un programa de adestramento de exercicios de 4-6 semanas mellora a recuperación funcional postoperatoria (332), preferentemente en pacientes con estado físico inicial máis baixo (326), así como en pacientes sometidos a QRT neoadxuvante (333).

Aínda que os datos seguen a ser limitados, varios estudos aleatorizados consideran que a prehabilitación mellora os resultados clínicos postoperatorios en pacientes de alto risco para a cirurxía maior electiva (334) e en pacientes sedentarios (335), xa que ademais de reducir as puntuacións clínicas de ansiedade (336) incrementa a capacidade aeróbica e por iso debería ser considerada como de emprego rutineiro en pacientes de alto risco para a cirurxía electiva do colon e probablemente tamén de recto (337).

Co obxectivo de aumentar a calidade da atención perioperatoria, a prehabilitación debe integrarse nas guías ERAS (338), que xa dan recomendacións preoperatorias baseadas na evidencia (manexo de medicamentos preoperatorios, control da anemia, abandono do hábito de tabaco e alcol, soporte nutricional...), ademais das recomendacións para a cirurxía e o postoperatorio (abordaxe cirúrxica minimamente invasiva, analxesia multimodal, perda de sangue minimizada, administración de líquidos perioperatorios, carga oral de carbohidratos, nutrición oral temperá, fisioterapia respiratoria e mobilización temperá, entre outros).

A heteroxeneidade no manexo e os distintos programas de prehabilitación nos hospitais, a carencia de estudos aleatorizados ben deseñados, os estudos con rumbos de recrutamento e de participación, con escaso número de pacientes ou de baixa calidade metodolóxica, fan que a evidencia actual para o emprego do procedemento sexa moderada. **Grao de recomendación B. Nivel de evidencia 2B.**

VÍA RICA

No ano 2007, nace o Grupo Español de Rehabilitación Multimodal co obxectivo de difundir, colaborar a implantar e manter programas de rehabilitación multimodal nas diferentes áreas da cirurxía, creando a vía clínica de recuperación intensificada en cirurxía abdominal (RICA) (339) na que se dan unha serie de recomendacións baseadas na evidencia. A implantación deste programa require a colaboración e o consenso de diversos especialistas que necesitan traballar coordinadamente adaptando o programa ás características do centro hospitalario e avaliando periodicamente os resultados para determinar os problemas de implantación, o grao de cumprimento e a consecución de obxectivos.

A aplicación dunha serie de medidas e estratexias destinadas ao paciente cirúrxico tanto no pre, no per coma no postoperatorio teñen o obxectivo de diminuír a tensión secundaria orixinada pola intervención cirúrxica, o que propicia unha mellor recuperación do paciente ao diminuír significativamente as complicacións e a mortalidade.

Na páxina web do GGCP (<https://sociga.net/informacion-paciente-grupo-galego-coloproctologia/>), pódese consultar a vía RICA colorrectal, na que se mencionan as medidas necesarias que se lle deben aplicar ao paciente con cancro colorrectal.

A actualización da vía RICA pode ser consultada en <https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2021/05/via-clinica-cirugia-adulto-rica-2021.pdf>.

CAPÍTULO 12. INFORMES

Radiolóxico. Cirúrxico. Anatomopatolóxico

S. Núñez Fernández, J. F. Noguera Aguilar, I. Aldrey Cao

RADIOLÓXICO

A estadificación por RM é importante para avaliar a localización e a morfoloxía do tumor, a categoría T, a afectación do complexo esfinteriano, o estado do MRC, a afectación da parede lateral pelviana, a afectación vascular extramural (EMVI) e a categoría N.

Expóñense os modelos de formularios, estadificación primaria e reestadificación tras neoadxuvancia, que conteñen os datos que consideramos imprescindibles para a discusión e a toma de decisións no grupo multidisciplinar con respecto ao manexo terapéutico dun paciente con cancro de recto, de acordo coas recomendacións da reunión de Consenso da Sociedade Europea de Radioloxía Gastrointestinal e Abdominal (ESGAR) (340).

CIRÚRXICO

Foi acordado entre todas as unidades de coloproctoloxía da comunidade e foi aprobado pola Dirección Xeral de Asistencia Sanitaria do Sergas. Pode realizarse a través de IANUS, instalado polos servizos informáticos de cada hospital (anexo II)

ANATOMOPATOLÓXICO

Este informe debe de ser conciso, completo e comprensible. Confirma o diagnóstico e permite establecer un pronóstico e un plan terapéutico. Recoméndase o uso dun modelo preestablecido que debe conter datos fundamentais para auditar aos servizos implicados no proceso de diagnóstico e tratamento: anatomía patolóxica, radioloxía, cirurxía, oncoloxía.

O protocolo para a realización de informes de anatomía oitolóxica utilizado actualmente é unha tradución e adaptación do Sergas do protocolo proposto polo Colexio Norteamericano de Patólogos (CAP) na súa versión Colon Rectum 4.0.0.0. aplicable desde xuño de 2017, baseada na clasificación TNM, edición oitava, de AJCC-UICC.

BIBLIOGRAFÍA

1. *Estimación da incidencia do cancro en España, 2020*. Rede española de rexistros de cancro (REDECAN), 2021
2. *As cifras do cancro en España 2022*. Sociedade Española de Oncoloxía Médica (SEOM), 2022. ISBN: 978-84-09-38029-9.
3. Vuik F. E., Nieuwenburg S. A., Bardou M., Lansdorp Vogelaar I., Dinis Ribeiro M., Bento M. J., *et al.* *Increasing incidence of colorectal cancer in young adults in Europe over the last 25 years*. Gut. 2019; 68:1820-6. Doi: 10.1136/gutjnl-2018-317592. PMID: 31097539; PMCID: PMC6839794.
4. United European Gastroenterology. European Cancer Information System. European Commission 2018.
5. Wei T., Luo P., Zhang X., Zhu W., Zhang J. *Comparison of the incidence of colorectal cancer in young adults between the USA and Europe*. Gut. 2020; 69:1540-2. Doi: 10.1136/gutjnl-2019-319391. PMID: 31366454; PMCID: PMC7398470.
6. Oxford Centre for Evidence-based Medicine (CEBM). Centre for Evidence Based Medicine-Levels of Evidence (March 2009). Disponible en: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>.
7. McMullen T. P., Easson A. M., Cohen Z., Swallow C. J. *The investigation of primary rectal cancer by surgeons: current pattern of practice*. Can J Surg. 2005; 48:19-26. PMID: 15757032; PMCID: PMC3211575.
8. D'Souza N., de Neree Tot Babberich MPM, d'Hoore A., Tiret E., Xynos E., *et al.* *Definition of the Rectum: An International, Expert-based Delphi Consensus*. Ann Surg. 2019; 270:955-9. Doi: 10.1097/SLA.0000000000003251. PMID: 30973385.
9. Codina Cazador A., Biondo S., Espín Basany E., Enríquez Navascues J. M., García Granero E., Roig Vila J. V., *et al.* *A teaching project on rectal cancer and concentration of procedures: a comparison of oncological results between Catalonia and the rest of autonomous communities*. Rev. Esp. Enferm. Dig. 2019; 111:519-29. Doi: 10.17235/reed.2019.5901/2018. PMID: 31081668.
10. Aquina C. T., Probst C. P., Becerra A. Z., Iannuzzi J. C., Kelly K. N., Hensley B. J., *et al.* *High volume improves outcomes: The argument for centralization of rectal cancer surgery*. Surgery. 2016; 159:736-48. Doi: 10.1016/j.surg.2015.09.021. PMID: 26576696.
11. Wasserman M. A., McGee M. F., Helenowski I. B., Halverson AL, Boller A. M., Stryker S. J. *The anthropometric definition of the rectum is highly variable*. Int J Colorectal Dis. 2016; 31:189-95. Doi: 10.1007/s00384-015-2458-5. PMID: 26607905.
12. Włodarczyk J., Kim D., Finney C., Gupta A., Cannom R., Duldulao M. *Inking outside the box: systematic review on the utility of tattooing lesions in rectal cancer*. Int J Colorectal Dis. 2022. Doi: 10.1007/s00384-022-04239-e. Epub ahead of print. PMID: 36044044.
13. Attenberger U. I., Winter J., Harder F. N., Burkholder I., Dinter D., Kaltschmidt S., *et al.* *Height of Rectal Cancer: A Comparison between Rectoscopic and Different MRI Measurements*. Gastroenterol Res Pract. 2020 28; 2020:2130705. Doi: 10.1155/2020/2130705. PMID: 32411193; PMCID: PMC7204147.
14. Wilkinson N. *Management of Rectal Cancer*. Surg Clin North Am. 2020; 100:615-28. Doi: 10.1016/j.suc.2020.02.014. PMID: 32402304.
15. Glynne Jóns R., Wyrwicz L., Tiret E., Brown G., Rödel C., Cervantes A., *et al.* ESMO Guidelines Committee. *Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnose, treatment and follow-up*. Ann Oncol. 2018; 29 (Suppl 4):iv263. Doi: 10.1093/annonc/mdy161. Erratum for: Ann Oncol. 2017; 28(suppl_4):iv22-iv40. PMID: 29741565.
16. Nakamura E., Shida D., Tanabe T., Takamizawa E., Imaizumi J., Ahiko E., *et al.* *Prognostic impact of preoperatively elevated and postoperatively normalized carcinoembryonic antigen levels following curative resection of stage I-III rectal cancer*. Cancer Med. 2020; 9:653-62. Doi: 10.1002/cam4.2758.

17. Kim C. W., Yu C. S., Yang S. S., Kim K. H., Yoon Y. S., Yoon SN, et al. *Clinical significance of pre- to post-chemoradiotherapy s-CEA reduction cociente in rectal cancer patients treated with preoperative chemoradiotherapy and curative resection.* Ann Surg Oncol. 2011; 18: 3271-7. Doi: 10.1245/s10434-011-1740-1.
18. Park X. A., Le K. Y., Kim N. K., Baik S. H., Sohn S. K., Cho C. W. *Prognostic effect of perioperative change of serum carcinoembryonic antigen level: a useful tool for detection of systemic recurrence in rectal cancer.* Ann Surg Oncol. 2006; 13:645-50. Doi: 10.1245/ASO.2006.03.090.
19. Steele G. Jr., Ellenberg S., Ramming K., O'Connell M., Moertel C., Lessner H., et al. *CEA monitoring among patients in multi-institutional adjuvant G.I. therapy protocols.* Ann Surg. 1982; 196:162-9. Doi: 10.1097/0000658-198208000-00008.
20. Tarantino I., Warschkow R., Worni M., Merati Kashani K., Köberle D., Schmied B. M., et al., *Elevated preoperative CEA is associated with worse survival in stage I-III rectal cancer patients.* Br J Cancer. 2012; 107:266-74. Doi: 10.1038/bjc.2012.267.
21. Le J. H., Kim D. Y., Kim S. H., Cho H. M., Shim B. Y., Kim T. H., et al. *Carcinoembryonic antigen has prognostic value for tumor downstaging and recurrence in rectal cancer after preoperative chemoradiotherapy and curative surgery: A multi-institutional and case-matched control study of KROG 14-12.* Radiother Oncol. 2015; 116:202-8. Doi: 10.1016/j.radonc.2015.07.049. PMID: 26303015.
22. Probst C. P., Becerra A. Z., Aquina C. T., Tejani M. A., Hensley B. J., González M. G., Noyes K., Monson J. R., Fleming F. J. *Watch and Wait? Elevated Pretreatment CEA Is Associated with Decreased Pathological Complete Response in Rectal Cancer.* J Gastrointest Surg. 2016; 20:43-52; doi: 10.1007/s11605-015-2987-9. PMID: 26546119.
23. Nicholson B. D., Shinkins B., Pathiraja I., Roberts N. W., James T. J., Mallett S, et al. *Blood CEA levels for detecting recurrent colorectal cancer.* Cochrane Database Syst Rev. 2015 (12):CD011134. Doi: 10.1002/14651858.CD011134.
24. Hangge P. T., Calderon E., Habermann E. B., Glasgow A. E., Mishra N. *Primary Colorectal Lymphoma: Institutional Experience and Review of a National Database.* Dis Colon Rectum. 2019; 62(10):1167-76. Doi: 10.1097/DCR.0000000000001279. PMID: 30489325.
25. Hatch K. F., Blanchard D. K., Hatch G. F. 3rd, Wertheimer Hatch L., Davis G. B., Foster R. S. Jr, et al. *Tumors of the rectum and anal canle.* World J Surg. 2000; 24:437-43. Doi: 10.1007/s002689910069.
26. Chen J. S., Hsieh P. S., Hung S. Y., Tang R., Tsai W. S., Changchien C. R., et al. *Clinical significance of signet ring cell rectal carcinoma.* Int J Colorectal Dis. 2004; 19:102-7. Doi: 10.1007/s00384-003-0515-e.
27. Davila R. E., Rajan E., Adler D., Hirota W. K., Jacobson B. C., Leighton J. A., et al. *ASGE guideline: the role of endoscopy in the diagnose, staging, and management of colorectal cancer.* Gastrointest Endosc. 2005; 61:1-7. Doi: 10.1016/s0016-5107(04)02391-0.
28. Halligan S., Dadswell E., Wooldrage K., Wardle J., von Wagner C., Lilford R., Yao G. L., Zhu S., Atkin W. *Computed tomographic colonography compared with colonoscopy or barium enema for diagnose of colorectal cancer in older symptomatic patients: two multicentre randomised trials with economic evaluation (the SIGGAR trials).* Health Technol Assess. 2015; 19:1-134. Doi: 10.3310/hta19540. PMID: 26198205; PMCID: PMC4781284.
29. Halligan S., Altman D. G., Taylor S. A., Mallett S., Deeks J. J., Bartram C. I., et al. *CT colonography in the detection of colorectal polyps and cancer: systematic review, meta-analysis, and proposed minimum data set for study level reporting.* Radiology. 2005 ; 237:893-904. Doi: 10.1148/radiol.2373050176.
30. Mulhall B. P., Veerappan G. R., Jackson J. L. *Meta-analysis: computed tomographic colonography.* Ann Intern Med. 2005 ; 142:635-50. Doi: 10.7326/0003-4819-142-8-200504190-00013.
31. Rex D. K., Kahi C. J., Levin B., Smith R. A., Bond J. H., Brooks D., Burt R. W., et al. *American Cancer Society; US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. Guidelines for colonoscopy surveillance after cancer resection: a consensus update by the American Cancer Society and the US Multi-Society Task Force*

- on *Colorectal Cancer*. *Gastroenterology*. 2006; 130:1865-71. Doi: 10.1053/j.gastro.2006.03.013. PMID: 16697749.
32. UICC. *TNM Classification of Malignant Tumours 8th edn*. New York John Wiley & Sons, Ltd; 2017.
 33. Weiser M. R. *AJCC 8th Edition: Colorectal Cancer*. *Ann Surg Oncol*. 2018; 25:1454-5. Doi: 10.1245/s10434-018-6462-1. PMID: 29616422.
 34. Fokas E., Ströbel P., Fietkau R., Ghadimi M., Liersch T., Grabenbauer G. G., et al. *Tumor Regression Grading After Preoperative Chemoradiotherapy as a Prognostic Factor and Individual-Level Surrogate for Disease-Free Survival in Rectal Cancer*. *J Natl Cancer Inst*. 2017; 109. Doi: 10.1093/jnci/djx095. PMID: 29206996.
 35. Benson A. B., Venook A. P., Al-Hawary M. M., Arain M. A., Chen Y. J., Ciombor K. K., et al. *NCCN Guidelines Insights: Rectal Cancer, Version 6.2020: Featured Updates to the NCCN Guidelines*. *J Natl Compr Canc Netw*. xullo de 2020; 18: 806-15.
 36. Poon F. W., McDonald A., Anderson J. H., Duthie F., Rodger C., McCurrach G., et al. *Accuracy of thin section magnetic resonance using phased-array pelvic coil in predicting the T-staging of rectal cancer*. *Eur J Radiol*. 2005; 53:256-62. Doi: 10.1016/j.ejrad.2004.03.011.
 37. Bruening W., Sullivan N., Paulson E. C., Zafar H., Mitchell M., Treadwell J., Schoelles K. *Imaging Tests for the Staging of Colorectal Cancer [Internet]*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2014 Sep. Report Non.: 14-EHC046-EF. PMID: 2534022.
 38. Lahaye M. J., Engelen S. M., Nelemans P. J., Beets G. L., van de Velde C. J., van Engelshoven JM, Beets-Tan RG. *Imaging for predicting the risk factors--the circumferential resection margin and nodal disease-of local recurrence in rectal cancer: a meta-analysis*. *Semin Ultrasound CT MR*. 2005; 26:259-68. Doi: 10.1053/j.sult.2005.04.005. PMID: 16152740.
 39. Purkayastha S., Tekkis P. P., Athanasiou T., Tilney H. S., Darzi A. W., Heriot A. G. *Diagnostic precision of magnetic resonance imaging for preoperative prediction of the circumferential margin involvement in patients with rectal cancer*. *Colorectal Dis*. 2007; 9: 402-11. Doi: 10.1111/j.1463-1318.2006. 01104.x.
 40. Brown G., Daniels I. R. *Preoperative staging of rectal cancer: the MERCURY research project. Recent Results*. *Cancer Res*. 2005; 165:58-74. Doi: 10.1007/3-540-27449-9_8.
 41. Li X. T., Zhang X. Y., Sun Y. S., Tang L., Cao K. *Evaluating rectal tumor staging with magnetic resonance imaging, computed tomography, and endoluminal ultrasound: A meta-analysis*. *Medicine* (Baltimore). 2016; 95:e5333. Doi: 10.1097/MD.0000000000005333. PMID: 27858916; PMCID: PMC5591164.
 42. Balch G. C., De Meo A., Guillem J. G. *Modern management of rectal cancer: a 2006update*. *World J Gastroenterol*. 2006; 12: 3186-95. Doi: 10.3748/wjg.v12.i20.3186.
 43. Nordholm Carstensen A. *Pulmonary nodules and metastases in colorectal cancer*. *Dan Med J*. 2016; 63(1):B5190. PMID: 26726908.
 44. Choi D. J., Kwak J. M., Kim J., Woo S. U., Kim S. H. *Preoperative chest computerized tomography in patients with locally advanced mid or lower rectal cancer: its role in staging and impact on treatment strategy*. *J Surg Oncol*. 2010; 102(6):588-92. Doi: 10.1002/jso.21651. PMID: 20607759.
 45. Mainenti P. P., Mancini M., Mainolfi C., Camera L., Maurea S., Manchia A., et al. *Detection of colo-rectal liver metastases: prospective comparison of contrast enhanced US, multidetector CT, PET/CT, and 1.5 Tesla MR with extracellular and reticulo-endothelial cell specific contrast agents*. *Abdom Imaging*. 2010; 35:511-21. Doi: 10.1007/s00261-009-9555-2. PMID: 19562412.
 46. Adam R., de Gramont A., Figueras J., Kokudo N., Kunstlinger F., Loyer E., et al. *Managing synchronous liver metastases from colorectal cancer: a multidisciplinary international consensus*. *Cancer Treat Rev*. 2015; 41:729-41. Doi: 10.1016/j.ctrv.2015.06.006. PMID: 26417845.
 47. Tsili A. C., Alexiou G., Naka C., Argyropoulou M. I. *Imaging of colorectal cancer liver metastases using contrast-enhanced US, multidetector CT, MRI, and FDG PET/CT: a meta-analysis*. *Acta Radiol*. 2021; 62:302-12. Doi: 10.1177/0284185120925481. PMID: 32506935.

48. Schulz A., Viktil E., Godt J. C., Johansen C. K., Dormagen J. B., Holtedahl J. E., Labori K. J., Bach-Gansmo T., Kløw N. E. *Diagnostic performance of CT, MRI and PET/CT in patients with suspected colorectal liver metastases: the superiority of MRI.* Acta Radiol. 2016; 57:1040-8. Doi: 10.1177/0284185115617349. PMID: 26622057.
49. Cantwell C. P., Setty BN, Holalkere N., Sahani D. V., Fischman A. J., Blake M. A. *Liver lesion detection and characterization in patients with colorectal cancer: a comparison of low radiation dose non-enhanced PET/CT, contrast-enhanced PET/CT, and liver MRI.* J Comput Assist Tomogr. 2008; 32:738-44. Doi: 10.1097/RCT.0b013e3181591d33. PMID: 18830103.
50. Somashekhar S. P., Saklani A., Dixit J., Kothari J., Nayak S., et al. *Clinical Robotic Surgery Association (India Chapter) and Indian rectal cancer expert group's practical consensus statements for surgical management of localized and locally advanced rectal cancer.* Front Oncol. 2022; 12:1002530. Doi: 10.3389/fonc.2022.1002530. PMID: 36267970; PMCID: PMC9577482.
51. Ngan S. Y., Burmeister B., Fisher R. J., Solomon M., Goldstein D., Joseph D., et al. *Randomized trial of short-course radiotherapy versus long-course chemoradiation comparing rates of local recurrence in patients with T3 rectal cancer: Trans-Tasman Radiation Oncology Group trial 01.04.* J Clin Oncol. 2012; 30:3827-33. Doi: 10.1200/JCO.2012.42.9597. Erratum in: J Clin Oncol. 2013 20; 31:399. PMID: 23008301.
52. Roh M. S., Colangelo L. H., O'Connell M. J., Yothers G., Deutsch M., Allegra C. J., et al. *Preoperative multimodality therapy improves disease-free survival in patients with carcinoma of the rectum: NSABP R-03.* J Clin Oncol. 2009; 27:5124-30. Doi: 10.1200/JCO.2009.22.0467. PMID: 19770376; PMCID: PMC2773471.
53. Glimelius B., Tiet E., Cervantes A., Arnold D.; ESMO Guidelines Working Group. *Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnose, treatment and follow-up.* Ann Oncol. 2013; 24 Suppl 6:vi81-8. Doi: 10.1093/annonc/mdt240. PMID: 24078665.
54. Dou R., Hei S., Deng E., Wang J. *Comparison of guidelines on rectal cancer: exception proves the rule?* Gastroenterol Rep (Oxf). 2021; 9:290-298. Doi: 10.1093/gastro/goab034. PMID: 34567560; PMCID: PMC8460091.
55. Jin J., Tang E., Hu C., Jiang L. M., Jiang J., Li N., et al. *Multicenter, Randomized, Phase III Trial of Short-Term Radiotherapy Plus Chemotherapy Versus Long-Term Chemoradiotherapy in Locally Advanced Rectal Cancer (STELLAR).* J Clin Oncol. 2022; 40:1681-92. Doi: 10.1200/JCO.21.01667. PMID: 35263150; PMCID: PMC9113208).
56. van der Valk M. J. M., Marijnen C. A. M., van Etten B., Dijkstra E. A., Hilling D. E., Kranenbarg E. M., et al. *Compliance and tolerability of short-course radiotherapy followed by preoperative chemotherapy and surgery for high-risk rectal cancer - Results of the international randomized RAPIDO-trial.* Radiother Oncol. 2020; 147:75-83. Doi: 10.1016/j.radonc.2020.03.011. Erratum in: Radiother Oncol. 2020 Jun; 147:e1. PMID: 32240909.
57. Conroy T., Lamfichekh N., Etienne P. L., et al. *Total neoadjuvant therapy with mFOLFIRINOX versus preoperative chemoradiation in patients with locally advanced rectal cancer: Final results of PRODIGE 23 phase III trial, a UNICANCER GI trial.* J Clin Oncol. 2020; 38S: ASCO #4007.
58. García Aguilar J., Patil S., Gollub M. J., Kim J. K., Yuval J. B., Thompson H. M., et al. *Organ Preservation in Patients With Rectal Adenocarcinoma Treated With Total Neoadjuvant Therapy.* J Clin Oncol. 2022; 40:2546-56. Doi: 10.1200/JCO.22.00032. PMID: 35483010; PMCID: PMC9362876.
59. Bisschop C., Tjalma J. J., Hospers G. A., Van Geldere D., de Groot J. W., Wiegman E. M., et al. *Consequence of restaging after neoadjuvant treatment for locally advanced rectal cancer.* Ann Surg Oncol. 2015; 22:552-6. Doi: 10.1245/s10434-014-3996-8. PMID: 25155395.
60. Ayez N., Alberda W. J., Burger J. W., Eggermont A. M., Nuyttens J. J., Dwarkasing R. S., et al. *Is restaging with chest and abdominal CT scan after neoadjuvant chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer necessary?* Ann Surg Oncol. 2013; 20:155-60. Doi: 10.1245/s10434-012-2537-6.. PMID: 22875644.
61. Davids J. S., Alavi K., Andres Cervera-Servin J., Choi C. S., Sturrock P. R., Sweeney W. B., Maykel J. A. *Routine preoperative restaging CTs after neoadjuvant chemoradiation for locally advanced rectal cancer are low yield: a retrospective case study.* Int J Surg. 2014; 12:1295-9. Doi: 10.1016/j.ijsu.2014.10.033. PMID: 25448648.

62. Liu G. C., Zhang X., Xie E., An X., Cai P. Q., Zhu E., et al. *The Value of Restaging With Chest and Abdominal CT/MRI Scan After Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Locally Advanced Rectal Cancer*. Medicine (Baltimore). 2015; 94:e2074. Doi: 10.1097/MD.0000000000002074. PMID: 26632714; PMCID: PMC5058983.
63. Jaffe T. A., Neville A. M., Bashir M. R., Uronis HEI, Thacker J. M. *Is follow-up CT imaging of the chest and abdome necessary after preoperative neoadjuvant therapy in rectal cancer patients without evidence of metastatic disease at diagnose?* Colorectal Dis. 2013; 15:e654-8. Doi: 10.1111/codi.12372. PMID: 23910050.
64. Schneider D. A., Akhurst T. J., Ngan S. Y., Warriier S. K., Michael M., Lynch A. C., Te Marvelde L., Heriot A. G. *Relative Value of Restaging MRI, CT, and FDG-PET Scan After Preoperative Chemoradiation for Rectal Cancer*. Dis Colon Rectum. 2016; 59:179-86. Doi: 10.1097/DCR.0000000000000557. PMID: 26855391.
65. Maffione A. M., Marzola M. C., Capirci C., Colletti P. M., Rubello D. *Value of (18)F-FDG PET for Predicting Response to Neoadjuvant Therapy in Rectal Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis*. AJR Am J Roentgenol. 2015; 204:1261-8. Doi: 10.2214/AJR.14.13210. PMID: 26001237.
66. Cote A., Florin F. G., Mois E., Elisei R., Badea R., Mare C., et al. *The accuracy of endorectal ultrasonography and high-resolution magnetic resonance imaging for restaging rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy*. Ann Ital Chir. 2018; 89:168-176. PMID: 29848812.
67. Memon S., Lynch A. C., Bressel M., Wise A. G., Heriot A. G. *Systematic review and meta-analysis of the accuracy of MRI and endorectal ultrasound in the restaging and response assessment of rectal cancer following neoadjuvant therapy*. Colorectal Dis. 2015; 17:748-61. Doi: 10.1111/codi.12976. PMID: 25891148
68. Barbaro B., Fioruci C., Tebala C., Valentini V., Gambacorta M. A., Vecchio F. M., et al. *Locally advanced rectal cancer: MR imaging in prediction of response after preoperative chemotherapy and radiation therapy*. Radiology. 2009; 250:730-9. Doi: 10.1148/radiol.2503080310. PMID: 19244043
69. Maas M., Lambregts D. M., Nelemans P. J., Heijnen A., Martens M. H., Leijtens J. W., et al., *Assessment of Clinical Complete Response After Chemoradiation for Rectal Cancer with Dixital Rectal Examination, Endoscopy, and MRI: Selection for Organ-Saving Treatment*. Ann Surg Oncol. 2015; 22:3873-80. Doi: 10.1245/s10434-015-4687-9. PMID: 26198074; PMCID: PMC4595525.
70. Yang L., Xia C., Liu D., Fang X., Pan X., Ma L., Wu B. *The role of readout-segmented boto-planar imaging-based diffusion-weighted imaging in evaluating tumor response of locally advanced rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy*. Acta Radiol. 2020 Sep; 61:1155-64. Doi: 10.1177/0284185119897354. PMID: 31924105.
71. Maas M., Dijkhoff RAP, Beets-Tan R. *Rectal Cancer: Assessing Response to Neoadjuvant Therapy*. Magn Reson Imaging. Clin N Am. 2020; 28:117-26. Doi: 10.1016/j.mric.2019.09.004. PMID: 31753231.
72. Munk N. E., Bondeven P., Pedersen B. G. *Diagnostic performance of MRI and endoscopy for assessing complete response in rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy: a systematic review of the literature*. Acta Radiol. 2021; 20:2841851211065925. Doi: 10.1177/02841851211065925. PMID: 34928715.
73. Xu Q., Xu E., Sun H., Jiang T., Xie S., Ooi B. Y., Ding E. *MRI Evaluation of Complete Response of Locally Advanced Rectal Cancer After Neoadjuvant Therapy: Current Status and Future Trends*. Cancer Manag Res. 2021 13:4317-28. Doi: 10.2147/CMAR.S309252. PMID: 34103987; PMCID: PMC8179813.
74. Wexner S. D., White C. M. *Improving Rectal Cancer Outcomes with the National Accreditation Program for Rectal Cancer*. Clin Colon Rectal Surg. 2020; 33:318-24. Doi: 10.1055/s-0040-1713749. PMID: 32968367; PMCID: PMC7500958.
75. Ioannidis A., Konstantinidis M., Apostolakis S., Koutserimpas C., Machairas N., Konstantinidis Km. *Impact of multidisciplinary tumor boards on patients with rectal cancer*. Mol Clin Oncol. 2018; 9:135-137. Doi: 10.3892/mco.2018.1658. PMID: 30101009; PMCID: PMC6083403.
76. MacDermid E., Hooton G., MacDonald M., McKay G., Grose D., Mohammed N., et al. *Improving patient survival with the colorectal cancer multi-disciplinary team*. Colorectal Dis. 2009; 11:291-5. Doi: 10.1111/j.1463-1318.2008.01580.x. PMID: 18477019.
77. Richardson B., Preskitt J., Lichliter W., Peschka S., Carmack S., de Prisco G., et al. *The effect of multidisciplinary teams for rectal cancer on delivery of care and patient outcome: has the use of multidisciplinary teams for rectal cancer affected the utilization of available resources, proportion of*

- patients meeting the standard of care, and does this translate into changes in patient outcome? *Am J Surg.* 2016; 211:46-52. Doi: 10.1016/j.amjsurg.2015.08.015. PMID: 26601650.
78. Swellengrebel H. A., Peters E. G., Cats A., Visser O., Blaauwgeers H. G., Verwaal V. J., *et al.* *Multidisciplinary discussion and management of rectal cancer: a population-based study.* *World J Surg.* 2011; 35:2125-33. Doi: 10.1007/s00268-011-1181-9. PMID: 21720869; PMCID: PMC3152708.
79. Levine R. A., Chawla B., Bergeron S., Wasvary H. *Multidisciplinary management of colorectal cancer enhances access to multimodal therapy and compliance with National Comprehensive Cancer Network (NCCN) guidelines.* *Int J Colorectal Dis.* 2012; 27:1531-8. Doi: 10.1007/s00384-012-1501-z. PMID: 22645076.
80. Bass E. M., Del Pino A., Tan A., Pearl R. K., Orsay C. P., Abcarian H. *Does preoperative stoma marking and education by the enterostomal therapist affect outcome?* *Dis Colon Rectum.* 1997r; 40:440-2. Doi: 10.1007/BF02258389. PMID: 9106693.
81. Maydick D. *A Descriptive Study Assessing Quality of Life for Adults With a Permanent Ostomy and the Influence of Preoperative Stoma Site Marking.* *Ostomy Wound Manage.* 2016; 62:14-24. PMID: 27192717.
82. Harris M. S., Kelly K., Parise C. *Does Preoperative Ostomy Education Decrease Anxiety in the New Ostomy Patient? A Quantitative Comparison Cohort Study.* *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2020; 47:137-9. Doi: 10.1097/WON.0000000000000623. PMID: 32150139.
83. Zelga P., Kluska P., Zelga M., Piasecka Zelga J., Dziki A. *Patient-Related Factors Associated With Stoma and Peristomal Complications Following Fecal Ostomy Surgery: A Scoping Review.* *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2021; 48:415-430. Doi: 10.1097/WON.0000000000000796. PMID: 34495932.
84. Ambe P. C., Kugler C. M., Breuing J., Grohmann E., Friedel J., Hess S, *et al.* *The effect of preoperative stoma site marking on risk of stoma-related complications in patients with intestinal ostomy - A systematic review and meta-analysis.* *Colorectal Dis.* 2022; 24:904-17. Doi: 10.1111/codi.16118. PMID: 35297146.
85. Gök AFK, Özgür I., Altunsoy M., Üçüncü M. Z., Bayraktar A., Bulut M. T., Keskin M. *Complicated or not complicated: Stoma site marking before emergency abdominal surgery.* *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2019; 25:60-5. Doi: 10.5505/tjtes.2019.48482. PMID: 30742288.
86. Mellgren A., Sirivongs P., Rothenberger D. A., Madoff R. D., García Aguilar J. *Is local excision adequate therapy for early rectal cancer?* *Dis Colon Rectum.* 2000; 43:1064-71; discussion 1071-4. Doi: 10.1007/BF02236551. PMID: 10950004.
87. Nascimbeni R., Burgart L. J., Nivatvongs S., Larson Dr. *Risk of lymph node metastasis in T1 carcinoma of the colon and rectum.* *Dis Colon Rectum.* 2002; 45:200-6. Doi: 10.1007/s10350-004-6147-7. PMID: 11852333.
88. Serra Aracil X., Mora López L., Alcántara Moral M., Caro Tarrago A., Gómez Díaz C. J., Navarro Soto S. *Transanal endoscopic surgery in rectal cancer.* *World J Gastroenterol.* 2014; 20:11538-45. Doi: 10.3748/wjg.v20.i33.11538. PMID: 25206260; PMCID: PMC4155346.
- 89- Heafner T. A., Glasgow S. C. *A critical review of the role of local excision in the treatment of early (T1 and T2) rectal tumors.* *J Gastrointest Oncol.* 2014; 5:345-52. Doi: 10.3978/j.issn.2078-6891.2014.066. PMID: 25276407; PMCID: PMC4173049.
90. Balyasnikova S., Read J., Wotherspoon A., Rasheed S., Tekkis P., Tait D., Cunningham D., Brown G. *Diagnostic accuracy of high-resolution MRI as a method to predict potentially safe endoscopic and surgical plans in patients with early rectal cancer.* *BMJ Open Gastroenterol.* 2017; 4:e000151. Doi: 10.1136/bmjgast-2017-000151. PMID: 29259791; PMCID: PMC5730880.
91. Smits L. J. H., van Lieshout A. S., Grüter A. A. J., Horsthuis K., Tuynman J. B. *Multidisciplinary management of early rectal cancer - The role of surgical local excision in current and future clinical practice.* *Surg Oncol.* 2022; 40:101687. Doi: 10.1016/j.suronc.2021.101687. PMID: 34875460.
92. Althumairi A. A., Gearhart S. L. *Local excision for early rectal cancer: transanal endoscopic microsurgery and beyond.* *J Gastrointest Oncol.* 2015; 6:296-306. Doi: 10.3978/j.issn.2078-6891.2015.022. PMID: 26029457; PMCID: PMC4397248.
93. Jóns H. J. S., Cunningham C. *Adjuvant radiotherapy after local excision of rectal cancer.* *Acta Oncol.* 2019; 58(sup1):S60-S64. Doi: 10.1080/0284186X.2019.1578895. PMID: 30789086.

94. Le L., Edwards K., Hunter I. A., Hartley J. E., Atallah S. B., Albert M. R., Hill J., Monson J. R. *Quality of Local Excision for Rectal Neoplasms Using Transanal Endoscopic Microsurgery Versus Transanal Minimally Invasive Surgery: A Multi-institutional Matched Analysis*. *Dis Colon Rectum*. 2017; 60:928-35. Doi: 10.1097/DCR.0000000000000884. PMID: 28796731.
95. Stipa F., Tierno S. M., Russo G., Burza A. *Trans-anal minimally invasive surgery (TAMIS) versus trans-anal endoscopic microsurgery (TEM): a comparative case-control matched-pairs analysis*. *Surg Endosc*. 2022; 36:2081-86. Doi: 10.1007/s00464-021-08494-e. PMID: 33844090
96. Schwab M. E., Hernández S., Watanaskul S., Chern H., Varma M., Sarin A. *Comparison of advanced techniques for local excision of rectal lesions: a case series*. *BMC Surg*. 2022; 22:117. Doi: 10.1186/s12893-022-01543-w. PMID: 35346146; PMCID: PMC8962117.
97. You Y. N., Baxter N. N., Stewart A., Nelson H. *Is the increasing rate of local excision for stage I rectal cancer in the United States justified?: a nationwide cohort study from the National Cancer Database*. *Ann Surg*. 2007; 245:726-33. Doi: 10.1097/01.sla.0000252590.95116.4f. PMID: 17457165; PMCID: PMC1877081.
98. De Graaf E. J., Doornebosch P. G., Tollenaar R. A., Meershoek-Klein Kranenbarg E., de Boer A. C., Bekkering F. C., et al. *Transanal endoscopic microsurgery versus total mesorectal excision of T1 rectal adenocarcinomas with curative intention*. *Eur J Surg Oncol*. 2009; 35:1280-5. Doi: 10.1016/j.ejso.2009.05.001. PMID: 19487099.
99. van Oostendorp S. E., Smits L. J. H., Vroom E., Detering R., Heymans M. W., Moons L. M. G., et al. *Local recurrence after local excision of early rectal cancer: a meta-analysis of completion TME, adjuvant (chemo)radiation, or non additional treatment*. *Br. J. Surg*. 2020; 107:1719-30. Doi: 10.1002/bjs.12040. PMID: 32936943; PMCID: PMC7692925.
100. Russo S., Blackstock A. W., Herman J. M., Abdel Wahab M., Azad N., Das P., et al. *ACR Appropriateness Criteria® Local Excision in Early Stage Rectal Cancer*. *Am J Clin Oncol*. 2015; 38:520-5. Doi: 10.1097/COC.0000000000000197. PMID: 26371522.
101. Rullier E., Vendrely V., Asselineau J., Rouanet P., Tuech J. J., Valverde A., et al. *Organ preservation with chemoradiotherapy plus local excision for rectal cancer: 5-year results of the GRECCAR 2 randomised trial*. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020; 5(5):465-474. Doi: 10.1016/S2468-1253(19)30410-8. PMID: 32043980.
102. Peltrini R., Imperatore N., Di Nuzzo M. M., Pellino G. *Towards personalized treatment of T2N0 rectal cancer: A systematic review of long-term oncological outcomes of neoadjuvant therapy followed by local excision*. *J Gastroenterol Hepatol*. 2022; 37:1426-33. Doi: 10.1111/jgh.15898. PMID: 35614027; PMCID: PMC9545053.
103. Quirke P., Steele R., Monson J., Grieve R., Khanna S., Couture J., et al. *Effect of the plane of surgery achieved on local recurrence in patients with operable rectal cancer: a prospective study using data from the MRC CR07 and NCIC-CTG C016 randomised clinical trial*. *Lancet*. 2009; 373:821-8. Doi: 10.1016/S0140-6736(09)60485-2.
104. Nagtegaal I. D., van de Velde C. J., van der Worp E., Kapiteijn E., Quirke P., van Krieken J. H.; Cooperative Clinical Investigators of the Dutch Colorectal Cancer Group. *Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control*. *J Clin Oncol*. 2002; 20:1729-34. doi: 10.1200/JCO.2002.07.010.
105. Herzog, T., Belyaev, O., Chromik, A. Weyhe D., Mueller C. A., Munding J., et al. *TME quality in rectal cancer surgery*. *Eur J Med Res* 2010; 15, 292. <https://doi.org/10.1186/2047-783X-15-7-292>.
106. Maslekar S., Sharma A., Macdonald A., Gunn J., Monson J. R., Hartley J. E. *Mesorectal grades predict recurrences after curative resection for rectal cancer*. *Dis Colon Rectum*. 2007; 50:168-75. Doi: 10.1007/s10350-006-0756-2.
107. Bosch S. L., Nagtegaal I. D. *The Importance of the Pathologist's Role in Assessment of the Quality of the Mesorectum*. *Curr Colorectal Cancer Rep*. 2012; 8: 90-8. Doi: 10.1007/s11888-012-0124-7.

108. Hida J., Yasutomi M., Maruyama T., Fujimoto K., Uchida T., Okuno K. *Lymph node metastases detected in the mesorectum distal to carcinoma of the rectum by the clearing method: justification of total mesorectal excision.* J Am Coll Surg. 1997; 184:584-8. PMID: 9179114.
109. Grüter A. A. J., van Lieshout A. S., van Oostendorp S. E., Ket J. C. F., Tenhagen M., den Boer FC, *et al.* *Required distal mesorectal resection margin in partial mesorectal excision: a systematic review on distal mesorectal spread.* Tech Coloproctol. 2022 doi: 10.1007/s10151-022-02690-1. PMID: 36036328.
110. Scott N., Jackson P., al-Jaberi T., Dixon M. F., Quirke P., Finan P. J. *Total mesorectal excision and local recurrence: a study of tumour spread in the mesorectum distal to rectal cancer.* Br J Surg. 1995; 82:1031-3. Doi: 10.1002/bjs.1800820808. PMID: 7648142.
111. Pollett W. G., Nicholls R. J. *The relationship between the extent of distal clearance and survival and local recurrence rates after curative anterior resection for carcinoma of the rectum.* Ann Surg. 1983; 198:159-63. Doi: 10.1097/00000658-198308000-00008. PMID: 6870373; PMCID: PMC1353073.
112. Kuvshinoff B., Maghfoor I., Miedema B., Bryer M., Westgate S., Wilkes J., Ota D. *Distal margin requirements after preoperative chemoradiotherapy for distal rectal carcinomas: are < or = 1 cm distal margins sufficient?* Ann Surg Oncol. 2001; 8:163-9. Doi: 10.1007/s10434-001-0163-9. PMID: 11258782.
113. Bujko K., Rutkowski A., Chang G. J., Michalski W., Chmielik E., Kusnierz J. *Is the 1-cm rule of distal bowel resection margin in rectal cancer based on clinical evidence? A systematic review.* Ann Surg Oncol. 2012; 19:801-8. Doi: 10.1245/s10434-011-2035-2. PMID: 21879269; PMCID: PMC3278608.
114. Manegold P., Taukert J., Neeff H., Fichtner-Feigl S, Thomusch O. *The minimum distal resection margin in rectal cancer surgery and its impact on local recurrence - A retrospective cohort analysis.* Int J Surg. 2019; 69:77-83. Doi: 10.1016/j.ijsu.2019.07.029.. PMID: 31362126.
115. Pahlman L., Bujko K., Rutkowski A., Michalski W. *Altering the therapeutic paradigm towards a distal bowel margin of < 1 cm in patients with low-lying rectal cancer: a systematic review and commentary.* Colorectal Dis. 2013; 15:e166-74. Doi: 10.1111/codi.12120. PMID: 23331717.
116. Sun G., Ye X., Zheng K., Zhang H., Broens P., Trzpis M., *et al.* *Measurement of distal intramural spread and the optimal distal resection by naked eyes after neoadjuvant radiation for rectal cancers.* World J Surg Oncol. 2022; 20:296. Doi: 10.1186/s12957-022-02756-2. PMID: 36104818; PMCID: PMC9472430.
117. Goldstein N. S., Soman A., Sacksner J. *Disparate surgical margin lengths of colorectal resection specimens between in vivo and in vitro measurements: the effects of surgical resection and formalin fixation on organ shrinkage.* Am J Clin Pathol. 1999; 111:349-51. Doi: 10.1093/ajcp/111.3.349].
118. Klein M. F., Vogelsang R. P., Gögenur I. *Circumferential Resection Margin After Laparoscopic and Open Rectal Resection: A Nationwide Propensity Score Matched Cohort Study.* Dis Colon Rectum 2019; 62:1177-85. Doi: 10.1097/DCR.0000000000001460.
119. Sung S., Kim S. H., Le J. H., Nam T. K., Jeong S., Jang H. S., *et al.* *Continuous Effect of Radial Resection Margin on Recurrence and Survival in Rectal Cancer Patients Who Receive Preoperative Chemoradiation and Curative Surgery: A Multicenter Retrospective Analysis.* Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2017; 98:647-53. Doi: 10.1016/j.ijrobp.2017.03.008.
120. Glynne-Jóns R., Mawdsley S., Novell J. R. *The clinical significance of the circumferential resection margin following preoperative pelvic chemo-radiotherapy in rectal cancer: why we need a common language.* Colorectal Dis. 2006; 8:800-7. Doi: 10.1111/j.1463-1318.2006.01139.x. PMID: 17032329.
121. den Dulk M., Marijnen C. A., Putter H., Rutten H. J., Beets G. L., Wiggers T., *et al.* *Risk factors for adverse outcome in patients with rectal cancer treated with an abdominoperineal resection in the total mesorectal excision trial.* Ann Surg. 2007; 246:83-90. Doi: 10.1097/01.sla.0000259432.29056.9d. PMID: 17592295; PMCID: PMC1899206.
122. den Dulk M., Putter H., Collette L., Marijnen C. A. M., Folkesson J., Bosset J. F., *et al.* *The abdominoperineal resection itself is associated with an adverse outcome: the European experience based on a pooled analysis of five European randomised clinical trials on rectal cancer.* Eur J Cancer. 2009; 45:1175-83. Doi: 10.1016/j.ejca.2008.11.039. PMID: 19128956.

123. Reshef A., Lavery I., Kiran R. P. *Factors associated with oncologic outcomes after abdominoperineal resection compared with restorative resection for low rectal cancer: patient-and tumor-related or technical factors only?* Dis Colon Rectum. 2012; 55:51-8. Doi: 10.1097/DCR.0b013e3182351c1f. PMID: 22156867.
124. Kim J. C., Yu C. S., Lim S. B., Kim C. W., Kim J. H., Kim T.W. *Abdominoperineal resection and low anterior resection: comparison of long-term oncologic outcome in matched patients with lower rectal cancer.* Int J Colorectal Dis. 2013; 28:493-501.doi: 10.1007/s00384-012-1590-8.
125. Wang X. T., Li D. G., Li L., Kong F. B., Pang L. M., Mai W. *Meta-analysis of oncological outcome after abdominoperineal resection or low anterior resection for lower rectal cancer.* Pathol Oncol Res. 2015; 21:19-27. Doi: 10.1007/s12253-014-9863-x. PMID: 25430561; PMCID: PMC4287681.
126. Holm T., Ljung A., Häggmark T., Jurell G., Lagergren J. *Extended abdominoperineal resection with gluteus maximus flap reconstruction of the pelvic floor for rectal cancer.* Br J Surg. 2007; 94:232-8. Doi: 10.1002/bjs.5489. PMID: 17143848.
127. West N. P., Anderin C., Smith K. J., Holm T., Quirke P. *European Extralevator Abdominoperineal Excision Study Group. Multicentre experience with extralevator abdominoperineal excision for low rectal cancer.* Br J Surg. 2010; 97:588-99. Doi: 10.1002/bjs.6916. PMID: 20186891.
128. Chen E., Chi P. *Meta-analysis of extralevator abdominoperineal excision for rectal cancer.* Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2017; 20(3):326-332. Chinese. PMID: 28338169.
129. Perdawood S. K., Lund T. *Extralevator versus standard abdominoperineal excision for rectal cancer.* Tech Coloproctol. 2015 Mar; 19(3):145-52. Doi: 10.1007/s10151-014-1243-8. Epub 2014 Nov 11. PMID: 25384360.
130. Ortiz H., Ciga M. A., Armendariz P., Kreisler E., Codina-Cazador A., Gómez Barbadillo J., García Granero E., Roig J. V., Biondo S. *Spanish Rectal Cancer Project. Multicentre propensity score-matched analysis of conventional versus extended abdominoperineal excision for low rectal cancer.* Br J Surg. 2014 Jun; 101(7):874-82. Doi: 10.1002/bjs.9522. PMID: 24817654.
131. Asplund D., Haglund E., Angenete E. *Outcome of extralevator abdominoperineal excision compared with standard surgery: results from a single centre.* Colorectal Dis. 2012; 14:1191-6. Doi: 10.1111/j.1463-1318.2012.02930.x. PMID: 22221401.
132. Carpelan A., Karvonen J., Varpe P., Rantala A., Kaljonen A., Grönroos J., et al. *Extralevator versus standard abdominoperineal excision in locally advanced rectal cancer: a retrospective study with long-term follow-up.* Int J Colorectal Dis. 2018; 33:375-81. Doi: 10.1007/s00384-018-2977-e. PMID: 29445870.
133. Bianco F., Romano G., Tsarkov P., Stanojevic G., Shroyer K., Giuratrabocchetta S., Bergamaschi R. International Rectal Cancer Study Group. *Extralevator with vs. nonextralevator abdominoperineal excision for rectal cancer: the RELAPe randomized controlled trial.* Colorectal Dis. 2017; 19:148-57. Doi: 10.1111/codi.13436. PMID: 27369739.
134. Seshadri R. A., West N. P., Sundersingh S. *A pilot randomized study comparing extralevator with conventional abdominoperineal excision for low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiation.* Colorectal Dis. 2017; 19: Ou253-Ou262. Doi: 10.1111/codi.13726. PMID: 28503808.
135. Shen Z., Bu Z., Li A., Lu J., Zhu L., Chong C. S., et al. *Multicenter study of surgical and oncologic outcomes of extra-levator versus conventional abdominoperineal excision for lower rectal cancer.* Eur J Surg Oncol. 2020 J46:115-22. Doi: 10.1016/j.ejso.2019.08.017. PMID: 31471089.
136. Habr-Gama A., São Julião G. P., Mattacheo A., de Campos Lobato L. F., Aleman E., Vailati B. B., Gama Rodrigues J., Pérez R. O. *Extralevator Abdominal Perineal Excision Versus Standard Abdominal Perineal Excision: Impact on Quality of the Resected Specimen and Postoperative Morbidity.* World J Surg. 2017 Aug; 41(8):2160-2167. Doi: 10.1007/s00268-017-3963-1. PMID: 28265736.
137. Zhang H., Li G., Cao K., Zhai Z., Wei G., Ye C., Zhao B., Wang Z., Han J. *Long-term outcomes after extra-levator versus conventional abdominoperineal excision for low rectal cancer.* BMC Surg. 2022; 22:242. Doi: 10.1186/s12893-022-01692-e. PMID: 35733206; PMCID: PMC9219120.

138. Qi X., Cui M., Liu M., Xu K., Tan F., Yao Z., et al. (2019). *Extralevator abdominoperineal excision versus abdominoperineal excision for low rectal cancer*. Chinese Medical Journal, 2019; 132: 2446-56. Doi: 10.1097/CM9.0000000000000485.
139. Molina Rodríguez J. L., Flor Lorente B., Frasson M., García Botello S., Esclápez P., Espí A., et al. *Low rectal cancer: abdominoperineal resection or low Hartmann resection? A postoperative outcome analysis*. Dis Colon Rectum. 2011; 54:958-62. Doi: 10.1097/DCR.0b013e31821c4b95. PMID: 21730783.
140. Frye J. N., Carne P. W., Robertson G. M., Frizelle F. A. *Abdominoperineal resection or low Hartmann's procedure*. ANZ J Surg. 2004; 74:537-40. Doi: 10.1111/j.1445-2197.2004.03055.x. PMID: 15230785.
141. Tøttrup A., Frost L. *Pelvic sepsis after extended Hartmann's procedure*. Dis Colon Rectum. 2005; 48:251-5. Doi: 10.1007/s10350-004-0767-9. PMID: 15714249.
142. Sverrisson I., Nikberg M., Chabok A., Smedh K. *Hartmann's procedure in rectal cancer: a population-based study of postoperative complications*. Int J Colorectal Dis. 2015; 30:181-6. Doi: 10.1007/s00384-014-2069-6. PMID: 25421100.
143. Sverrisson I., Nikberg M., Chabok A., Smedh K. *Low risk of intra-abdominal infections in rectal cancer patients treated with Hartmann's procedure: a report from a national registry*. Int J Colorectal Dis. 2018; 33:327-32. Doi: 10.1007/s00384-018-2967-0. PMID: 29354849; PMCID: PMC5816765.
144. Westerduin E., Aukema T. S., van Geloven A. A. W., Bemelman W. A., Tanis P. J. Dutch Snapshot Research Group. *What to do with the rectal stump during sphincter preserving rectal cancer resection with end colostomy: a collaborative snapshot study*. Colorectal Dis. 2018; 20:696-703. Doi: 10.1111/codi.14100. PMID: 29573105.
145. Popiolek M., Dehlaghi K., Gadan S., Baban B., Matthiessen P. *Total Mesorectal Excision for Mid-Rectal Cancer Without Anastomosis: Low Hartmann's Operation or Intersphincteric Abdomino-Perineal Excision?* Scand J Surg. 2019; 108:233-40. Doi: 10.1177/1457496918812219. PMID: 30474501.
146. Ahmad N. Z., Azam M., Coffey J. C. *A meta-analysis of low Hartmann's procedure versus abdominoperineal resection for non-restorative treatment of rectal cancer*. Int J Colorectal Dis. 2021; 36:2585-98. Doi: 10.1007/s00384-021-03993-9. PMID: 34272997.
147. Fowler H., Clifford R., Sutton P., Watson A., Fearnhead N., Bach S., et al. *Hartmann's procedure versus intersphincteric abdominoperineal excision (HiP Study): a multicentre prospective cohort study*. Colorectal Dis. 2020; 22:2114-22. Doi: 10.1111/codi.15366. PMID: 32939956.
148. Choy K. T., Le D. J., Prabhakaran S., Warriar S., Heriot A., Kong J. C. *The complication profile of low Hartmann's in rectal cancer: a systematic review and meta-analysis*. ANZ J Surg. 2022. Doi: 10.1111/ans.17827. PMID: 35727062.
149. Smedh K., Sverrisson I., Chabok A., Nikberg M. HAPirect Collaborative Study Group. *Hartmann's procedure vs. abdominoperineal resection with intersphincteric dissection in patients with rectal cancer: a randomized multicentre trial (HAPirect)*. BMC Surg. 2016; 16:43. Doi: 10.1186/s12893-016-0161-2. PMID: 27401339; PMCID: PMC4940760.
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. Sörelis 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 Sanfeliu 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. PMID: 19212175.
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. PMID: 19767239.
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. PMID: 2055138.
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. ISSN 0212-7695.
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. PMID: 34846550.
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. PMID: 9145067.
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. PMID: 15838895.
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. PMID: 32550762; PMCID: PMC7284184.
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. PMID: 9921940.
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. PMID: 30403572; PMCID: PMC6366816.
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. PMID: 30477950.

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. PMID: 31490825.

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. PMID: 12732695.

170. Weiser M. R. *AJCC 8th Edition: Colorectal Cancer.* *Ann Surg Oncol*. 2018; 25:1454-5. Doi: 10.1245/s10434-018-6462-1. PMID: 29616422.

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. PMID: 28349281; PMCID: PMC5809573.

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. PMID: 32352659; PMCID: PMC7333827.

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. PMID: 35568607.

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. PMID: 32504333.

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. PMID: 33242114.

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, Noninferiority Trial.* *Ann Surg*. 2017; 266:201-207. Doi: 10.1097/SLA.0000000000002212. PMID: 28288057.

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. PMID: 30238075; PMCID: PMC6139719.

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.ijsu.2013.06.002. Epub 2013 Jun 19. PMID: 23792269.

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. Epub 2019. PMID: 31637511.

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. PMID: 31134371.

181. Terzi C., Unek T., Sağol O., Yilmaz 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. PMID: 16425079.
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. PMID: 20672364.
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. PMID: 22150936.
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. PMID: 22987097.
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. PMID: 24630520.
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. PMID: 29181995; PMCID: PMC5838702.
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. PMID: 35013821.
188. Hüttner F. J., Tenckhoff S., Jensen K., Uhlmann L., Kulu E., Büchler M. W., Diener M. K., Ulrich A. *Meta-analysis of reconstruction techniques after low anterior resection for rectal cancer.* Br J Surg. 2015 102:735-45. Doi: 10.1002/bjs.9782. PMID: 25833333.
189. Okkabaz N., Haksal M., Atici A. E., Altuntas Y. E., Gundogan E., Gezen F. C., et al. *J-pouch vs. side-to-end anastomose after hand-assisted laparoscopic low anterior resection for rectal cancer: A prospective randomized trial on short and long term outcomes including life quality and functional results.* Int J Surg. 2017; 47:4-12. Doi: 10.1016/j.ijsu.2017.09.012. PMID: 28919097.
190. Puciarelli S., Del Bianco P., Pace U., Bianco F., Restivo A., Maretto I., et al. *Multicentre randomized clinical trial of colonic J pouch or straight stapled colorectal reconstruction after low anterior resection for rectal cancer.* Br J Surg. 2019; 106:1147-55. Doi: 10.1002/bjs.11222. PMID: 31233220.
191. Zaman S., Mohamedahmed A. Y. Y., Ayeni A. A., Peterknecht E., Mawji S., Albendary M., et al. *Comparison of the colonic J-pouch versus straight (end-to-end) anastomose following low anterior resection: a systematic review and meta-analysis.* Int J Colorectal Dis. 2022; 37:919-38. Doi: 10.1007/s00384-022-04130-w. PMID: 35306586.
192. Hou S., Wang Q., Zhao S., Liu F., Guo P., Ye E. *Safety and efficacy of side-to-end anastomose versus colonic J-pouch anastomose in sphincter-preserving resections: an updated meta-analysis of randomized controlled trials.* World J Surg Oncol. 2021; 19:130. Doi: 10.1186/s12957-021-02243-0. PMID: 33882952; PMCID: PMC8061176.
193. Wang Z. *Colonic J-pouch versus side-to-end anastomose for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* BMC Surg. 2021; 21:331. Doi: 10.1186/s12893-021-01313-0. PMID: 34419022; PMCID: PMC8379825.
194. Fritz S., Hennig R., Kantas C., Killguss H., Schaudt A., Feilhauer K., et al. *The transverse coloplasty pouch is technically easy and safe and improves functional outcomes after low rectal cancer resection-a single center experience with 397 patients.* Langenbecks Arch Surg. 2021; 406:833-41. Doi: 10.1007/s00423-021-02112-0. PMID: 33704562.

195. Jafari M. D., Wexner S. D., Martz J. E., McLemore E. C., Margolin D. A., Sherwinter D. A., *et al.* *Perfusion assessment in laparoscopic left-sided/anterior resection (PILLAR II): a multi-institutional study.* J Am Coll Surg. 2015; 220:82-92.e1. Doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.09.015. PMID: 25451666.
196. Arezzo A., Bonino M. A., Ris F., Boni L., Cassinotti E., Foo D. C. C., *et al.* *Intraoperative use of fluorescence with indocyanine green reduces anastomotic leak rates in rectal cancer surgery: an individual participant data analysis.* Surg Endosc. 2020; 34:4281-90. Doi: 10.1007/s00464-020-07735-w. PMID: 32556696.
197. Lin J., Zheng B., Lin S., Chen Z., Chen S. *The efficacy of intraoperative ICG fluorescence angiography on anastomotic leak after resection for colorectal cancer: a meta-analysis.* Int J Colorectal Dis. 2021; 36:27-39. Doi: 10.1007/s00384-020-03729-1. PMID: 32886195.
198. Liu D., Liang L., Liu L., Zhu Z. *Does intraoperative indocyanine green fluorescence angiography decrease the incidence of anastomotic leakage in colorectal surgery? A systematic review and meta-analysis.* Int J Colorectal Dis. 2021; 36:57-66. Doi: 10.1007/s00384-020-03741-5. PMID: 32944782.
199. Chan D. K. H., Le S. K. F., Ang J. J. *Indocyanine green fluorescence angiography decreases the risk of colorectal anastomotic leakage: Systematic review and meta-analysis.* Surgery. 2020; 168:1128-37. Doi: 10.1016/j.surg.2020.08.024. PMID: 33010938.
200. Pang H. Y., Chen X. L., Song X. H., Galiullin D., Zhao L. Y., Liu K., Zhang W. H., Yang K., Chen X. Z., Hu J. K. *Indocyanine green fluorescence angiography prevents anastomotic leakage in rectal cancer surgery: a systematic review and meta-analysis.* Langenbecks Arch Surg. 2021; 406:261-71. Doi: 10.1007/s00423-020-02077-6. PMID: 33409585.
201. De Nardi P., Elmore U., Maggi G., Maggiore R., Boni L., Cassinotti E, *et al.* *Intraoperative angiography with indocyanine green to assess anastomose perfusion in patients undergoing laparoscopic colorectal resection: results of a multicenter randomized controlled trial.* Surg Endosc. 2020; 34:53-60. Doi: 10.1007/s00464-019-06730-0. PMID: 30903276.
202. Wu Z., van de Haar R. C., Sparreboom C. L., Boersema G. S., Li Z., Ji J., *et al.* *Is the intraoperative air leak test effective in the prevention of colorectal anastomotic leakage? A systematic review and meta-analysis.* Int J Colorectal Dis. 2016; 31:1409-17. Doi: 10.1007/s00384-016-2616-4. PMID: 27294661; PMCID: PMC4947486.
203. Allaix M. E., Lena A., Degiuli M., Arezzo A., Passera R, Mistrangelo M, Morino M. *Intraoperative air leak test reduces the rate of postoperative anastomotic leak: analysis of 777 laparoscopic left-sided colon resections.* Surg Endosc. 2019; 33:1592-99. Doi: 10.1007/s00464-018-6421-8. PMID: 30203203.
204. Crafa F., Striano A., Esposito F., Rossetti A. R. R., Baiamonte M., Gianfreda V., *et al.* *The "Reverse Air-Leak Test": A New Technique for the Assessment of Low Colorectal Anastomose.* Ann Coloproctol. 2020 4; 38:20-7. Doi: 10.3393/ac.2020.09.21.1. PMID: 33332954; PMCID: PMC8898631.
205. Dong H., Wang Y. L., Zhang X., Zhang W. J., Dong S. H., Zhang FP, *et al.* *The effect of air test and methylene blue perfusion test on detecting the quality of anastomose during laparoscopic rectal cancer excision (Dixon)].* Zhonghua Yi Xue Za Zhi. 2019; 99:939-42. Doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2019.12.012. PMID: 30917445.
206. Shibuya N., Matsuda T., Yamashita K., Hasegawa H., Yamamoto M., Kanaji S., *et al.* *Clinical Significance of Intraoperative Colonoscopy for Anastomotic Assessment in Rectal Cancer Surgery.* Anticancer Res. 2019; 39:5761-5. Doi: 10.21873/anticancer.13778. PMID: 31570479.
207. Castaño R., Molina Meneses S. P., Puerta J. D., Palacios L. J., Jaramillo R., Piñeres A., *et al.* *Impact of intraoperative colonoscopy on anastomotic leakage detection and prevention in colorectal anastomose for rectal cancer.* Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed). 2022; 87:312-19. Doi: 10.1016/j.rgmex.2021.11.011. PMID: 34872887.
208. Rausa E., Zappa M. A., Kelly M. E., Turati L., Russo A., Aiolfi A., Bonitta G., Sgroi L. G. *A standardized use of intraoperative anastomotic testing in colorectal surgery in the new millennium: is technology taking over? A systematic review and network meta-analysis.* Tech Coloproctol. 2019; 23:625-31. Doi: 10.1007/s10151-019-02034-6. PMID: 3130281
209. Tan W. S., Tang C. L., Shi L., Eu K. W. *Meta-analysis of defunctioning stomas in low anterior resection for rectal cancer.* Br J Surg. 2009; 96:462-72. Doi: 10.1002/bjs.6594.

210. Chen J., Wang D. R., Yu H. F., Zhao Z. K., Wang L. H., et al. *Defunctioning stoma in low anterior resection for rectal cancer: a meta- analysis of five recent studies*. Hepatogastroenterology. 2012; 59:1828-31. Doi: 10.5754/hge11786.
211. Gu W. L., Wu S. W. *Meta-analysis of defunctioning stoma in low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer: evidence based on thirteen studies*. World J Surg Oncol 2015; 13:9. Doi: 10.1186/s12957-014-0417-1.
212. Garg P. K., Goel A., Sharma S., Chishi N., Gaur M. K. *Protective Diversion Stoma in Low Anterior Resection for Rectal Cancer A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. Visc Med. 2019; 35:156-60. Doi: 10.1159/000497168.
213. Ahmad N. Z., Abbas M. H., Khan S. U., Parvaiz A. *A meta-analysis of the role of diverting ileostomy after rectal cancer surgery*. Int J Colorectal Dis. 2021; 36:445-55. Doi: 10.1007/s00384-020-03771-z.
214. Chude G. G., Rayate N. V., Patris V., Koshariya M., Jagad R., Kawamoto J., et al. *Defunctioning loop ileostomy with low anterior resection for distal rectal cancer: should we make an ileostomy as a routine procedure? A prospective randomized study*. Hepatogastroenterology. 2008; 55:1562-7. PMID: 19102343.
215. Munakata S., Ito S., Sugimoto K., Kojima E., Goto M., Tomiki E., et al. *Defunctioning loop ileostomy with restorative proctocolectomy for rectal cancer: Friend or foe?* J Anus Rectum Colon. 2018; 1:136-40. Doi: 10.23922/jarc.2017-023.
216. Degiuli M., Elmore U., De Luca R., De Nardi P., Tomatis M., Biondi A. et collaborators from the Italian Society of Surgical Oncology Colorectal Cancer Network Collaborative Group. *Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer (RALAR study): A nationwide retrospective study of the Italian Society of Surgical Oncology Colorectal Cancer Network Collaborative Group*. Colorectal Dis. 2022; 24:264-76. Doi: 10.1111/codi.15997. PMID: 34816571; PMCID: PMC9300066.
217. Geng H. Z., Nasier D., Liu B., Gao H., Xu Y. K. *Meta-analysis of elective surgical complications related to defunctioning loop ileostomy compared with loop colostomy after low anterior resection for rectal carcinoma*. Ann R Coll Surg Engl. 2015; 97:494-501. Doi: 10.1308/003588415X14181254789240. PMID: 26274752; PMCID: PMC5210131.
218. Rondelli F., Reboldi P., Rulli A., Barberini F., Guerrisi A., Izzo L., et al. *Loop ileostomy versus loop colostomy for fecal diversion after colorectal or coloanal anastomosis: a meta-analysis*. Int J Colorectal Dis. 2009; 24:479-88. Doi: 10.1007/s00384-009-0662-x. PMID: 19219439.
219. Gavriilidis P., Azoulay D., Taflampas P. *Loop transverse colostomy versus loop ileostomy for defunctioning of colorectal anastomosis: a systematic review, updated conventional meta-analysis, and cumulative meta-analysis*. Surg Today. 2019; 49:108-117. Doi: 10.1007/s00595-018-1708-x. PMID: 30151626.
220. Du R., Zhou J., Tong G., Chang E., Li D., Wang F., et al. *Postoperative morbidity and mortality after anterior resection with preventive diverting loop ileostomy versus loop colostomy for rectal cancer: A updated systematic review and meta-analysis*. Eur J Surg Oncol. 2021; 47:1514-25. Doi: 10.1016/j.ejso.2021.01.030. PMID: 33622575.
221. Chudner A., Gachabayov M., Dyatlov A., Le H., Essani R., Bergamaschi R. *The influence of diverting loop ileostomy vs. colostomy on postoperative morbidity in restorative anterior resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis*. Langenbecks Arch Surg. 2019; 404:129-39. Doi: 10.1007/s00423-019-01758-1. PMID: 30747281.
222. Zhang H. Y., Zhao C. L., Xie J., Ye Y. W., Sun J. F., Ding ZH, et al. *To drain or not to drain in colorectal anastomosis: a meta-analysis*. Int J Colorectal Dis. 2016; 31:951-60. Doi: 10.1007/s00384-016-2509-6. PMID: 26833470; PMCID: PMC4834107.
223. Peeters K. C., Tollenaar R. A., Marijnen C. A., Klein Kranenbarg E., Steup W. H., Wiggers T., et al. *Risk factors for anastomotic failure after total mesorectal excision of rectal cancer*. Br J Surg. 2005; 92:211-6. Doi: 10.1002/bjs.4806. PMID: 15584062.

224. Rondelli F., Bugiantella W., Vedovati M. C., Balzarotti R., Avenia N., Mariani E., et al. *To drain or not to drain extraperitoneal colorectal anastomosis?. A systematic review and meta-analysis.* Colorectal Dis. 2014; 16:35-42. <https://doi.org/10.1111/codi.12491>
225. Karliczek A., Jesus E. C., Matos D., Castro A. A., Atallah A. N., Wiggers T. *Drainage or nondrainage in elective colorectal anastomosis: a systematic review and meta-analysis.* Colorectal Dis. 2006; 8:259-65. Doi: 10.1111/j.1463-1318.2006.00999.x. PMID: 16630227.
226. Cavaliere D., Popivanov G., Cassini D., Cirocchi R., Henry B. M., Vettoretto N, et al. *Is a drain necessary after anterior resection of the rectum? A systematic review and meta-analysis.* Int J Colorectal Dis. 2019; 34:973:81. <https://doi.org/10.1007/s00384-019-03276-4>.
227. Menahem B., Vallois A., Alves A., Lubrano J. *Prophylactic pelvic drainage after rectal resection with extraperitoneal anastomosis: is it worthwhile? A meta-analysis of randomized controlled trials.* Int J Colorectal Dis. 2017; 32:1531-8. Doi: 10.1007/s00384-017-2891-8. PMID: 28840326.
228. Guerra F., Giuliani G., Coletta D., Boni M., Rondelli F., Bianchi P. P., et al. *A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials on the Use of Sution Drains Following Rectal Surgery.* Dig Surg. 2018; 35:482-90. Doi: 10.1159/000485139. PMID: 29232658.
229. Denost Q., Rouanet P., Faucheron J. L., Panis E., Meunier B., Cotte E., et al. French Research Group of Rectal Cancer Surgery (GRECCAR). *To Drain or Not to Drain Infraperitoneal Anastomose After Rectal Excision for Cancer: The GRECCAR 5 Randomized Trial.* Ann Surg. 2017; 265:474-80. Doi: 10.1097/SLA.0000000000001991. PMID: 27631776.
230. Yeh C. Y., Changchien C. R., Wang J. Y., Chen J. S., Chen H. H., Chiang J. M., et al. *Pelvic drainage and other risk factors for leakage after elective anterior resection in rectal cancer patients: a prospective study of 978 patients.* Ann Surg. 2005; 241:9-13. Doi: 10.1097/01.sla.0000150067.99651.6a. PMID: 15621985; PMCID: PMC1356840.
231. Le R. M., Gamboa A. C., Turgeon M. K., Prasad S., Kwakye G., Mohammed M., et al. *Revisiting the Value of Drains After Low Anterior Resection for Rectal Cancer: a Multi-institutional Analysis of 996 Patients.* J Gastrointest Surg. 2021; 25:2000-10. Doi: 10.1007/s11605-020-04781-6. PMID: 32869144; PMCID: PMC7970451
232. Kawada K., Takahashi R., Hida K., Sakai E. *Impact of transanal drainage tube on anastomotic leakage after laparoscopic low anterior resection.* Int J Colorectal Dis. 2018; 33:337-40. Doi: 10.1007/s00384-017-2952-z. PMID: 29270785.
233. Goto S., Hida K., Kawada K., Okamura R., Hasegawa S., Kyogoku T., et al. *Multicenter analysis of transanal tube placement for prevention of anastomotic leak after low anterior resection.* J Surg Oncol. 2017; 116:989-95. Doi: 10.1002/jso.24760. PMID: 28743178.
234. Ito T., Obama K., Sato T., Matsuo K., Inoue H., Kubota K., et al. *Usefulness of transanal tube placement for prevention of anastomotic leakage following laparoscopic low anterior resection.* Asian J Endosc Surg. 2017; 10:17-22. Doi: 10.1111/ases.12310. PMID: 27456989.
235. Zhong X., Xie X., Hu H., Li E., Tian S., Qian Q, et al. *Trans-Anastomotic Drainage Tube Placement After Hand-Sewn Anastomose in Patients Undergoing Intersphincteric Resection for Low Rectal Cancer: An Alternative Drainage Method.* Front Oncol. 2022; 12:872120. Doi: 10.3389/fonc.2022.872120. PMID: 35965574; PMCID: PMC9365931.
236. Chen H., Cai H. K., Tang Y. H. *An updated meta-analysis of transanal drainage tube for prevention of anastomotic leak in anterior resection for rectal cancer.* Surg Oncol. 2018; 27:333-40. Doi: 10.1016/j.suronc.2018.05.018. PMID: 30217286.
237. Wang F. G., Yan W. M., Yan M., Song M. M. *Comparison of anastomotic leakage rate and reoperation rate between transanal tube placement and defunctioning stoma after anterior resection: A network meta-analysis of clinical data.* Eur J Surg Oncol. 2019; 45:1301-9. Doi: 10.1016/j.ejso.2019.01.182. PMID: 30738589.
238. Yeow M., Soh S., Wong J., Koh F. H., Syn N., Fearnhead N. S., et al. *Transanal tube versus defunctioning stoma after low anterior resection for rectal cancer: network meta-analysis of randomized controlled trials.* Br J Surg. 2022; 109:900-3. Doi: 10.1093/bjs/znac170. PMID: 35640279.

239. Yang C. S., Choi G. S., Park J. S., Park S. Y., Kim H. J., Choi J. I., et al. *Rectal tube drainage reduces major anastomotic leakage after minimally invasive rectal cancer surgery*. *Colorectal Dis*. 2016; 18: Ou445-Ou452. Doi: 10.1111/codi.13506. PMID: 27611180.
240. Cong Z. J., Fu C. G., Wang H. T., Liu L. J., Zhang W., Wang H. *Influencing factors of symptomatic anastomotic leakage after anterior resection of the rectum for cancer*. *World J Surg*. 2009; 33:1292-7. Doi: 10.1007/s00268-009-0008-4. PMID: 19363687.
241. Xiao L., Zhang W. B., Jiang P. C., Bu X. F., Yan Q., Li H., et al. *Can transanal tube placement after anterior resection for rectal carcinoma reduce anastomotic leakage rate? A single-institution prospective randomized study*. *World J Surg*. 2011; 35:1367-77. Doi: 10.1007/s00268-011-1053-3. PMID: 21437746.
242. Tamura K., Matsuda K., Horiuchi T., Noguchi K., Hotta T., Takifuji K., et al. *Laparoscopic anterior resection with or without transanal tube for rectal cancer patients - A multicenter randomized controlled trial*. *Am J Surg*. 2021; 222:606-12. Doi: 10.1016/j.amjsurg.2020.12.054.. PMID: 33413874.
243. Zhao S., Zhang L., Gao F., Wu M., Zheng J., Bai L., et al. *Transanal Drainage Tube Use for Preventing Anastomotic Leakage After Laparoscopic Low Anterior Resection in Patients With Rectal Cancer: A Randomized Clinical Trial*. *JAMA Surg*. 2021; 156:1151-8. Doi: 10.1001/jamasurg.2021.4568. PMID: 34613330; PMCID: PMC8495603.
244. Zhao S., Hu K., Tian E., Xu E. Tong W. *Role of transanal drainage tubes in preventing anastomotic leakage after low anterior resection: a meta-analysis of randomized controlled trials*. *Tech Coloproctol*. 2022; 26:931-9. Doi: 10.1007/s10151-022-02665-2. PMID: 35915290.
245. Ha G. W., Kim H. J., Le M. R. *Transanal tube placement for prevention of anastomotic leakage following low anterior resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis*. *Ann Surg Treat Res*. 2015; 89:313-8. Doi: 10.4174/astr.2015.89.6.313. PMID: 26665126; PMCID: PMC4672095.
246. Guo C., Fu Z., Qing X., Deng M. *Prophylactic transanal drainage tube placement for preventing anastomotic leakage after anterior resection for rectal cancer: A meta-analysis*. *Colorectal Dis*. 2022; 24:1273-84. Doi: 10.1111/codi.16231. PMID: 35735261.
247. Guillou P. J., Quirke P., Thorpe H., Walker J., Jayne D. G., Smith A. M., et al. *Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer (MRC CLASICC trial): multicentre, randomised controlled trial*. *Lancet*. 2005; 365:1718-26. Doi: 10.1016/S0140-6736(05)66545-2.
248. Jayne D. G., Guillou P. J., Thorpe H., Quirke P., Copeland J., Smith A. M., et al. *Randomized trial of laparoscopic-assisted resection of colorectal carcinoma: 3-year results of the UK MRC CLASICC Trial Group*. *J Clin Oncol*. 2007; 25:3061-8. Doi: 10.1200/JCO.2006.09.7758.
249. Vennix S., Pelzers L., Bouvy N., Beets G. L., Pierie J. P., Wiggers T., et al. *Laparoscopic versus open total mesorectal excision for rectal cancer*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 15:CD005200. Doi: 10.1002/14651858.CD005200.
250. Park J. W., Kang S. B., Hao J., Lim S. B., Choi H. S., Kim D. W., et al. *Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): 10-year follow-up of an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial*. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2021; 6:569-577. Doi: 10.1016/S2468-1253(21)00094-7.
251. Stevenson A. R., Solomon M. J., Lumley J. W., Hewett P., Clouston A. D., Gebiski V. J., et al. *Effect of Laparoscopic-Assisted Resection vs. Open Resection on Pathological Outcomes in Rectal Cancer: The ALaCaRT Randomized Clinical Trial*. *JAMA*. 2015 6; 314:1356- 63. Doi: 10.1001/jama.2015.12009.
252. Fleshman J., Branda M., Sargent D. J., Boller A. M., George V., Abbas M., et al. *Effect of Laparoscopic-Assisted Resection vs. Open Resection of Stage II or III Rectal Cancer on Pathologic Outcomes: The ACOSOG Z6051 Randomized Clinical Trial*. *JAMA*. 2015; 314:1346-55. Doi: 10.1001/jama.2015.10529.

253. Fleshman J., Branda M. E., Sargent D. J., Bollor A. M., George V. V., Abbas M. A., *et al.* *Disease-free Survival and Local Recurrence for Laparoscopic Resection Compared With Open Resection of Stage II to III Rectal Cancer: Follow-up Results of the ACOSOG Z6051 Randomized Controlled Trial.* Ann Surg. 2019; 269:589-595. Doi: 10.1097/SLA.0000000000003002.
254. Lim W. H., Tan D. J. H., Ng C. H., Syn N., Tai B. C., Gu T., *et al.* *Laparoscopic versus open resection for rectal cancer: An individual patient data meta analysis of randomized controlled trials.* Eur J Surg Oncol. 2022; 48:1133-43. Doi: 10.1016/j.ejso.2021.11.012. PMID: 34794842.
255. Creavin B., Kelly M. E., Ryan É. J., Ryan O. K., Winter D. C. *Oncological outcomes of laparoscopic versus open rectal cancer resections: meta-analysis of randomized clinical trials.* Br J Surg. 2021; 108:469-76. Doi: 10.1093/bjs/znaa154. PMID: 33748848.
256. Kong M., Chen H., Shan K., Sheng H., Li L. *Comparison of Survival Among Adults With Rectal Cancer Who Have Undergone Laparoscopic vs. Open Surgery: A Meta-analysis.* JAMA Netw Open. 2022; 5:e2210861. Doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.10861. PMID: 35532937; PMCID: PMC9086842.
257. Feng Q., Yuan W., Li T., Tang B., Jia B., Zhou E., *et al.* *REAL Study Group. Robotic versus laparoscopic surgery for middle and low rectal cancer (REAL): short-term outcomes of a multicentre randomised controlled trial.* Lancet Gastroenterol Hepatol. 2022; 7: 991-1004. Doi: 10.1016/S2468-1253(22)00248-5. PMID: 36087608.
258. Roh H. F., Nam S. H., Kim J. M. *Robot-assisted laparoscopic surgery versus conventional laparoscopic surgery in randomized controlled trials: A systematic review and meta-analysis.* PLoS One. 2018; 13: e0191628. Doi: 10.1371/journal.pon.0191628. PMID: 29360840; PMCID: PMC5779699.
259. Guo E., Guo E., Luo E., Song X., Zhao H., Li L. *Comparison of pathologic outcomes of robotic and open resections for rectal cancer: A systematic review and meta-analysis.* PLoS One. 2021; 16: e0245154. Doi: 10.1371/journal.pon.0245154. PMID: 33439912; PMCID: PMC7806147.
260. Jayne D., Pigazzi A., Marshall H., Croft J., Corrigan N., Copeland J., *et al.* *Robotic-assisted surgery compared with laparoscopic resection surgery for rectal cancer: the ROLARR RCT.* Efficacy Mech Eval 2019; 6(10) doi: 10.3310/eme06100).
261. Penna M., Cunningham C., Hompes R. *Transanal Total Mesorectal Excision: Why, When, and How.* Clin Colon Rectal Surg. 2017; 30:339-345. Doi: 10.1055/s-0037-1606111. PMID: 29184469; PMCID: PMC5703657.
262. Koedam T. W. A., Velthuis M., van de Ven P. M., Kruijt P. M., van Heek N. T., Bonjer H. J., Tuynman J. B., Sietes C. *Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: evaluation of the learning curve.* Tech Coloproctol. 2018; 22:279-87. Doi: 10.1007/s10151-018-1771-8. PMID: 29569099.
263. Francis N., Penna M., Mackenzie H., Carter F., Hompes R. *International TaTME Educational Collaborative Group. Consensus on structured training curriculum for transanal total mesorectal excision (TaTME).* Surg Endosc. 2017; 31:2711-9. Doi: 10.1007/s00464-017-5562-5. PMID: 28462478.
264. Zhang X., Gao E., Dai X., Zhang H., Cheng X., Li Q., *et al.* *Comparison of short- and long-term outcomes between laparoscope-assisted transanal total mesorectal excision and laparoscopic total mesorectal excision for the treatment of mid and low rectal cancer: a meta-analysis.* Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. 2018; 21:924-35. Chinese. PMID: 30136274.
265. Ma B., Gao P., Song E., Zhang C., Zhang C., Wang L., *et al.* *Transanal total mesorectal excision (taTME) for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of oncological and perioperative outcomes compared with laparoscopic total mesorectal excision.* BMC Cancer. 2016; 16:380. Doi: 10.1186/s12885-016-2428-5. PMID: 27377924; PMCID: PMC4932707.
266. Xu W., Xu Z., Cheng H., Ying J., Cheng F., Xu W., *et al.* *Comparison of short-term clinical outcomes between transanal and laparoscopic total mesorectal excision for the treatment of mid and low rectal cancer: A meta-analysis.* Eur J Surg Oncol. 2016; 42:1841-50. Doi: 10.1016/j.ejso.2016.09.002. PMID: 27697315.

267. Lei P., Ruan E., Yang X., Fang J., Chen T. *Trans-anal or trans-abdominal total mesorectal excision? A systematic review and meta-analysis of recent comparative studies on perioperative outcomes and pathological result.* Int J Surg. 2018; 60:113-9. Doi: 10.1016/j.ijvsu.2018.11.003. PMID: 30415089.
268. Aubert M., Mege D., Panis E. *Total mesorectal excision for low and middle rectal cancer: laparoscopic versus transanal approach-a meta-analysis.* Surg Endosc. 2020; 34:3908-9. Doi: 10.1007/s00464-019-07160-8. PMID: 31617090.
269. Roodbeen S. X., Spinelli A., Bemelman W. A., Di Candido F., Cardepont M., Denost Q., et al. *Local Recurrence After Transanal Total Mesorectal Excision for Rectal Cancer: A Multicenter Cohort Study.* Ann Surg. 2021; 274: 359-66. Doi: 10.1097/SLA.0000000000003757. PMID: 31972648.
270. Larsen S. G., Pfeffer F., Kørner H. Norwegian Colorectal Cancer Group. *Norwegian moratorium on transanal total mesorectal excision.* Br J Surg. 2019; 106:1120-1. Doi: 10.1002/bjs.11287. PMID: 31304578.
271. Milone M., Adamina M., Arezzo A., Bejinariu N., Boni L., Bouvy N., et al. *UEG and EAES rapid guideline: Systematic review, meta-analysis, GRADE assessment and evidence-informed European recommendations on TaTME for rectal cancer.* Surg Endosc. 2022; 36:2221-32. Doi: 10.1007/s00464-022-09090-4. PMID: 35212821; PMCID: PMC8921163.
272. Lelong B., de Chaisemartin C., Meillat H., Cournier S., Boher J. M., Genre D., et al. *A multicentre randomised controlled trial to evaluate the efficacy, morbidity and functional outcome of endoscopic transanal proctectomy versus laparoscopic proctectomy for low-lying rectal cancer (ETAP-GRECCAR 11 TRIAL): rationale and design.* BMC Cancer. 2017; 17:253. Doi: 10.1186/s12885-017-3200-1. PMID: 28399840; PMCID: PMC5387204.
273. Deijen C. L., Velthuis S., Tsai A., Mavrouli S., de Lange-de Klerk E. S., Sietses C., et al. *COR III: a multicentre randomised clinical trial comparing transanal TME versus laparoscopic TME for mid and low rectal cancer.* Surg Endosc. 2016; 30:3210-5. Doi: 10.1007/s00464-015-4615-x. PMID: 26537907; PMCID: PMC4956704.
274. André T., Boni C., Navarro M., Tabernero J., Hickish T., Topham C., et al. *Improved overall survival with oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin as adjuvant treatment in stage II or III colon cancer in the MOSAIC trial.* J Clin Oncol. 2009; 27:3109-16. Doi: 10.1200/JCO.2008.20.6771. PMID: 19451431.
275. Glynne Jóns R., Wyrwicz L., Tiret E., Brown G., Rödel C., Cervantes A., et al. *Rectal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnose, treatment and follow-up.* Ann Oncol. 2017; 28(suppl_4):iv22-iv40. Doi: 10.1093/annonc/mdx224. PMID: 28881920
276. Petersen S. H., Harling H., Kirkeby L. T., Wille Jørgensen P., Mocellin S. *Postoperative adjuvant chemotherapy in rectal cancer operated for cure.* Cochrane Database Syst Rev 2012; 2012(3):CD004078.
277. Sainato A., Cernusco Luna Nunzia V., Valentini V., De Paoli A., Maurizi E. R., Lupattelli M., et al. *Non benefit of adjuvant Fluorouracil Leucovorin chemotherapy after neoadjuvant chemoradiotherapy in locally advanced cancer of the rectum (LARC): Long term results of a randomized trial (I-CNR-RT).* Radiother Oncol. 2014; 113:223-9. Doi: 10.1016/j.radonc.2014.10.006. PMID: 25454175.
278. Glynne Jóns R., Counsell N., Quirke P., Mortensen N., Maraveyas A., Meadows H. M., et al. *Chronicle: results of a randomised phase III trial in locally advanced rectal cancer after neoadjuvant chemoradiation randomising postoperative adjuvant capecitabine plus oxaliplatin (XELOX) versus control.* Ann Oncol. 2014; 25:1356-1362. Doi: 10.1093/annonc/mdu147. PMID: 24718885.
279. Breugom A. J., van Gijn W., Muller E. W., Berglund Å., van den Broek C. B. M., Fokstuen T., et al. *Adjuvant chemotherapy for rectal cancer patients treated with preoperative (chemo)radiotherapy and total mesorectal excision: a Dutch Colorectal Cancer Group (DCCG) randomized phase III trial.* Ann Oncol. 2015; 26:696-701. Doi: 10.1093/annonc/mdu560. PMID: 25480874.
280. Breugom A. J., Swets M., Bosset J. F., Collette L., Sainato A., Cionini L., et al. *Adjuvant chemotherapy after preoperative (chemo)radiotherapy and surgery for patients with rectal cancer: a systematic review and meta-analysis of individual patient data.* Lancet Oncol. 2015; 16:200-7
281. Maas M., Nelemans P. J., Valentini V., Crane C. H., Capirci C., Rödel C., et al. *Adjuvant chemotherapy in rectal cancer: defining subgroups who may benefit after neoadjuvant chemoradiation and resection: a*

- pooled analysis of 3, 313 patients. *Int J Cancer*. 2015 1; 137:212-20. Doi: 10.1002/ijc.29355. PMID: 25418551; PMCID: PMC4957736.
282. Carvalho C., Glynne Jóns R. *Challenges behind proving efficacy of adjuvant chemotherapy after preoperative chemoradiation for rectal cancer*. *Lancet Oncol*. 2017; 18:e354-e363. Doi: 10.1016/S1470-2045(17)30346-7. Erratum in: *Lancet Oncol*. 2018; 19:e137. PMID: 28593861.
283. Zhao L., Liu R., Zhang Z., Li T., Li F., Liu H., et al. *Oxaliplatin/fluorouracil-based adjuvant chemotherapy for locally advanced rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy and surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. *Colorectal Dis*. 2016; 18:763-72. Doi: 10.1111/codi.13381. PMID: 27169752.
284. Petrelli F., Coinu A., Lonati V., Barni S. *A systematic review and meta-analysis of adjuvant chemotherapy after neoadjuvant treatment and surgery for rectal cancer*. *Int J Colorectal Dis*. 2015; 30:447-57. Doi: 10.1007/s00384-014-2082-9. PMID: 25433820.
285. Hong Y. S., Kim S. Y., Le J. S., Nam B. H., Kim K. P., Kim J. E., et al. *Oxaliplatin-Based Adjuvant Chemotherapy for Rectal Cancer After Preoperative Chemoradiotherapy (ADORE): Long-Term Results of a Randomized Controlled Trial*. *J Clin Oncol*. 2019; 37:3111-23. Doi: 10.1200/JCO.19.00016. PMID: 31593484.
286. Rödel C., Liersch T., Becker H., Fietkau R., Hohenberger W., Hothorn T., et al. *Preoperative chemoradiotherapy and postoperative chemotherapy with fluorouracil and oxaliplatin versus fluorouracil alone in locally advanced rectal cancer: initial results of the German CAO/ARO/AIO-04 randomised phase 3 trial*. *Lancet Oncol*. 2012; 13:679-87. Doi: 10.1016/S1470-2045(12)70187-0. PMID: 22627104.
287. Dossa F., Acuna S. A., Rickles A. S., Berho M., Wexner S. D., Queresby F. A., et al. *Association Between Adjuvant Chemotherapy and Overall Survival in Patients With Rectal Cancer and Pathological Complete Response After Neoadjuvant Chemotherapy and Resection*. *JAMA Oncol*. 2018; 4:930-7. Doi: 10.1001/jamaoncol.2017.5597. PMID: 29710274; PMCID: PMC6145724.
288. Ma B., Ren E., Chen E., Lian B., Jiang P., Li E., et al. *Is adjuvant chemotherapy necessary for locally advanced rectal cancer patients with pathological complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy and radical surgery? A systematic review and meta-analysis*. *Int J Colorectal Dis*. 2019; 34:113-21. Doi: 10.1007/s00384-018-3181-9. PMID: 30368569.
289. Polanco P. M., Mokdad A. A., Zhu H., Choti M. A., Huerta S. *Association of Adjuvant Chemotherapy With Overall Survival in Patients With Rectal Cancer and Pathologic Complete Response Following Neoadjuvant Chemotherapy and Resection*. *JAMA Oncol*. 2018; 4:938-43. Doi: 10.1001/jamaoncol.2018.0231. PMID: 29710272.
290. Hu X., Li Y. Q., Li Q. G., Ma Y. L., Peng J. J., Cai S. J. *Adjuvant Chemotherapy Seemed Not to Have Survival Benefit in Rectal Cancer Patients with ypTis-2N0 After Preoperative Radiotherapy and Surgery from a Population-Based Propensity Score Analysis*. *Oncologist*. 2019; 24:803-11. Doi: 10.1634/theoncologist.2017-0600. PMID: 29674444; PMCID: PMC6656488.
291. Steele S. R., Chang G. J., Hendren S., Weiser M., Irani J., Buie W. D., et al. *Clinical Practice Guidelines Committee of the American Society of Colon and Rectal Surgeons. Practice Guideline for the Surveillance of Patients After Curative Treatment of Colon and Rectal Cancer*. *Dis Colon Rectum*. 2015; 58:713-25. Doi: 10.1097/DCR.0000000000000410. PMID: 26163950.
292. Bastiaenen V. P., Hovdenak Jakobsen I., Labianca R., Martling A., Morton D. G., Primrose J. N., et al. *Research Committee and the Guidelines Committee of the European Society of Coloproctology (ESCP). Consensus and controversies regarding follow-up after treatment with curative intent of nonmetastatic colorectal cancer: a synopsis of guidelines used in countries represented in the European Society of Coloproctology*. *Colorectal Dis*. 2019; 21:392-416. Doi: 10.1111/codi.14503. PMID: 30506553.
293. Wille Jørgensen P., Syk I., Smedh K., Laurberg S., Nielsen D. T., Petersen S. H., et al. *Effect of More vs. Less Frequent Follow-up Testing on Overall and Colorectal Cancer-Specific Mortality in Patients With Stage II or III Colorectal Cancer: The COLOFOL Randomized Clinical Trial*. *JAMA*. 2018; 319:2095-103. Doi: 10.1001/jama.2018.5623. PMID: 29800179; PMCID: PMC6583244.
294. Rosati G., Ambrosini G., Barni S., Andreoni B., Corradini G., Luchena G., et al. *A randomized trial of intensive versus minimal surveillance of patients with resected Dukes B2-C colorectal carcinoma*. *Ann Oncol*. 2016; 27:274-80. Doi: 10.1093

295. Tjandra J. J., Chan M. K. *Follow-up after curative resection of colorectal cancer: a meta-analysis*. Dis Colon Rectum. 2007; 50:1783-99. Doi: 10.1007/s10350-007-9030-5. PMID: 17874269.
296. Mokhles S., Macbeth F., Farewell V., Fiorentino F., Williams N. R., Younes R. N., et al. *Meta-analysis of colorectal cancer follow-up after potentially curative resection*. Br J Surg. 2016; 103:1259-68. Doi: 10.1002/bjs.10233. PMID: 27488593; PMCID: PMC5031212.
297. Jeffery M., Hickey B. E., Hider P. N. *Follow-up strategies for patients treated for non-metastatic colorectal cancer*. Cochrane Database Syst Rev. 2019 4; 9:CD002200. Doi: 10.1002/14651858.CD002200. PMID: 31483854; PMCID: PMC6726414./annonc/mdv541. PMID: 26578734.
298. Secco G. B., Fardelli R., Gianquinto D., Bonfante P., Baldi E., Ravera G., et al. *Efficacy and cost of risk-adapted follow-up in patients after colorectal cancer surgery: a prospective, randomized and controlled trial*. Eur J Surg Oncol. 2002; 28:418-23. Doi: 10.1053/ejso.2001.1250. PMID: 12099653.
299. Rodríguez Moranta F., Saló J., Arcusa A., Boadas J., Piñol V., Bessa X., et al. *Postoperative surveillance in patients with colorectal cancer who have undergone curative resection: a prospective, multicenter, randomized, controlled trial*. J Clin Oncol. 2006; 24:386-93. Doi: 10.1200/JCO.2005.02.0826 PMID: 16365182.
300. Renehan A. G., Egger M., Saunders M. P., O'Dwyer S. T. *Impact on survival of intensive follow up after curative resection for colorectal cancer: systematic review and meta-analysis of randomised trials*. BMJ. 2002; 324(7341):813. Doi: 10.1136/bmj.324.7341.813. PMID: 11934773; PMCID: PMC100789.
301. Pita Fernández S., Alhayek Aí M., González Martín C., López Calviño B., Seoane Pillado T., Pértiga Díaz S. *Intensive follow-up strategies improve outcomes in nonmetastatic colorectal cancer patients after curative surgery: a systematic review and meta-analysis*. Ann Oncol. 2015; 26:644-56. Doi: 10.1093/annonc/mdu543. PMID: 25411419.
302. Zhao E., Yi C., Zhang E., Fang F., Faramand A. *Intensive follow-up strategies after radical surgery for nonmetastatic colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*. PLoS One. 2019; 14:e0220533. Doi: 10.1371/journal.pon.0220533. PMID: 31361784; PMCID: PMC6667274.
303. Hardiman K. M., Felder S. I., Friedman G., Migaly J., Paquette I. M., Feingold D. L. *Prepared 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 Surveillance and Survivorship Care of Patients After Curative Treatment of Colon and Rectal Cancer*. Dis Colon Rectum. 2021; 64:517-33. Doi: 10.1097/DCR.0000000000001984. PMID: 33591043.
304. Godhi S., Godhi A., Bhat R., Saluja S. *Colorectal Cancer: Postoperative Follow-up and Surveillance*. Indian J Surg. 2017; 79:234-7. Doi: 10.1007/s12262-017-1610-6. PMID: 28659677; PMCID: PMC5473799.
305. Frontali A., Benichou B., Valcea I., Maggiori L., Prost A., Denise J., Panis E. *Is follow-up still mandatory more than 5 years after surgery for colorectal cancer?* Updates Surg. 2020; 72:55-60. Doi: 10.1007/s13304-019-00678-5. PMID: 31515690.
306. Hartley A., Ho K. F., McConkey C., Geh J. I. *Pathological complete response following pre-operative chemoradiotherapy in rectal cancer: analysis of phase II/III trials*. Br J Radiol. 2005; 78:934-8. Doi: 10.1259/bjr/86650067.
307. Belluco C., De Paoli A., Canzonieri V., Sigon R., Fornasarig M., Buonadonna A., et al. *Long-term outcome of patients with complete pathologic response after neoadjuvant chemoradiation for cT3 rectal cancer: implications for local excision surgical strategies*. Ann Surg Oncol. 2011; 18:3686-93. Doi: 10.1245/s10434-011-1822-0.
308. Fokas E., Appelt A., Glynne Jóns R., Beets G., Pérez R., García Aguilar J., et al. *International consensus recommendations on key outcome measures for organ preservation after (chemo)radiotherapy in patients with rectal cancer*. Nat Rev Clin Oncol. 2021; 18:805-16. Doi: 10.1038/s41571-021-00538-5. PMID: 34349247.
309. Hiotis S. P., Weber S. M., Cohen A. M., Minsky B. D., Paty P. B., Guillem J. G., et al. *Assessing the predictive value of clinical complete response to neoadjuvant therapy for rectal cancer: an analysis of 488 patients*. J Am Coll Surg. 2002; 194:131-5; discussion 135-6. Doi: 10.1016/s1072-7515(01)01159-0. PMID: 11848629.
310. Swellengrebel H. A., Bosch S. L., Cats A., Vincent A. D., Dewit L. G., Verwaal V. J., et al. *Tumour regression grading after chemoradiotherapy for locally advanced rectal cancer: a near pathologic complete*

- response does not translate into good clinical outcome. *Radiother Oncol.* 2014; 112:44-51. Doi: 10.1016/j.radonc.2014.05.010. PMID: 25018000.
311. Park I. J., You Y. N., Skibber J. M., Rodríguez Bigas M. A., Feig B., Nguyen S., et al. *Comparative analysis of lymph node metastases in patients with ypT0-2 rectal cancers after neoadjuvant chemoradiotherapy.* *Dis Colon Rectum.* 2013; 56:135-41. Doi: 10.1097/DCR.0b013e318278ff8a. PMID: 23303140; PMCID: PMC3547326.
312. Habr Gama A., Pérez R. O., Proscurshim I., Campos F. G., Nadalin W., Kiss D., Gama Rodrigues J. *Patterns of failure and survival for nonoperative treatment of stage c0 distal rectal cancer following neoadjuvant chemoradiation therapy.* *J Gastrointest Surg.* 2006; 10:1319-28; discussion 1328-9. Doi: 10.1016/j.gassur.2006.09.005. PMID: 17175450.
313. López Campos F., Martín Martín M., Fornell Pérez R., García Pérez J. C., DieTrill J., Fuentes Mateos R., et al. *Watch and wait approach in rectal cancer: Current controversies and future directions.* *World J Gastroenterol.* 2020; 26:4218-39. Doi: 10.3748/wjg.v26.i29.4218.
314. Bernier L., Balyasnikova S., Tait D., Brown G. *Watch-and-Wait as a Therapeutic Strategy in Rectal Cancer.* *Curr Colorectal Cancer Rep.* 2018; 14:37-55. Doi: 10.1007/s11888-018-0398-5. PMID: 29576755; PMCID: PMC5857277.
315. van der Valk M. J. M., Hilling D. E., Bastiaannet E., Meershoek Klein Kranenbarg E., Beets G. L., Figueiredo N. L., et al. *Long-term outcomes of clinical complete responders after neoadjuvant treatment for rectal cancer in the International Watch & Wait Database (IWWd): an international multicentre registry study.* *Lancet* 2018; 391:2537-45. Doi: 10.1016/S0140-6736(18)31078-X.
316. Cerdán Santacruz C., Vailati B. B., São Julião G. P., Habr Gama A., Pérez R. O. *Watch and wait: Why, to whom and how.* *Surg Oncol.* 2022 Aug; 43:101774. Doi: 10.1016/j.suronc.2022.101774. PMID: 35491334. PMID: 29976470.
317. Renehan A. G., Malcomson L., Emsley R., Gollins S., Maw A., Myint A. S., et al. *Watch-and-wait approach versus surgical resection after chemoradiotherapy for patients with rectal cancer (the OnCoRe project): a propensity-score matched cohort analysis.* *Lancet Oncol.* 2016; 17:174-183. Doi: 10.1016/S1470-2045(15)00467-2. PMID: 26705854.
318. Dattani M., Heald R. J., Goussous G., Broadhurst J., São Julião G. P., Habr Gama A., et al. *Oncological and Survival Outcomes in Watch and Wait Patients With a Clinical Complete Response After Neoadjuvant Chemoradiotherapy for Rectal Cancer: A Systematic Review and Pooled Analysis.* *Ann Surg.* 2018; 268:955-67. Doi: 10.1097/SLA.0000000000002761. PMID: 29746338.
319. Dossa F., Chesney T. R., Acuna S. A., Baxter N. N. *A watch-and-wait approach for locally advanced rectal cancer after a clinical complete response following neoadjuvant chemoradiation: a systematic review and meta-analysis.* *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2017; 2:501-13. Doi: 10.1016/S2468-1253(17)30074-2. PMID: 28479372.
320. Smith J. J., Strombom P., Chow O. S., Roxburgh C. S., Lynn P., Eaton A., et al. *Assessment of a Watch-and-Wait Strategy for Rectal Cancer in Patients With a Complete Response After Neoadjuvant Therapy.* *JAMA Oncol.* 2019; 5:e185896. Doi: 10.1001/jamaoncol.2018.5896. PMID: 30629084; PMCID: PMC6459120.
321. Li J., Liu H., Yin J., Liu S., Hu J., Du F., et al. *Wait-and-see or radical surgery for rectal cancer patients with a clinical complete response after neoadjuvant chemoradiotherapy: a cohort study.* *Oncotarget.* 2015; 6:42354-61. Doi: 10.18632/oncotarget.6093. PMID: 26472284; PMCID: PMC4747231
322. Bruns E. R., van dean Heuvel B., Buskens C. J., van Duijvendijk P., Festen S., Wassenaar E. B., et al. *The effects of physical prehabilitation in elderly patients undergoing colorectal surgery: a systematic review.* *Colorectal Dis.* 2016; 18:Ou267-77. Doi: 10.1111/codi.13429. PMID: 27332897.
323. van Rooijen S., Carli F., Dalton S., Thomas G., Bojesen R., Le Guen M., et al. *Multimodal prehabilitation in colorectal cancer patients to improve functional capacity and reduce postoperative complications: the first international randomized controlled trial for multimodal prehabilitation.* *BMC Cancer.* 2019; 19:98. Doi: 10.1186/s12885-018-5232-6. PMID: 30670009; PMCID: PMC6341758.
324. Northgraves M. J., Arunachalam L., Madden A., Marshall P., Hartley J. E., MacFie J., et al. *Feasibility of a novel exercise prehabilitation programme in patients scheduled for elective colorectal surgery: a feasibility randomised controlled trial.* *Support Care Cancer.* 2020; 28:3197-206. Doi: 10.1007/s00520-019-05098-0. PMID: 31712950; PMCID: PMC7256075.

325. Cramer H., Lauche R., Klose P., Dobos G., Langhorst J. *A systematic review and meta-analysis of exercise interventions for colorectal cancer patients*. Eur J Cancer Care (Engl). 2014; 23:3-14. Doi: 10.1111/ecc.12093. PMID: 23834462.
326. Minnella E. M., Awasthi R., Gillis C., Fiore J. F. Jr., Liberman A. S., Charlebois P., et al. *Patients with poor baseline walking capacity are most likely to improve their functional status with multimodal prehabilitation*. Surgery. 2016; 160:1070-9. Doi: 10.1016/j.surg.2016.05.036. PMID: 27476586.
327. Molenaar C. J. L., Janssen L., van der Peet D. L., Winter D. C., Roumen R. M. H., Slooter G. D. *Conflicting Guidelines: A Systematic Review on the Proper Interval for Colorectal Cancer Treatment*. World J Surg. 2021; 45:2235-50. Doi: 10.1007/s00268-021-06075-7. PMID: 33813632.
328. Moran J., Guinan E., McCormick P., Larkin J., Mockler D., Hussey J., et al. *The ability of prehabilitation to influence postoperative outcome after intra-abdominal operation: A systematic review and meta-analysis*. Surgery. 2016; 160:1189-1201. Doi: 10.1016/j.surg.2016.05.014. PMID: 27397681.
329. Gillis C., Buhler K., Bresee L., Carli F., Gramlich L., Cus-Reed N., et al. *Effects of Nutritional Prehabilitation, With and Without Exercise, on Outcomes of Patients Who Undergo Colorectal Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis*. Gastroenterology. 2018; 155:391-410.e4. Doi: 10.1053/j.gastro.2018.05.012. PMID: 29750973.
330. Singh B., Hayes S. C., Spence R. R., Steele M. L., Millet G. Y., Gergele L. *Exercise and colorectal cancer: a systematic review and meta-analysis of exercise safety, feasibility and effectiveness*. Int J Behav Nutr Phys Act. 2020 24; 17:122. Doi: 10.1186/s12966-020-01021-7. PMID: 32972439; PMCID: PMC7513291.
331. Heger P., Probst P., Wiskemann J., Steindorf K., Diener M. K., Mihaljevic Al. *A Systematic Review and Meta-analysis of Physical Exercise Prehabilitation in Major Abdominal Surgery (PROSPERO 2017 CRD42017080366)*. J Gastrointest Surg. 2020; 24:1375-85. Doi: 10.1007/s11605-019-04287-w. PMID: 31228083.
332. Li C., Carli F., Le L., Charlebois P., Stein B., Liberman A. S., et al. *Impact of a trimodal prehabilitation program on functional recovery after colorectal cancer surgery: a pilot study*. Surg Endosc. 2013; 27:1072-82. Doi: 10.1007/s00464-012-2560-5. PMID: 23052535.
333. West M. A., Loughney L., Lythgoe D., Barben C. P., Sripadam R., Kemp G. J., et al. *Effect of prehabilitation on objectively measured physical fitness after neoadjuvant treatment in preoperative rectal cancer patients: a blinded interventional pilot study*. Br J Anaesth. 2015; 114:244-51. Doi: 10.1093/bja/aeu318. PMID: 25274049.
334. Barberan García A., Ubré M., Roca J., Lacy A. M., Burgos F., Risco R., et al. *Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial*. Ann Surg. 2018; 267:50-56. Doi: 10.1097/SLA.0000000000002293. PMID: 28489682.
335. Bousquet Dion G., Awasthi R., Loisele S. È., Minnella E. M., Agnihotram R. V., Bergdahl A., et al. *Evaluation of supervised multimodal prehabilitation programme in cancer patients undergoing colorectal resection: a randomized control trial*. Acta Oncol. 2018; 57:849-59. Doi: 10.1080/0284186X.2017.1423180. PMID: 29327644.
336. Fulop A., Lakatos L., Susztak N., Szijarto A., Banky B. *The effect of trimodal prehabilitation on the physical and psychological health of patients undergoing colorectal surgery: a randomised clinical trial*. Anaesthesia. 2021; 76:82-90. Doi: 10.1111/anae.15215. PMID: 32761611.
337. Berkel A. E. M., Bongers B. C., Kotte H., Weltevreden P., de Jongh F. H. C., Eijsvogel M. M. M., et al. *Effects of Community-based Exercise Prehabilitation for Patients Scheduled for Colorectal Surgery With High Risk for Postoperative Complications: Results of a Randomized Clinical Trial*. Ann Surg. 2022; 275:e299-e306. Doi: 10.1097/SLA.0000000000004702. PMID: 33443905; PMCID: PMC8746915.
338. Gustafsson U. O., Scott M. J., Schwenk W., Demartines N., Roulin D., Francis N., et al. *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society, for Perioperative Care; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN); International Association for Surgical Metabolism and Nutrition (IASMEN). Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations*. World J Surg. 2013; 37:259-84. Doi: 10.1007/s00268-012-1772-0. PMID: 23052794.
339. Calvo Vecino J. M., del Valle Hernández E., Ramírez Jiménez J. M., Loinaz Seguro C., Trapero C. M. *Vía clínica de recuperación intensificada (RICA)*. Madrid: Ministerio de Sanidade, Servizos Sociais e Igualdade e Instituto Aragonés de Ciencias da Saúde, 2015. papers2://publication/uuid/498C26B6-069C-4E5A-B16C-BEAB6C6461A5.

340. Beets Tan R. G. H., Lambregts D. M. J., Maas M., Bipat S., Barbaro B., Curvo Semedo L., *et al.* *Magnetic resonance imaging for clinical management of rectal cancer: Updated recommendations from the 2016 European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology (ESGAR) consensus meeting.* Eur Radiol. 2018; 28:1465-75. Doi: 10.1007/s00330-017-5026-2. Erratum in: Eur Radiol. 2018 J; PMID: 29043428; PMCID: PMC5834554.

ANEXOS

ANEXO I. Niveis de evidencia e graos de recomendación (CEBM)

Niveis de Evidencia	Tipo de estudo
1A	Revisión sistemática de ensaios clínicos aleatorizados con homoxeneidade
1B	Ensaio clínico aleatorizado con intervalo de confianza estreito
1C	Eficacia demostrada pola práctica clínica e non pola experimentación
2A	Revisión sistemática de estudo de cohortes, con homoxeneidade
2B	Estudo de cohortes ou ensaio clínico aleatorizado de baixa calidade
2C	Estudios ecolóxicos de resultados de saúde
3A	Revisión sistemática de estudos de casos e controis, con homoxeneidade
3B	Estudo de casos e controis
4	Serie de casos ou estudos de cohortes e de casos e controis de baixa calidade
5	Opinión de expertos sen valoración crítica explícita

Graos de recomendación	Tipo de estudo
A	Estudios de nivel 1
B	Estudios de nivel 2-3 ou extrapolación de estudos de nivel 1
C	Estudios de nivel 4 ou extrapolación de estudos de nivel 2-3
D	Estudios de nivel 5 ou estudos non concluíntes de calquera nivel

ANEXO II. Folla Cirúrxica

Fecha (día/mes/año) Hora inicio/Hora terminación/Tiempo intervención en minutos Carácter: Programado/urgente Cirujano (Principal/ Ayudante) Anestesista Instrumentista

DATOS PREOPERATORIOS	
Diagnóstico anatomopatológico	
Cirugía abdominal previa	Sí/No
Localización en recto	Superior/Medio/Inferior
Altura del tumor desde margen anal	0-15 cm
Cuadrantes afectados	Anterior/Posterior/Lateral dcho./Lateral ido.
Profilaxis antibiótica	Sí/No
Profilaxis antitromboembólica	Sí/No
Preparación colon	Sí(Tipo)/No
Neoadyuvancia	Sí (Tipo, intervalo hasta cirugía)/No
Marcaje preoperatorio de estoma	Si/No
Tumor sincrónico	Sí/No
ABORDAJE	
Tipo	Abierto/Laparoscópico/ Robótico/TAMIS...
Número trócares	12 mm: ; 5 mm: ; 8 mm:
Neumoperitoneo	Sí (presión/ abierto/cerrado)/No
HALLAZGOS OPERATORIOS	
Metástasis	Hígado. Bazo. Peritoneo....
Carcinomatosis	Sí/No
Infiltración órganos	Sí/No
TÉCNICA QUIRÚRGICA	
Metastasectomía	Sí (Hígado, peritoneo...) /No
Movilización ángulo esplénico	Sí/No)
Ligadura AMI	Alta/Baja
Resección otros órganos	Sí (vejiga, vagina, próstata, uretra, delgado...)
Resección anterior	Sí/No
Alta	Sí/No
Baja	Sí/no
Ultrabaja	Sí/No
Exéresis mesorrecto	Total/Subtotal
Altura anastomosis en cm desde margen anal	0-1-2-3.... cm
Estoma protección	Sí (ileostomía/colostomía)/No .
AAP	Sí (decúbito/prono) / No Convencional/Cilíndrica
Hartmann	Sí / No
Tipo de transección rectal	Abdominal mecánica/ Transanal
Transección rectal. Número de cargas	1-2-3....
Calibre grapado rectal lineal	
Endograpadora circular	Tipo/Diámetro
Tipo de Reconstrucción tránsito	TT mecánica/TT manual/LT/Coloplastia/Reservorio

	colon/reservorio ileal/Turnbull-Cutait/Parks
Visualización uréter	Izquierdo (Sí/No). Derecho (Sí/No)
Test de ICG perfusión	Sí (cualitativo/cuantitativo)/No
Linfadenectomía AMI	Sí/No
Linfadenectomía lateral	Unilateral (Sí/No) Bilateral (Sí/No)
Rodetes anastomóticos	Completo/Incompleto
Distancia MD al tumor, en fresco	mm
Test de estanqueidad	Sí (Aire/Betadine/Palpación/ observación directa sutura) / No
Resultado test estanqueidad	Correcto/Fuga
TAMIS: sutura pared rectal	Sí/No
Intención de la intervención	Curativa/Paliativa
Tipo de resección según cirujano	R0/R1/R2
Transfusión sanguínea	Sí/No
Drenaje	Sí/No
Complicación intraoperatoria	Sí (uréter, perforación rectal, intestino delgado, vejiga, vascular arterial, vascular venosa, vascular plexo sacro, bazo...)/No
Aplicación de hemostáticos	Sí/No. Tipo: ... Localización: ...
Cierre orificio trócares	Sí/No/no procede
Cierre laparotomía o incisión de asistencia	Sí (tipo sutura) /No/No procede
Colocación malla	Sí(periestomal/pélvica) No
Contaje gasas correcto	Sí/No
Contaje instrumental correcto	Sí/no
Examen margen distal por el cirujano	Sí/No
Fotografía pieza quirúrgica	Sí/No
Destino del paciente	Rea. /UCI/Planta
COMENTARIOS	

Servizo Galego de Saúde	
Asistencia Sanitaria	147
Guías	D



SERVIZO
GALEGO
DE SAÚDE