



4. CÁNCER DE COLON: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTORES:

Carlos Cerdán Santacruz

Unidad de Coloproctología. Hospital “Arnau de Vilanova”. Lleida

Javier Cerdán Miguel

Unidad de Coloproctología. Clínica “Santa Elena”. Madrid

El cáncer colorrectal es el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado en España en ambos sexos. En cifras absolutas, la incidencia registrada fue de 34.331 nuevos casos en 2017; en mujeres ocupa el segundo lugar, tras el cáncer de mamá y en varones el tercero, después del de próstata y pulmón (SEOM-2018).

Según REDECAN-2019, el número de nuevos casos estimados para 2019 es de 44.937, 30.606 de colon y 14.331 de recto, lo que habla por sí solo de la importancia que alcanza este tumor. Por este motivo, y aunque se escape del objetivo de esta presentación, todos los Cirujanos Colorrectales debemos ser conscientes de la trascendencia de su diagnóstico temprano, lo que repercutirá en un mayor porcentaje de curaciones y supervivencias. Si añadimos la posibilidad de implantar la prevención mediante la difusión de los factores de riesgo en el ambiente socio- sanitario en el que desempeñemos nuestra actividad y, por otra parte, conseguimos instaurar programas de cribado poblacional, indudablemente lograremos una ostensible disminución de su incidencia y mortalidad.

En este Documento realizamos un análisis razonado sobre el Cáncer de Colon, con las RECOMENDACIONES para alcanzar la mayor CALIDAD en su manejo habitual.

HISTORIA CLÍNICA:

- Debe ser meticulosa, recogiendo antecedentes personales que puedan condicionar de alguna manera el tratamiento, así como todos los posibles síntomas derivados de la existencia del tumor y de eventuales metástasis a distancia. Siempre es necesario contemplar la posibilidad de un tumor primario de otra localización.



En ocasiones se presentará mediante alguna de las múltiples complicaciones posibles, como analizaremos posteriormente, fundamentalmente obstrucción, perforación y hemorragia.

Por otra parte, reflejar la existencia de comorbilidades que puedan requerir algún tipo de tratamiento previo es fundamental.

- De la misma manera son trascendentales los antecedentes familiares, sobre todo relacionados con tumores de cualquier localización; la existencia de pólipos y/o cáncer colorrectal adquiere mayor importancia, ante la posibilidad de tratarse de un cáncer familiar o hereditario. En este caso, la realización de un Consejo Genético es imprescindible, dados los condicionamientos terapéuticos que puede acarrear.

EXPLORACIÓN:

- Cuidadosa, valorando todos los posible datos derivados del tumor y eventuales adenopatías o metástasis a distancia. La valoración de cicatrices abdominales u otras alteraciones que puedan condicionar vía de abordaje o tipo de intervención es trascendental

?

PRUEBAS DE LABORATORIO:

- Es preceptivo una valoración analítica general, estudio de la coagulación y pruebas de función hepática.
- La determinación preoperatoria del CEA es necesaria, no solo por su posible significado pronóstico, sino por su valor en el seguimiento para la detección de recurrencias, naturalmente, siendo conscientes de su verdadera utilidad, ampliamente reflejada en la bibliografía.

NECESIDAD DE COLONOSCOPIA COMPLETA:

- Hasta un 20-22% de tumores se localizan en Colon Derecho/Ciego; por otra parte se estima la existencia de tumores sincrónicos entre el 2-8%, al margen de pólipos/adenomas susceptibles de extirpación. Todos estos datos obligan a la realización sistemática preoperatoria de estudio **endoscópico completo**, con comprobación histológica de la naturaleza de la lesión; el tatuaje de las lesiones, sobre todo de pequeño tamaño, es recomendable para facilitar su localización, sobre todo mediante abordaje laparoscópico.
- Si la colonoscopia total no fuese posible, se completará el estudio mediante TC-



Colonografía o Enema Opaco de doble contraste; la cápsula endoscópica de colon y otras opciones técnicas son menos utilizadas todavía en la actualidad.

- Ante la imposibilidad de explorar un segmento de colon proximal que no estará incluido en la resección, se llevará a cabo estudio endoscópico intraoperatorio: creemos que no debe finalizar una intervención quirúrgica sin visualización cólica completa, que permita descartar tumores sincrónicos y/o adenomas susceptibles de resección.
- Si ninguna de las opciones expuestas hubiese sido posible, la recomendación de realizar una colonoscopia dentro de los seis meses postoperatorios, existe, pero el hallazgo de tumores que hubiesen pasado desapercibidos obligará a reintervenciones precoces, perfectamente evitables.

ESTADIFICACIÓN PREOPERATORIA:

- Descartar la existencia de metástasis a distancia y la posibilidad de invasión locorregional del tumor primario es absolutamente obligatorio; por otra parte, servirá para reflejar la situación basal preoperatoria, de gran utilidad para el seguimiento posterior. La prueba más ampliamente recomendada es la TC-Tóraco-Abdomino- Pélvica, con contraste IV y oral. En casos de alergia al contraste yodado o imágenes dudosas con la TC, es aconsejable la realización de una PET-TC o de una RMabdominal.

PREPARACIÓN PREOPERATORIA:

Las recomendaciones sobre preparación mecánica, alimentación, profilaxis tromboembólica y profilaxis antibióticas han sido analizadas en un DOCUMENTO ACREDITA previo.

TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE COLON:

A la hora de valorar el tratamiento del Cáncer de Colon se ha de tener en cuenta, no solo el tumor primario, sino las múltiples formas de presentación, en función de la posible diseminación que haya acontecido: por continuidad, siembra transperitoneal, diseminación linfática, diseminación hematogena e implantación mediante exfoliación celular.

Basados en cada una de estas posibilidades se diseñará el tratamiento más adecuado; contemplaremos las situaciones más habituales.



TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TUMOR PRIMARIO:

- En ausencia de diseminación peritoneal, la resección del tumor primario debe incluir el mesocolon del segmento donde se encuentra localizado, con el drenaje linfovascular correspondiente, desde el origen de los vasos principales, reseccando los ganglios centrales e intermedios. Debe realizarse en bloque, preservando la integridad del mesocolon correspondiente. Así pues, la extensión de la resección estará en función de la localización del tumor, lo que condicionará hemicolectomías regladas, hemicolectomías ampliadas o extendidas y colectomías subtotales, con ligadura central de los vasos correspondientes.
- Consideración especial requiere la localización tumoral en sigma, sin existir evidencia sobre la diferencia entre resección segmentaria o hemicolectomía izquierda; lo recomendable será la adaptación individualizada.
- De la misma forma, en los situados en flexura esplénica se adaptará la resección a la posible diseminación linfática, con ligadura central de los pedículos correspondientes.
- Ante la sospecha de afectación de los GL apicales, deben marcarse en la pieza quirúrgica, dado el carácter pronóstico que alcanza su afectación.
- En el caso de tumores T4 por afectación serosa, la manipulación del tumor debe de ser muy cuidadosa para evitar la filtración o perforación iatrogénica tumoral y consecuente riesgo de carcinomatosis peritoneal.

LINFADENECTOMÍA EXTENDIDA SISTEMÁTICA:

- No existe evidencia de beneficio oncológico por llevar a cabo una linfadenectomía extendida en el cáncer de colon. No obstante, durante los últimos años ha surgido el debate sobre la amplitud de su realización, fundamentalmente en lo referido al colon derecho.
- Por un lado, los **cirujanos japoneses** insisten en la importancia de la **disección D3**, lo que proporciona una más radical resección y permite una más correcta estadificación, pasando de estadio II a estadio III alrededor de un 5% de pacientes, con el correspondiente tratamiento adyuvante más satisfactorio. De manera simultánea, los **cirujanos europeos** se han focalizado más concretamente en la **correcta resección del mesocolon**, siguiendo los planos embriológicos, con ligadura vascular central. El debate continúa, aunque tal vez **los dos conceptos deban ser complementarios**, como ha sido defendido en algún estudio; el conseguir mayor grado de evidencia es necesario.



- El criterio más generalizado es la aceptación de la resección completa del mesocolon y adaptación del nivel de linfadenectomía a cada caso concreto, con biopsia de los GL alejados del campo habitual de resección (D2) y, en caso de positividad, extirpación mediante resección D3. Debe tenerse presente que la morbilidad puede verse incrementada, incluso de forma grave, y que el número de GL positivos extirpados es muy limitado.
- Por otra parte, la determinación del ganglio centinela, de momento, no sustituye a la linfadenectomía standard; su interés alcanza exclusivamente aspectos de investigación.

RESECCIÓN DE ÓRGANOS ADYACENTES ADHERIDOS

- Invasión de órganos adyacentes se presenta alrededor del 10% del cáncer de colon. Existe unanimidad absoluta con relación a la necesidad de resección “en bloque” del tumor y órganos vecinos adheridos, siempre que sea posible, con el fin de conseguir una resección R0, lo que proporciona mayor índice de curación y supervivencia.

TUMOR LOCALMENTE IRRESECABLE

- Ante esta situación se debe intentar proporcionar al paciente la mayor calidad de vida posible. Dependiendo de la localización y características individuales, cabe la posibilidad de implantar una prótesis endoluminal, llevar a cabo algún tipo de bypass o realizar un estoma derivativo. Se acompañará de Quimioterapia.
- Aunque excepcionalmente, se ha utilizado Radioterapia neoadyuvante, mediante la cual se han publicado incremento de resecciones R0 y de supervivencia, por lo que merece la pena tenerla en cuenta en determinados casos T4b.

INDICACIÓN DE OOFORECTOMÍA

Existe controversia con relación a la ooforectomía simultánea a la cirugía del cáncer de colon. La opinión más generalizada es que, salvo apreciación de afectación ovárica, la ooforectomía profiláctica no está indicada.



TRATAMIENTO DE TUMORES SINCRÓNICOS

- La actitud ante la existencia simultánea de dos o más tumores de colon es variable, sin existir una recomendación firme en la literatura. En general se admite la resección segmentaria, más o menos amplia, si los tumores se encuentran en un mismo segmento cólico. Si están alejados, se propugna tanto la colectomía extendida como la realización de dos resecciones separadas.
- No se ha aportado ninguna ventaja oncológica con la resección extendida y, en cambio, puede existir afectación funcional. En definitiva, la valoración individualizada parece lo más razonable, donde las características anatómicas y edad del paciente deben ser factores importantes a la hora de tomar una decisión.

COMPLICACIONES TUMORALES

Aproximadamente el 20% de los pacientes con tumores de colon se presentan con algún tipo de complicación, fundamentalmente Obstrucción, Perforación y Hemorragia; en general, al margen de los riesgos vitales inmediatos, constituyen un factor adverso de supervivencia. El tratamiento debe perseguir dos objetivos trascendentales:

- 1) Evitar los efectos inmediatos de la complicación; fundamentalmente, elevada mortalidad.
- 2) Lograr el mejor control posible del tumor, de tal manera que el resultado del tratamiento se sitúe en cifras lo más semejantes posibles a las logradas mediante tratamiento electivo de la misma tumoración.

Analizaremos los aspectos más importantes de cada una de las complicaciones mencionadas.

OBSTRUCCIÓN:

- Constituye la complicación más frecuente del cáncer de colon. Según la bibliografía, entre un 7 y 29 % de pacientes debutan con un cuadro de obstrucción intestinal; requiere tratamiento con carácter de urgencia, alcanzando una elevada morbilidad y mortalidad.
- Las principales opciones terapéuticas contempladas son:
 - 1.- Cirugía radical, con anastomosis primaria, con o sin estoma de protección.
 - 2.- Implantación prótesis endoluminal autoexpansible:



- a) Como “puente” para la cirugía, evitando la cirugía de urgencia.
 - b) Definitiva, como tratamiento paliativo.
3. - Estoma derivativo:
Recurso excepcional.

- Existen numerosos ensayos randomizados y metaanálisis estudiando y comparando la evolución, fundamentalmente inmediata, entre la cirugía y la colocación de prótesis autoexpansible, ya sea como “puente” hasta la cirugía o como tratamiento paliativo definitivo. Globalmente no se consigue un nivel de evidencia elevado, aunque sí se alcanza una fuerte recomendación en algunos aspectos prácticos.
- De manera generalizada se admite que la prótesis permite convertir una situación de urgencia en diferida, recuperación hemodinámica y electrolítica del enfermo, preparar el colon de forma satisfactoria, posibilidad de completar colonoscopia, evitar colostomías y facilitar que la intervención sea realizada por el equipo quirúrgico más adecuado; en cuanto a la evolución oncológica a largo plazo no existen resultados concluyentes.

En general, ante una obstrucción por cáncer de colon, a pesar de la falta de evidencia elevada, existen las siguientes recomendaciones:

- 1.- En tumores localizados en colon derecho, transverso y colon izquierdo proximal, tratamiento quirúrgico inicial, con hemicolectomía o resecciones ampliadas y anastomosis íleo-cólica; no requiere estoma derivativo, salvo condicionado por circunstancias especiales del paciente. En mucha menor proporción, también se ha utilizado la prótesis endoluminal en colon derecho.
- 2.- Tumores localizados en colon izquierdo distal y sigma:
 - a) Prótesis autoexpansible como puente para la cirugía.
 - b) Colectomía subtotal, con anastomosis íleo-rectal.

En definitiva, son varias las opciones ante una obstrucción maligna de colon; consideramos que lo más adecuado es valorar de manera individualizada cada paciente, pues son también numerosas las situaciones y circunstancias que pueden influir, entre las que destacan: edad, estado general y comorbilidades del paciente, necesidad de resolución inmediata o posibilidad de tratamiento diferido, disponibilidad técnica de cada hospital y experiencia del equipo quirúrgico. Todo ello, sin olvidar las complicaciones posibles derivadas de la implantación de la prótesis endoluminal.



PERFORACIÓN:

Aproximadamente 2-5% de tumores del colon se presentan en forma de perforación, bien del mismo tumor o bien como perforación proximal tras obstrucción. Al margen del problema derivado de la contaminación peritoneal, suele ser más frecuente en pacientes mayores, con tumores avanzados y existencia de comorbilidades, por lo que la situación adquiere especial gravedad; las complicaciones y mortalidad postoperatorias son mayores, con menor supervivencia.

- La actitud terapéutica es muy variable, con muy bajo nivel de evidencia para cada una de las opciones; no obstante, mayor recomendación para, siempre que sea posible, llevar a cabo un tratamiento radical, con los mismos criterios seguidos en la cirugía electiva. La anastomosis primaria, con o sin estoma derivativo, estará determinada por el grado de contaminación, situación general del enfermo y experiencia del equipo quirúrgico.

HEMORRAGIA:

La hemorragia masiva por cáncer de colon es excepcional, aunque puede poner en riesgo la vida del paciente. Al margen de la recuperación hemodinámica, el primer paso consistirá en localizar el punto de sangrado, para lo que se dispone de varios procedimientos: TC-angiografía, arteriografía convencional, gammagrafía y colonoscopia.

No todos los centros disponen de todas ellas, por lo que su utilización estará condicionada por la disponibilidad en cada momento. No obstante, podemos resaltar algunas de sus ventajas, indudablemente sometidas a la experiencia del realizador:

- TC-Angiografía: Sensibilidad diagnóstica superior al 85-90%. Constituye el procedimiento más rápido y menos invasivo para localizar el punto hemorrágico, por lo que la hace recomendable como paso previo a la planificación terapéutica.
- Angiografía: Elevada sensibilidad, que puede acompañarse con embolización.
- Colonoscopia: Quizá la más explorador-dependiente; también puede ser terapéutica.

Si no se consigue la detención del sangrado, es necesaria la intervención quirúrgica una vez remontado el paciente, siempre que sea posible. La radicalidad oncológica, como en cirugía electiva.

CÁNCER DE COLON EN ESTADIO IV:

No es inhabitual encontrar trabajos en los que, a la hora de analizar el cáncer de colon en Estadio IV, se valora de forma simultánea la existencia de metástasis a distancia junto a un tumor primario localmente avanzado, por lo que el confusionismo tiende a ser elevado.



Con relación al tumor primario ya hemos comentado la actitud recomendable, tanto si es resecable como en situación de irresecabilidad. Por tanto, en este apartado contemplaremos la existencia de metástasis a distancia, sincrónicas con un cáncer de colon resecable, cuya presentación se estima que acontece sobre 20-25% de los casos, centrándose el problema fundamentalmente en las metástasis hepáticas.

Y en este contexto, pueden presentarse tres situaciones diferentes:

- 1.- ENFERMEDAD METASTÁSICA INICIALMENTE RESECABLE.
- 2.- ENFERMEDAD METASTÁSICA POTENCIALMENTE RESECABLE.
- 3.- ENFERMEDAD METASTÁSICA IRRESECABLE.

Dentro del amplísimo abanico de posibilidades terapéuticas, no existe un elevado nivel de evidencia para ninguna de ellas, por lo que son enfermos que deben ser estudiados de manera individualizada por un equipo MULTIDISCIPLINAR, adoptando el tratamiento más adecuado tras estricta valoración de diferentes aspectos, entre los que destacan tipo de enfermedad, comorbilidades, esperanza de vida, ventajas e inconvenientes de cada opción terapéutica y experiencia, en todos los campos, del equipo que lo va a tratar.

Partiendo de estos principios generales, la discusión fundamental se basa en la actitud a tomar con relación al tumor primario: ¿Resección primero y posteriormente tratamiento de las metástasis? ¿Resección simultánea de tumor primario y de las metástasis? ¿Tratamiento de las metástasis y el tumor primario posteriormente, en función de la evolución y esperanza de vida? Dentro de la multitud de criterios reflejados en la literatura, quizá donde existe mayor unanimidad es sobre la importancia concedida a que se trate de un tumor primario sintomático o asintomático; en consecuencia, basaremos en este criterio la valoración de las opciones más admitidas en la bibliografía.

A.- TUMOR PRIMARIO SINTOMÁTICO:

- * Ante un tumor primario sintomático existe mayor inclinación a comenzar por su tratamiento, con el fin de evitar posibles complicaciones; a continuación prestar atención a la enfermedad metastásica, tras estricta valoración individualizada por el Comité Multidisciplinar, en función de la ubicación, extensión, situación personal del enfermo, esperanza de vida y experiencia del equipo médico.
- * Ante enfermedad metastásica irresecable, no hay que olvidar que la implantación de una prótesis autoexpansible puede alcanzar largos periodos de duración, por lo que no se puede obviar como tratamiento paliativo, evitando la intervención.



B.- TUMOR PRIMARIO ASINTOMÁTICO:

El número de estrategias propuestas en la literatura es variado, jugando papel importante la resecabilidad o no de la enfermedad hepática. Podemos concretarlas en las siguientes:

1.- Enfermedad hepática resecable:

- a) Tratamiento quirúrgico inicial, simultáneo, de tumor primario y metástasis.
- b) Quimioterapia Neoadyuvante y tratamiento posterior de las metástasis y del tumor primario, de forma simultánea o secuencial. Permitiría objetivar respuesta a la Quimioterapia, posible disminución de la estadificación tumoral e incremento de las resecciones R0. Sin embargo, el riesgo de hepatotoxicidad no es despreciable.

2.- Metástasis hepáticas irresecables:

No parece existir ningún incremento de supervivencia por la resección del tumor primario; por tanto, toda la atención se centrará en el tratamiento de las metástasis. Dadas las prolongadas supervivencias que se consiguen con las pautas actuales, si en algún momento se desencadenase sintomatología derivada del tumor primario, se decidiría de manera individualizada la actitud a seguir.

3.- Metástasis hepáticas “potencialmente” resecables:

Evidentemente se comenzará con tratamiento de las metástasis; si la respuesta es satisfactoria y se consideran resecables, se decidiría la estrategia de manera individualizada: Cirugía simultánea, cirugía del primario y después hepática o cirugía de las metástasis y después del tumor primario.

Como vemos, las opciones son muchas y variadas, cada una con sus ventajas e inconvenientes, sin que exista para ninguna de ellas un elevado grado de evidencia; en definitiva, como hemos insistido previamente, la decisión debe establecerse de manera individualizada, con valoración estricta, no solo de las características de cada paciente, sino de la experiencia y disponibilidad del equipo que lo va a manejar.

Con relación al tratamiento de metástasis de otra localización, no existe ninguna duda de que la mejor opción es, siempre que sea posible, la resección quirúrgica; el momento idóneo para la cirugía y la secuencia con relación al primario se establecerá de forma individualizada; al tener, en general, un menor impacto pronóstico que las de localización hepática, es más frecuente el abordaje inicial del tumor primario.



TRATAMIENTO DE LA CARCINOMATOSIS PERITONEAL:

- Ante la existencia de una carcinomatosis peritoneal el paciente debe ser valorado por un equipo con especial dedicación a la cirugía citorreductora y quimioterapia intraperitoneal, con o sin hipertermia, mediante cuyo procedimiento se consiguen supervivencias superiores al 25% a los cinco años.
- Con un moderado nivel de evidencia, la recomendación es firme para que, tras una estricta valoración, el tratamiento pueda ser llevado a cabo por equipos con amplia dedicación; la adecuada selección de los pacientes constituye el aspecto fundamental para la obtención de resultados satisfactorios.

TIPO DE ABORDAJE: CIRUGÍA ABIERTA - ABORDAJE LAPAROSCÓPICO – ROBÓTICA

- En todas las Unidades de Coloproctología debe existir un control exhaustivo de los resultados, tanto inmediatos como a largo plazo, cuidando meticulosamente que se adapten a los estándares de calidad establecidos universalmente. Admitido este principio, la cirugía laparoscópica, siempre que cumpla los criterios de calidad expuestos en este documento, debe ser la opción de abordaje preferida. En la actualidad, aproximadamente el 50% de los tumores de colon se resecan mediante abordaje mínimamente invasivo.

RECOGIDA Y APORTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN:

Parecería innecesario detenerse en efectuar esta recomendación, pero cada vez más las Guías Clínicas y Protocolos insisten en ello:

- Recoger todos los datos preoperatorios, consideraciones efectuadas en los Comités de Tumores, actitudes posibles de Neoadyuvancia, descripción meticulosa de la intervención quirúrgica (hallazgos intraoperatorios, localización exacta y tamaño del tumor, posible afectación de vísceras adyacentes, exploración hepática meticulosa y, en caso de metástasis, localización y porcentaje hepático afectado, amplitud de la resección, pedículos vasculares ligados, técnica de la anastomosis, consideración si intervención paliativa o curativa), evolución postoperatoria, informe Anatomopatológico correcto y planificación de posible tratamiento adyuvante, constituyen aspectos trascendentales, no solo para cada enfermo de forma individualizada, sino como soporte para el desarrollo en general del tratamiento del cáncer de colon.
- Consideramos de gran importancia el establecimiento de Indicadores de Calidad con relación al tratamiento del cáncer de colon; indicadores que deberían quedar perfectamente reflejados en cada expediente médico.



TRATAMIENTO ADYUVANTE

Con la finalidad de erradicar posibles micrometástasis tras la cirugía; se basará en el estadio final de la enfermedad y condicionamientos derivados de la situación de cada paciente.

- La quimioterapia está recomendada en Estadio III, por haber demostrado incremento tanto de la supervivencia libre de enfermedad como de la supervivencia global. En pacientes en Estadio II de alto riesgo, debe ser considerada su administración.
- Tanto la indicación como los esquemas terapéuticos a utilizar deberán ser decididos de forma individualizada, valorando posibles ventajas, pero sin desprestigiar las complicaciones y efectos secundarios que conlleva su aplicación, que deben ser perfectamente explicados al paciente.
- La radioterapia, aunque excepcional, puede ser de utilidad en determinados casos de tumores localmente avanzados e imposibilidad de R0; en estos casos, el marcaje del lecho tumoral o los márgenes de resección con clips es recomendable para planificar el tratamiento de forma más adecuada.

SEGUIMIENTO

Entre el 25-50% de los pacientes intervenidos van a sufrir una recidiva locorregional y/o metástasis a distancia; y teniendo en cuenta que las posibilidades de curación son limitadas, se discute la necesidad de los programas de seguimiento, basados en que su implantación no ha probado mejoras en las curvas de supervivencia.

No obstante, el seguimiento persigue otros objetivos, como son: diagnóstico de recidivas y/o metástasis, el conocimiento de la historia natural de la enfermedad, valoración de la eficacia de tratamientos adyuvantes, la autoevaluación de resultados del cirujano, análisis de los factores pronóstico, diagnóstico y tratamiento de lesiones metacrónicas y la identificación de factores hereditarios en el desarrollo del cáncer colorrectal, entre otros.

- No existe ninguna duda de que cuando se descubre una recidiva o metástasis en periodo asintomático, las probabilidades de resección con intencionalidad curativa se incrementan.
- Se considera recomendable el seguimiento, adecuando las pruebas a realizar de forma individualizada, de tal manera que, la relación coste / beneficio, resulte favorable.



ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO Y ESTADIFICACIÓN TNM

- Un completo y correcto estudio e informe anatomopatológico, basados en la 8ª Ed. de la AJCC, es absolutamente imprescindible. La estadificación incorrecta puede condicionar un tratamiento insuficiente, al margen de la repercusión en el resto de objetivos que perseguimos con el manejo integral del cáncer de colon.
- La existencia de un mínimo de 12 ganglios examinados se considera necesario para considerar una correcta estadificación; no obstante, en los últimos años se ha dado trascendencia a la “ratio” entre número de GL invadidos y GL examinados; aunque para algunos trabajos alcanza mayor significado pronóstico incluso que el estadio TNM, su valor exacto está por determinar.
- La especificación de Grado Histológico, invasión linfática-venosa-perineural, inestabilidad de microsatélites y posibles mutaciones de KRAS, NRAS y BRAF, son necesarias, al igual que la reseña sobre el grado de resección: R0 – R1 – R2.

BIBLIOGRAFÍA

Becerra AZ, Probst CP, Tejani MA, Aquina CT, González MG, Hensley BJ et al. Evaluating the prognostic role of elevated preoperative carcinoembryonic antigen levels in colon cancer patients: results from the National Cancer Database. *Ann Surg Oncol* 2016;23:1554-61.

Biondo S, Kreisler E, Millan M, Fracalvieri D, Golda T, Frago R y cols. Impact of Surgical Specialization on Emergency Colorectal Surgery Outcomes. *Arch Surg* 2010;145:79-86.

Cerdán J, Díez M, Martínez S, Moreno G, Torres-Melero J y Balibrea JL.: Resultados tras resección radical ampliada por carcinoma colorrectal localmente avanzado. *Rev Esp Enf Digest* 1994;85:435-39.

Cerdán C, Frasson M, Flor B, Ramos JL, Trallero M, Millán M et al. The ANACO Study Group. Laparoscopy may decrease morbidity and length of stay after elective colon cancer resection, especially in frail patients: results from an observational real-life study. *Surg Endosc* DOI 10.1007/s00464-5548-3.

Cerdán C, Esteban JM, Sánchez E y Cerdán J. Contribution of intraoperative colonoscopy in a colorectal surgery unit. *Scand J Gastroenterol* DOI: 10.1080/00365521.2017.1362465.

Chang H, Yu X, Xiao W, Wang Q, Zhou W, Zeng Z y cols. Neoadjuvant



chemoradiotherapy followed by surgery in patients with unresectable locally advanced colon cancer: a prospective observational study. *Onco Targets Therapy* 2018;11:409-18.

Chan DKH, Lim T-Z y Tan K-K. T4N0 colon cancers should be treated like T3N1 disease. *J Gastrointest Oncol* 2019;10:6-11.

Cienfuegos JA, Baixauli J, Arredondo J, Pastor C, Martínez-Ortega P, Zozaya G y cols. Clinico- pathological and oncological differences between right and left-sided colon cancer (stages I-III): analysis of 950 cases. *Rev Esp Enferm Dig* 2018;110:138-44.

Costas-Chavarri A, Nandakumar G, Temin S, Lopes G, Cervantes A, Correa M^ªC y cols. Treatment of Patients With Early-Stage Colorectal Cancer: ASCO Resource-Stratified Guideline. *JGO- Febrero, 2019. DOI <https://doi.org/10.1200/JGO.18.00214>.*

Currie AC. Intraoperative Sentinel Node Mapping in the Colon: Potential and Pitfalls. *Eur Surg Res* 2019;60:45-52.

Daniels M, Merkel S, Agaimy A y Hohenberger W. Treatment of perforated colon carcinomas— outcomes of radical surgery. *Int J Colorectal Dis* 2015;30:1505-13.

Di Saverio S, Birindelli A, Segalini E, Novello M, Larocca A, Ferrara F y cols. “To stent or not to stent?”: immediate emergency surgery with laparoscopic radical colectomy with CME and primary anastomosis is feasible for obstructing left colon carcinoma. *Surg Endosc* 2018;32:2151- 55.

Franco DL, Leighton JA y Gurudu SR. Approach to Incomplete Colonoscopy: New Techniques and Technologies. *Gasgastroenterol Hepatol* 2017;13:476-83.

García-Granero A, Sánchez L, Fletcher D, Flor B, Frasson M, Sancho J y cols. Application of three-dimensional printing in laparoscopic dissection to facilitate D3-lymphadenectomy for right colon cancer. *Tech Coloproctol* 2018;22:129-33.

Gordon PH y Beck DE: Colon Carcinoma. En Beck DE, Wexner SD y Rafferty JF: Principles and practice of Surgery for the Colon, Rectum and Anus. Ed. Thieme. New York, 2019. Pags. 400-536.

Hawkins AT, Ford MM, Geiger TM, Hopkins MB, Kachnic LA, Muldoon RL y cols. Neoadjuvant radiation for clinical T4 colon cancer: A potential improvement to overall survival. *Surgery* 2019;165:469-75.

Hohenberger W, Weber K, Matzel K, Papadopoulos T, Merkel S. Standardized surgery for colonic cancer: complete mesocolic excision and central ligation—technical notes and outcome. *Colorectal Dis* 2009;11:354-64.



Horvat N, Raj A, Liu S, Matkowskyj KA, Knezevic A, Capanu M y cols. CT Colonography in Preoperative Staging of Colon Cancer: Evaluation of FOxTROT Inclusion Criteria for Neoadjuvant Therapy. *AJR* 2019;212:94-102.

Huang S-H, Tsai W-S, You J-F, Hung H-Y, Yeh C-Y, Hsieh P-S y cols. Preoperative Carcinoembryonic Antigen as a Poor Prognostic Factor in Stage I–III Colorectal Cancer After Curative-Intent Resection: A Propensity Score Matching Analysis. *Ann Surg Oncol* <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07184-3>.

Klaver CEL, Groenen H, Morton DG, Laurberg S, Bemelman WA y Tanis PJ on behalf of the research committee of the European Society of Coloproctology. Recommendations and consensus on the treatment of peritoneal metastases of colorectal origin: a systematic review of national and international guidelines. *Colorectal Dis* 2017;19:224-36

Kotha NV, Baumgartner JM, Veerapong J, Cloyd JM, Ahmed A, Grotz TE y cols. Primary Tumor Sidedness is Predictive of Survival in Colon Cancer Patients Treated with Cytoreductive Surgery With or Without Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy: A US HIPEC Collaborative Study. *Ann Surg Oncol*. 2019 Apr 23. doi: 10.1245/s10434-019-07373-0.

Malmstrøm ML, Brisling S, Klausen TW, Săftoiu A, Perner T, Vilmann P y cols. Staging with computed tomography of patients with colon cancer. *Int J Colorectal Dis* 2018;33:9-17.

Maniar RL, Hochman DJ, Wirtzfeld DA, McKay AM, Yaffe CS, Yip B y cols. Documentation of Quality of Care Data for Colon Cancer Surgery: Comparison of Synoptic and Dictated Operative Reports. *Ann Surg Oncol* 2014;21:3592-97.

Margalit O, Mamtani R, Yang YX, Reiss KA, Golan T, Halpern N et al. Assessing the prognostic value of carcinoembryonic antigen levels in stage I and II colon cancer. *Eur J Cancer* 2018;94:1- 5.

Mege D, Manceau G, Beyer-Berjot L, Bridoux V, Lakkis Z, Venara A , On behalf of the AFC (French Surgical Association) Working Group. Surgical management of obstructive right-sided colon cancer at a national level results of a multicenter study of the French Surgical Association in 776 patients. *Eur J Surg Oncol* 2018;44:1522-31.

National Comprehensive Cancer Network. The NCCN evidence blocks version 1.2017, colon cancer, MS-25 and 26. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/default.

Nerad E, Lambregts DMJ, Kersten ELJ, Maas M, Bakers FCH, van den Bosch HCM y cols. MRI for Local Staging of Colon Cancer: Can MRI Become the Optimal Staging Modality



for Patients With Colon Cancer? *Dis Colon Rectum* 2017;60:385-92.

Nishikawa T, Nozawa H, Kawai K, Sasaki K, Otani K, Tanaka T y cols. Short- and Long-term Outcomes of Minimally Invasive Versus Open Multivisceral Resection for Locally Advanced Colorectal Cancer. *Dis Colon Rectum* 2019;62:40-46.

Oakland K, Chadwick G, East JE, Guy R, Humphries A, Jairath V y cols. Diagnosis and management of acute lower gastrointestinal bleeding: guidelines from the British Society of Gastroenterology. *Gut* 2019;68:776-89.

Ortega M y Cerdán J. Seguimiento postoperatorio del Cáncer Colorrectal. En Ortiz H. (Editor). Guías Clínicas de la AEC CIRUGÍA COLORRECTAL. 2ª Edición. Ed. Arán, Madrid, 2012. Pags. 329- 34.

Paul BK, Ihemelandu C y Sugarbaker PH. Prior Surgical Score: An Analysis of the Prognostic Significance of an Initial Nondefinitive Surgical Intervention in Patients With Peritoneal Carcinomatosis of a Colorectal Origin Undergoing Cytoreductive Surgery and Perioperative Intraperitoneal Chemotherapy. *Dis Colon Rectum* 2018;61:347-54.

Piñol V, Andreu M, Castells M, Payá A, Bessa X y Jover R. Synchronous Colorectal Neoplasms in Patients With Colorectal Cancer: Predisposing Individual and Familial Factors. *Dis Colon Rectum* 2004;47:1192-200.

Pisano M, Zorcolo L, Merli C, Cimbanassi S, Poiasina E, Ceresoli M y cols. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: obstruction and perforation. *World J Emerg Surg* 2018;13:1-27.

Ribeiro IB, de Moura DTH, Thompson CC y de Moura EGH. Acute abdominal obstruction: Colon stent or emergency surgery? An evidence-based review. *World J Gastrointest Endosc* 2019;11:193-208.

Rosander E, Nordenvall C, Sjövall A, Hjern F y Holm T.M.D. Management and Outcome After Multivisceral Resections in Patients with Locally Advanced Primary Colon Cancer. *Dis Colon Rectum* 2018;61:454-60.

Shida D, Ochiai H, Tsukamoto S y Kanemitsu Y. Long-term outcomes of laparoscopic versus open D3 dissection for stage II/III colon cancer: Results of propensity score analyses. *Eur J Surg Oncol* 2018;44:1025-30.

Shinto E, Hida J, Kobayashi H, Hashiguchi Y, Hase K, Ueno H y cols. Prominent Information of jN3 Positive in Stage III Colorectal Cancer Removed by D3 Dissection: Retrospective Analysis of 6866 Patients From a Multi-institutional Database in Japan. *Dis Colon Rectum* 2018;61:447- 53.

Shinto E, Ike H, Hida J, Kobayashi H, Hashiguchi Y, Kajiwara Y y cols. Marked impact of



tumor location on the appropriate cutoff values and the prognostic significance of the lymph node ratio in stage III colon cancer: a multi-institutional retrospective analysis. *J Gastroenterol* 2019. <https://doi.org/10.1007/s00535-018-01539-5>.

Sianesi M, Bertocchi E, Rossini M, Del Rio P y Viani L. Ovarian metastases from colorectal cancer: prognostic role of prophylactic oophorectomy. A single center experience. *Eur J Gynecol Oncol* 2016;37:792-95.

Sugarbaker PH. Prevention and Treatment of Peritoneal Metastases: a Comprehensive Review. *Indian Journal of Surgical Oncology*. 2019. <https://doi.org/10.1007/s13193-018-0856-1>.

Thiels CA, Naik ND, Bergquist JR, Spindler BA, Habermann EB, Kelley SR y cols. Survival Following Synchronous Colon Cancer Resection. *J Surg Oncol* 2016;114:80-85.

Tomita M, Saito S, Makimoto S, Yoshida S, Isayama H, Yamada T y cols. Self-expandable metallic stenting as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction: pooled analysis of 426 patients from two prospective multicenter series. *Surg Endosc* 2019;33:499-509.

Torres J, Ortega FG, Morales A, Carmona P, Garcia JL, Sugarbaker PH y cols. Prognostic factor analysis of circulating tumor cells in peripheral blood of patients with peritoneal carcinomatosis of colon cancer origin treated with cytoreductive surgery plus an intraoperative hyperthermic intraperitoneal chemotherapy procedure (CRS + HIPEC). *Surgery* 2016;159:728-35.

Trigui A, Rejab H, Akrouf A, Harbi H, Kachaou A, Fendri S y cols. Comparaison entre stent endoscopique et colostomie pour les cancers coliques gauches en occlusion : revue de la littérature. *Presse Med* 2019;48:173-80.

Ueki T, Nagai S, Manabe T, Koba R, Nagayoshi K, Nakamura M y Tanaka M. Vascular anatomy of the transverse mesocolon and bidirectional laparoscopic D3 lymph node dissection for patients with advanced transverse colon cancer. *Surgical Endoscopy* <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6516-2>.

Vasey CE, Rajaratnam S, O'Grady G, Hulme-Moir M. Lymphatic Drainage of the Splenic Flexure Defined by Intraoperative Scintigraphic Mapping. *Dis Colon Rectum* 2018;61:441-46.

Vogel JD, Eskicioglu C, Weiser MR, Feingold DL y Steele SR. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Colon Cancer. *Dis Colon Rectum* 2017;60:999-1017.

Wang Z, Ye Y, Hu Y, Han S, Sun L, Xu D y Ding K. Extent of enhancement on multiphase contrast-enhanced CT images is a potential prognostic factor of stage I–III colon



cancer. *Eur Radiol* 2019;29:1114-23.

Watanabe T, Muro K, Ajioka Y, Hashiguchi Y, Ito Y, Saito Y y cols. 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.

West NP, Morris EJA, Rotimi O, Cairns A, Finan PJ y Quirke P. Pathology grading of colon cancer surgical resection and its association with survival: a retrospective observational study. *Lancet Oncol* 2008;9:857-65.

Willaert W, Cosyns S y Ceelen W. Biology-Based Surgery: The Extent of Lymphadenectomy in Cancer of the Colon. *Eur Surg Res* 2018;59:371-79.

Willard C-D, Kjaestad E, Stimec BV, Edwin B, Ignjatovic D and RCC Study Group. Preoperative anatomical road mapping reduces variability of operating time, estimated blood loss, and lymph node yield in right colectomy with extended D3 mesenterectomy for cancer. *Int J Colorectal Dis* 2019;34:151-60.

Xie D, Yu C, Gao C, Osaiweran H, Hu J y Gong J. An Optimal Approach for Laparoscopic D3 Lymphadenectomy Plus Complete Mesocolic Excision (D3+CME) for Right-Sided Colon Cancer. *Ann Surg Oncol* 2017;24:1312-13.

Zhang C-H, Li Y-Y, Zhang Q-W, Biondi A, Fico V, Persiani R y cols. The Prognostic Impact of the Metastatic Lymph Nodes Ratio in Colorectal Cancer. *Front. Oncol* 2018;8:628. doi: 10.3389/fonc.2018.00628.