

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Manejo del cáncer colorrectal durante la pandemia por SARS-CoV-2

Management of the colorectal cancer during SARS-CoV-2 pandemic

Raúl Pinilla-Morales, MD¹, Antonio Caycedo-Marulanda, MD, MSc²,
Jorge Mario Castro-Beltrán, MD³, María Alejandra Fuentes-Sandoval⁴

- ¹ Jefe, Clínica de Cirugía Gastrointestinal, Gastroenterología y Endoscopia Digestiva Instituto Nacional de Cancerología. Profesor asistente de Cirugía General, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, DC, Colombia. ORCID:0000-0003-3008-5650
- ² Cirujano General, Coloproctólogo. Departamento de Cirugía, Kingston General Hospital. Profesor asociado de Cirugía Colorrectal Queen's University. Kingston, Canadá. ORCID 0000-0003-2387-5304
- ³ Cirujano General, Coloproctólogo, Endoscopista Digestivo, Hospital Universitario Federico Lleras Acosta, Clínica Medicádiz. Ibagué, Colombia. Presidente Asociación Colombiana de Coloproctología. ORCID 0000-0002-797-7222
- ⁴ Estudiante de medicina, Universidad El Bosque. Internado Cirugía General, Fundación Santa Fé de Bogotá, Bogotá, DC, Colombia. ORCID 0000-0001-6012-5524

Resumen

El virus SARS-CoV-2 (*Severe Respiratory Acute Síndrome* por Coronavirus-2) es un beta-coronavirus, que se transmite de persona a persona a través de aerosoles generados por tos o estornudos y por contacto directo con las manos contaminadas a través de las mucosas, causando principalmente compromiso respiratorio. Su origen se considera la ciudad de Wuhan en China y debido a su alta transmisibilidad se convirtió rápidamente en una pandemia, afectando de diferentes formas un gran porcentaje de la población, incluido el personal de la salud, con gran morbi-mortalidad. Esto ha llevado a tomar medidas estrictas con respecto a la disponibilidad del recurso sanitario para atender a la población afectada, así como a la prevención y el manejo de la contaminación de los pacientes no infectados que requieren seguir siendo atendidos por otro tipo de patologías, como es el caso de los pacientes oncológicos.

En este trabajo pretendemos revisar el manejo de los pacientes con cáncer colorrectal a la luz de la pandemia, del momento ideal para ser llevados a cirugía, de las opciones del abordaje quirúrgico, de la pertinencia de la colonoscopia diagnóstica y terapéutica, así como de la importancia que reviste la experiencia del cirujano y la institución en el manejo multidisciplinario de la patología colorrectal y de la pandemia de COVID-19. Considerando que la literatura actual está basada en recomendaciones de expertos con bajo grado de evidencia, la intención es presentar algunas sugerencias motivadas en la experiencia de nuestras propias instituciones, guiadas por la literatura disponible y en constante evolución.

Palabras clave: COVID-19; virus del SRAS; coronavirus; pandemias; neoplasias del colon; neoplasias del recto; colonoscopia.

Fecha de recibido: 18/04/2020 - Fecha de aceptación: 20/04/2020

Correspondencia: Raúl Pinilla Morales. Calle 1 N° 9-85, Bogotá, D.C., PBX: (+57) 4320160 Ext.: 5405

Correo electrónico: rpinillam@cancer.gov.co

Citar como: Pinilla-Morales, Caycedo-Marulanda A, Castro-Beltrán JM, Fuentes-Sandoval MA. Manejo del cáncer colorrectal durante la pandemia por SARS-CoV-2. Rev Colomb Cir. 2020;35:235-43 / Especial COVID -19. <https://doi.org/10.30944/20117582.629>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Abstract

The SARS-CoV-2 virus (Severe Respiratory Acute Syndrome by Coronavirus-2) is a beta-coronavirus, which is transmitted from person to person through aerosols generated by coughs or sneezes and by direct contact with contaminated hands through the mucosa, causing mainly respiratory compromise. It is considered that the virus originated in the city of Wuhan in China, and due to its high transmissibility, it went to become a worldwide pandemic, affecting a large percentage of the population, including health workers, with great morbidity and mortality. This has led healthcare organizations throughout, to implement strict measures aimed at providing adequate care of the infected population, establishing behavioral restrictions to prevent the spreading of the infection and management of contamination of uninfected patients who need to continue to be treated for other types of pathologies, such as this is the case of cancer patients.

In this work we intend to review the management of patients with colorectal cancer in light of the pandemic, the ideal time to be taken to surgery, the options of the surgical approach, the relevance of diagnostic and therapeutic colonoscopy, as well as the importance of the experience of the surgeon and the institution in the multidisciplinary management of colorectal pathology and the COVID-19 pandemic. Considering that the current literature is based on expert recommendations with a low degree of evidence, the intention is to present some motivated suggestions in the experience of our own institutions, guided by the available and constantly evolving literature.

Keywords: COVID-19; SARS virus; coronavirus; pandemics; colonic neoplasms; rectal neoplasms; colonoscopy.

Introducción

El coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo o grave 2 (*Severe Respiratory Acute Síndrome 2*, SARS-CoV-2) es un beta-coronavirus que se transmite de persona a persona, a través de aerosoles generados por tos o estornudos, o por el contacto directo a través de las superficies mucosas, y afecta principalmente el sistema respiratorio. El virus se ha aislado en las conjuntivas, las heces y en mucha menor proporción en la sangre, por lo que otras vías de transmisión como la fecal-oral son posibles ¹.

De acuerdo a la evidencia actual, el origen de la pandemia es la ciudad de Wuhan, en China ¹. El 29 de diciembre del 2019 se notificaron los primeros casos de VPUE (neumonía de etiología desconocida de origen viral) y el tres de enero de 2020 se identificó la secuencia genómica del virus y se desarrolló la prueba RT-PCR (*Reverse transcription polymerase chain reaction*) para su diagnóstico. La mortalidad inicial fue reportada en un rango de 1 a 1,4 %, sin embargo, dada la cantidad de portadores asintomáticos ², este valor ha mostrado distintas variaciones por cambios en el diagnóstico y en el número de infectados

confirmados en las distintas regiones del mundo, considerándose que en la actualidad es difícil calcular con precisión un número confiable. Hoy sabemos que el riesgo de muerte es mayor en pacientes con morbilidades asociadas, sobre todo hipertensión arterial, diabetes y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) ³.

Algunos países como Italia, han reportado una tasa de mortalidad cercana al 12 %, sin poder establecer una asociación precisa en esta población, donde más del 50 % de los infectados eran mayores de 50 años ⁴. Colombia se encuentra en la fase de mitigación, donde más del 10 % de las personas infectadas por SARS Cov-2 o COVID-19 positivos no tienen nexos epidemiológicos que explique el contagio. Esto sugiere que existe transmisión en la comunidad, por lo tanto, es necesario considerar que todos los pacientes son sospechosos de infección activa, pre o asintomática.

En el escenario actual, las estrategias de distanciamiento físico, lavado de manos y uso regular de tapabocas para la población general, se han convertido en la norma a nivel global. También se han requerido cambios importantes en el quehacer hospitalario con medidas como, la

postergación de los procedimientos no urgentes, la reevaluación y la justificación de las indicaciones de cirugía y hospitalización, considerando que existe una mayor tasa de contagio en medios hospitalarios, así como mayores posibilidades de complicaciones posquirúrgicas, incluso en pacientes pre-sintomáticos o asintomáticos ⁵.

En este momento hay una imperiosa necesidad de usar racionalmente todos los elementos de protección personal (EPP) en el contexto del desabastecimiento mundial de los mismos. Una consideración importante es la juiciosa evaluación del volumen de pacientes admitidos, la capacidad real de respuesta institucional en caso de agudización de la situación a nivel local y la disponibilidad de recursos para llevar a cabo cirugías que requieran admisión en unidad de cuidados intensivos en el posoperatorio; estas situaciones son especialmente relevantes en caso del manejo quirúrgico del paciente con cáncer colorrectal ⁶.

Considerando que la evidencia es escasa y anecdótica, y que además las pautas actuales se basan principalmente en opiniones de expertos, con continuos y apropiados cambios, es necesario aclarar que no pretendemos dictar qué deben o no hacer los cirujanos e instituciones en Colombia. Nuestra intención es presentar algunas sugerencias basadas en las recomendaciones existentes y la experiencia de nuestras propias instituciones y otras, además de la literatura disponible y en constante evolución.

Diagnóstico endoscópico

La colonoscopia es un procedimiento con indicaciones precisas. El aislamiento del RNA viral en heces y la demostración por medio de RT-PCR en muestras distales de las vías digestivas y respiratorias a medida que progresa la infección, hace necesario asumir el riesgo de presencia del virus en el aerosol producido durante este tipo de procedimientos ⁷⁻⁸.

En su mayoría, los procedimientos de colonoscopia requieren sedación, por lo tanto hay un riesgo latente de necesitar asistencia ventilatoria, que varía según situaciones individuales. En caso

que se considere indispensable la realización del procedimiento endoscópico, la relevancia de usar los EPP necesarios ha sido claramente establecida en múltiples guías internacionales ⁹.

También es necesario tener en cuenta que durante la agudización del brote, los medios hospitalarios se ven amenazados por un aumento abrupto y exagerado en la utilización de los recursos, y por ende es apenas lógico evitar procedimientos no urgentes. Indicaciones diagnósticas para estudio de dolor abdominal, búsqueda activa de neoplasias en caso de trombosis recurrentes y tamización, no solo aumentan el riesgo de contagio, sino que utilizan recursos de manera inapropiada. Esta situación adquiere mayor validez teniendo en cuenta que aquellos pacientes diagnosticados en las condiciones descritas, enfrentan una alta probabilidad de no ser intervenidos por circunstancias derivadas del brote, como la no disponibilidad de camas de hospitalización y unidades de cuidados intensivos.

Consideraciones de tamización

La realización de colonoscopias de tamización para cáncer colorrectal, durante las etapas más críticas de la pandemia, no se recomienda. En la vasta mayoría de países con programas de tamización a gran escala, estos servicios han sido suspendidos de manera indefinida. Los casos de diagnóstico en este momento deben estar motivados solo por presentaciones avanzadas, con signos o síntomas como sangrado, cambios evidentes en el hábito intestinal, obstrucción o perforación ⁹.

Endoscopia terapéutica

En términos generales, el manejo de las lesiones tempranas deberían ser diferido. Así mismo, los procedimientos como resección mucosa endoscópica y terapia con argón plasma, por sus características, podrían aumentar el riesgo de presentar virus en el aerosol y deben ser realizadas con base al beneficio específico de cada paciente. En casos de enfermedad avanzada, la endoscopia ofrece opciones terapéuticas, que en el contexto individual de cada paciente podrían

ser evaluadas, considerando su potencial ayuda para diferir procedimientos quirúrgicos. Una opción clara en este escenario es la colocación endoscópica de *stents* metálicos auto expandibles en casos de obstrucción inminente ¹⁰.

Manejo quirúrgico

Triage en cáncer colorrectal

Aunque existen guías para el manejo del cáncer colorrectal, dadas las limitaciones de oferta de servicios, se debe individualizar el paciente de acuerdo al estado de la enfermedad y el momento de la pandemia y su impacto en los sistemas hospitalarios específicos.

No existe mucha discusión con los extremos de los estadios, en lesiones tempranas el paciente puede esperar que se haya superado la fase de crisis para acceder al manejo oncológico quirúrgico con seguridad. En estados clínicos IV el pronóstico de la enfermedad está dado y el tratamiento sistémico se debe preferir en ausencia de sangrado con inestabilidad a pesar de manejo médico, requerimiento transfusional frecuente u obstrucción.

Es para los estadios II y III de la enfermedad cuando los pacientes deben tener un enfoque individualizado de acuerdo al riesgo estimado de complicaciones, al momento de la pandemia, a las expectativas del paciente y su familia, y a las opciones de tratamiento adicional conjunto por grupos multidisciplinarios ¹¹.

Consideraciones quirúrgicas

La decisión de llevar o no a un paciente a cirugía nunca ha sido tan crítica como lo es hoy. Serias consideraciones con respecto a las indicaciones, la situación en el tiempo, así como el abordaje quirúrgico propuesto son importantes en el contexto de la actual pandemia por COVID-19 ¹². En el caso específico de pacientes con patología colorrectal que verdaderamente requieren cirugía, es recomendable que, tanto el cirujano como la institución, posean la experticia y la capacidad necesaria para realizar el procedimiento con el menor riesgo posible de complicaciones para el paciente.

En un escenario ideal, el proceso de tomar la decisión quirúrgica se beneficia del concurso de la junta multidisciplinaria, entendiendo esta recomendación como un ejercicio puramente clínico, centrado en el mejor beneficio para el paciente.

Indicaciones

Muchos pacientes con cáncer colorrectal requieren cirugía que puede ser diferida. Hay otros pacientes que, aunque pudiendo operarse de manera tardía en el contexto local, después de una evaluación juiciosa de la situación individual pueden ir a cirugía sin necesidad de ser diferidos, dependiendo del juicio clínico del médico y de la situación de la institución.

En aquellos pacientes en quienes la indicación de cirugía obliga a realizar el procedimiento de manera urgente o prioritaria, como en las lesiones obstructivas o casi obstructivas, sangrado activo, o en pacientes con cáncer de recto en quienes el periodo de espera se ha extendido al límite una vez terminada la quimio radioterapia neoadyuvante, la cirugía debe realizarse de manera diligente y oportuna, asegurándose de minimizar los riesgos para el paciente y para el personal de salud.

En el entorno ideal, los pacientes electivos deberían ir a una evaluación pre-operatoria y contar con una prueba para COVID-19 negativa, asociada a una tomografía de tórax sin hallazgos sugestivos de neumonía ¹³. La realización de cirugía en pacientes con infección activa ha demostrado tener un efecto deletéreo llevando a peores resultados, con una posibilidad de mortalidad elevada ¹⁴. Así como se mencionó anteriormente, no se puede descuidar la seguridad de todos los miembros del equipo quirúrgico sin excepción alguna y de aquellos que deben cuidar al paciente después del evento quirúrgico y durante toda la estancia hospitalaria.

Momento quirúrgico

Es posible que nuestros hospitales y sus recursos estén o vayan a estar abrumados con el volumen de pacientes con COVID-19 requiriendo ser ad-

mitidos y al igual que aquellos con indicación de ventilación mecánica, por lo anterior es importante priorizar a los pacientes que necesitan una operación inmediata sobre aquellos que pueden posponerse de manera segura. Aunque lo anterior ha sido discutido previamente, necesita ser recalorado una y otra vez ¹⁵.

Asumiendo que el “pico” y o la parte más crítica de la pandemia haya sido superada, después de 8 o tal vez más semanas, según cálculos optimistas, es probable que debamos tomar decisiones y reevaluar, en ese momento y contexto, la indicación de cirugía.

Abordaje quirúrgico

Después de declarada la pandemia, varias sociedades del mundo emitieron directrices acerca del abordaje quirúrgico ideal para la realización de los procedimientos colorrectales. Uno de los conceptos más discutidos durante la pandemia ha sido la decisión sobre el abordaje ideal.

¿Debemos considerar más seguro hacer cirugía abierta en una época en la que el abordaje laparoscópico está siendo preferido?

Al principio de la pandemia fueron muchos los que declararon la cirugía laparoscópica como un riesgo “demasiado peligroso y que debería evitarse a toda costa” ¹⁶. Estas afirmaciones se basaron principalmente en la premisa de que el virus puede encontrarse en el aerosol producido durante los procedimientos laparoscópicos y que esto es inherente al uso de CO₂ para la creación del espacio quirúrgico, y al riesgo de escape accidental de humo de un sistema de mayor presión a otro de menor presión.

En este aspecto es esencial entender que no hay evidencia alguna que sugiera que el virus se encuentra habitando libremente el espacio de cavidad peritoneal, así mismo, la posibilidad que el virus se encuentre en el aerosol solo ocurre una vez se aplica energía sobre los tejidos. Existen diferentes fuentes de energía, que incluyen entre otras, el electrocauterio bipolar, monopolar y dispositivos de energía alternativa, como el Harmonic®, el Ligasure®, el Thunderbeat® y otros existentes. Una vez la energía generada se

libera en forma de calor sobre el tejido vivo, se produce hidrólisis de la membrana celular lo cual genera un aerosol compuesto en un 95 % por vapor de agua y un 5 % de partículas orgánicas e inorgánicas. Existe evidencia de que este aerosol puede contener partículas virales y bacterias, con potencial capacidad de infección ¹⁷. En la literatura existente sobre procedimientos de cirugía ginecológica, otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, se ha detectado la presencia del virus del papiloma humano (VPH) en el humo quirúrgico, al igual que se ha podido documentar el riesgo de infección para el cirujano en estos casos específicos de cirugía abierta ¹⁸⁻²².

Con respecto al abordaje laparoscópico la evidencia es escasa, con un único estudio ²³ reportando la presencia de anticuerpos contra la hepatitis B en el humo quirúrgico, en pacientes con historia de la enfermedad y que se sometieron a cirugía gastrointestinal por vía laparoscópica. Es importante anotar que en dicha publicación los 11 pacientes tenían títulos de serología indetectables y estaban recibiendo terapia retroviral en el momento que fueron llevados a cirugía. El riesgo teórico de la presencia del virus en el aerosol producido por un paciente contagiado no debe tomarse a la ligera. Con base en la anterior premisa las precauciones durante cirugía deben ser máximas ²⁴.

La generación de aerosol en cirugía es inevitable, a menos que por supuesto, se decida no utilizar fuentes de energía, lo cual crearía otra serie de problemas ²⁵⁻²⁶. La cirugía laparoscópica, por definición, permite establecer un entorno cerrado y teóricamente controlado, si fuese posible asegurar la no existencia de fugas de gas mediante el uso de sistemas cerrados ²⁷. Las recomendaciones existentes (tabla 1) incluyen ajustar la presión de insuflación a valores entre 8 a 10 mm Hg, evitando a toda costa la ventilación de los trocares hacia el exterior de la cavidad peritoneal, así como el uso de un sistema de filtración incorporado. El tamaño estimado de las partículas virales es 0.12-0.14 micras, esto permite inferir que los dispositivos ideales son aquellos con filtros ULPA (Ultra Low Particulated Air) que

Tabla 1. Recomendaciones para cirugía laparoscópica

1	Aplique todas las precauciones de contacto recomendadas para pacientes con COVID-19 confirmado / sospechoso
2	Todos los trocares deben tener válvulas herméticas
3	Use un sistema de insuflación o desinsuflación cerrado y mantenga baja presión (8-10 mm Hg)
4	Evite el uso de dispositivos de energía alternativa.
5	Limite el uso de electro-cauterización a NO más de 8 minutos consecutivos
6	Antes de la extracción de la pieza o la finalización del procedimiento: <ul style="list-style-type: none"> • Disminuya el flujo y la presión a valores por debajo de 5 mm Hg • Detenga la insuflación • Aumente la evacuación de humo a través del sistema cerrado durante 2 minutos consecutivos • Continúe la evacuación de humo con inclinación del trocar y elevación manual de la pared abdominal para minimizar el riesgo de lesiones por succión. • Una vez que haya extraído el gas del abdomen, proceda a remover los trocares.

logran filtrar un 99.99 % de partículas con un diámetro de 0.12 micras ²⁸. El uso de fuentes de energía debe ser moderado, evitando periodos largos de electro-disección para minimizar la acumulación de aerosol.

Anestesiólogo y sala de cirugía

Los momentos más críticos durante cualquier intervención quirúrgica corresponden a la intubación y la extubación orotraqueal, que son manejados idealmente por el anestesiólogo, quien debería estar acompañado solamente por una enfermera o auxiliar de quirófano, tomando las precauciones adecuadas. El uso de ayudas para la intubación, como visión directa con fibra óptica es recomendable para minimizar el escape de aire proveniente del paciente. Así mismo, cámaras en fibra de vidrio para la intubación y extubación están siendo utilizadas en algunos centros, para disminuir la exposición (figura 1).

Se ha recomendado extensamente el uso de salas de presión negativa, lo cual parece ser una

medida importante, sin embargo, es relevante insistir en que esta configuración no disminuye el riesgo para las personas presentes en el quirófano donde se encuentra el paciente en cuestión. El aporte de esta tecnología se basa en minimizar la contaminación cruzada de una sala a otra, por lo tanto, el mayor beneficio se observa en procedimientos de alta generación



Figura 1. Caja en fibra de vidrio para intubación/extubación del paciente en el quirófano. Personal de salud con elementos de protección personal.

de aerosoles tales como en cirugía de tórax o de cabeza y cuello ²⁴.

Cirujano y experiencia institucional

Existe abundante literatura para demostrar que el volumen quirúrgico individual del cirujano, así como el institucional, juegan un papel relevante en los resultados de los pacientes que van a cirugía colorrectal por cáncer. En la realidad que nos presenta hoy el COVID-19, los procedimientos de cirugía colorrectal deben ser realizados por cirujanos expertos en instituciones especializadas ²⁹. Así mismo, este no es el momento para aprender nuevos abordajes. La cirugía se alimenta de la innovación y los cirujanos somos innovadores por excelencia, pero en el caso del cirujano que por una razón u otra no es experto en la aproximación por vía laparoscópica, la pandemia definitivamente no es el momento para encaminarse en desarrollarla. Los pacientes con indicaciones quirúrgicas por malignidad de origen colorrectal deben acudir a instituciones con la mejor experiencia y capacidad.

Hoy es justo decir que los cirujanos, y los médicos en general, queremos que nuestros pacientes salgan del hospital lo antes posible. Es claro que una combinación de cirugía precisa, con sangrado y manipulación mínimos, sumado a un protocolo de recuperación rápida, es clínicamente costo efectivo. Existen limitaciones sociales y geográficas para lo que se presenta aquí, sin embargo, debemos partir de la premisa del escenario ideal para nuestros pacientes.

Seguimiento

Para el seguimiento en la fase de pandemia, se recomienda hacer uso de la telemedicina, lo cual permite diferir los seguimientos presenciales no urgentes, revisar exámenes o métodos diagnósticos, o realizar evaluaciones postoperatorias. Se recomienda dejar limitada la atención presencial prioritaria en los casos de hallazgos nuevos que impliquen un cambio en el plan de manejo y vigilancia. Es importante precisar a los pacientes estar alerta de síntomas anormales o evolución no adecuada y la posibilidad que existe de tener

que buscar atención presencial, sin importar el riesgo o el temor de acudir a un servicio de urgencias durante la pandemia.

Retorno a la normalidad

Una vez resuelta la fase de pandemia, el reinicio de la actividad ambulatoria de los servicios médicos deberá permitir retomar los diferentes métodos de tamización, colonoscopias de oportunidad con detección temprana dirigida por síntomas, y la actividad endoscópica ambulatoria formal ¹⁰.

Con respecto a cuándo retornar a las actividades normales endoscópicas y quirúrgicas después de la pandemia, debemos decir que no existe una guía o recomendación al respecto. Es lógico pensar que la dinámica de la enfermedad en cada ciudad e institución nos marcará el camino, dependiendo de la disponibilidad de camas en hospitalización y cuidado intensivo, o al menos una disminución importante del porcentaje de ocupación en la unidad de cuidados intensivos por pacientes con COVID-19, puede ser un indicador de cuándo volver a llevar los pacientes electivos al quirófano. Seguramente se necesitarán jornadas adicionales y esfuerzos colectivos para acortar las listas de espera, siempre dejando claro, que la posibilidad de infección por COVID-19 es un riesgo más a incluir en todos los consentimientos informados. Pruebas para pacientes y personal de salud deberán determinar inmunidades naturales al virus, infecciones asintomáticas o negatividad al mismo, para discriminar el manejo específico caso por caso y el uso de los elementos de protección personal.

Conclusiones

Es difícil sacar conclusiones cuando nos encontramos aprendiendo día a día de una situación que nos desborda en muchos aspectos de nuestras vidas; es necesario puntualizar situaciones importantes a la hora de pensar en cómo debe ser nuestro ejercicio en estos momentos. Debemos en la medida de lo posible, establecer espacios dedicados exclusivamente para el manejo de los pacientes sospechosos y confirmados de

COVID-19, siguiendo estrictamente los procesos de pausa entre procedimientos y desinfección terminal de los distintos espacios, y las recomendaciones de aislamiento personal en caso de ser necesarios, para con ello proteger a nuestros pacientes de forma adecuada y protegernos nosotros mismos, optimizando recursos preciosos de protección personal.

Entender que las medidas están encaminadas a alejar a los pacientes del entorno hospitalario, sin olvidar que en caso de ser necesario, se debe asumir el riesgo de la evaluación presencial y tomar decisiones en conjunto, dado que éstas de una forma u otra afectarán la historia de la enfermedad de los pacientes que padecen neoplasias colorrectales durante la pandemia. El abordaje quirúrgico debe ser guiado por el buen juicio clínico-quirúrgico del cirujano tratante, sopesando el mejor manejo oncológico disponible, con la menor estancia hospitalaria posible, contra los riesgos del procedimiento y la disponibilidad de recursos institucionales, en cada momento específico de la pandemia.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Esta publicación es una revisión de la literatura con respecto a la actitud frente a una emergencia nunca antes experimentada, por lo que no se realizan intervenciones que pongan en riesgo a los pacientes y no hay necesidad de un consentimiento informado.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

Fuentes de financiación: Recursos propios de los autores

Referencias

- Segura-Sampedro J, Reyes M, García-Granero A, Portilla F. Recomendaciones de actuación patología colorrectal de la AACP ante COVID-19. Asociación Española de Coloproctología (AACP). Marzo 2020. Disponible en: https://aexp-es.org/images/site/slider/Recomendaciones_de_actuacion_ante_COVID.pdf
- Fauci AS, Lane HC, Redfield RR. Covid-19 — Navigating the uncharted. *N Engl J Med.* 2020;382:1268-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMe2002387>.
- Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020 Feb 28, last updated on March 6, 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA.* 2020;323:1335. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4344>.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in germany. *N Engl J Med.* 2020;382:970-1. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2001468>.
- Lisi G, Campanelli M, Spoletini D, Carlini M. The possible impact of COVID 19 on colorectal surgery in italy. *Colorectal Dis.* 30 Mar 2020. Online ahead of print. DOI: 10.1111/codi.15054.
- Chen Y, Chen L, Deng Q, Zhang G, Wu K, Ni L, et al. The presence of SARS-CoV-2 RNA in feces of COVID-19 patients. *J Med Virol.* 2020 Apr 3. Online ahead of print. <https://doi.org/10.1002/jmv.25825>
- Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020;5:434-5. Epub 2020 Mar 20. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30083-2](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30083-2).
- Castro-Filho EC, Castro R, Fernandes FF, Pereira G, Perazzo H. Gastrointestinal endoscopy during COVID-19 pandemic: an updated review of guidelines and statements from international and national societies. *Gastrointestinal Endoscopy.* 2020 Apr 5. pii: S0016-5107(20)34132-8. [Epub ahead of print]. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.03.3854>.
- Chiu PWY, Ng SC, Inoue H, Reddy DN, Ling Hu E, Cho JY, et al. Practice of endoscopy during COVID-19 pandemic: position statements of the Asian Pacific Society for Digestive Endoscopy (APSDE-COVID statements). *Gut* 2020 Apr 2; [gutjnl-321185](https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321185). Online ahead of print. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-321185>.
- Bartlett DL, Howe JR, Chang G, Crago A, Hogg M, Karakousis G, et al. Management of cancer surgery cases during the COVID-19 pandemic: Considerations. *Ann Surg Oncol.* 2020 Apr 8. <https://doi.org/10.1245/s10434-020-08461-2>
- Yu GY, Lou Z, Zhang W. Several suggestion of operation for colorectal cancer under the outbreak of Corona Virus Disease 19 in China. *Zhonghua wei chang wai ke za zhi = Chinese journal of gastrointestinal surgery.* 2020;23:208-11. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn.441530-20200224-00074>
- Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EclinicalMedicine.* 2020 Apr 5;100331. Online ahead of print. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>.

14. Yu J, Ouyang W, Chua MLK, Xie C. SARS-CoV-2 transmission in patients with cancer at a tertiary care hospital in Wuhan, China. *JAMA Oncol.* 2020 Mar 25;e200980. Online ahead of print. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2020.0980>.
15. Stahel PF. How to risk-stratify elective surgery during the COVID-19 pandemic?. *Patient Saf Surg.* 2020;14:8. Published online 2020 Mar 31. <https://doi.org/10.1186/s13037-020-00235-9>.
16. Mallick R, Odejinmi F, Clark TJ. Covid 19 pandemic and gynaecological laparoscopic surgery: knowns and unknowns. *Facts Views Vis Obgyn.* 2020;12:3-7.
17. Devassy R, Hanif S, Krentel H, Verhoeven HC, la Roche, Luz Angela Torres-de, De Wilde RL. Laparoscopic ultrasonic dissectors: technology update by a review of literature. *Med Devices (Auckl).* 2019;12:1-7. <https://doi.org/10.2147/MDER.S113262>
18. Sood AK, Bahrani-Mostafavi Z, Stoerker J, Stone IK. Human papillomavirus DNA in LEEP plume. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 1994;2:167-70. <https://doi.org/10.1155/S1064744994000591>.
19. Gloster HM, Roenigk RK. Risk of acquiring human papillomavirus from the plume produced by the carbon dioxide laser in the treatment of warts. *J Am Acad Dermatol.* 1995;32:436-41.
20. Liu Y, Song Y, Hu X, Yan L, Zhu X. Awareness of surgical smoke hazards and enhancement of surgical smoke prevention among the gynecologists. *J Cancer.* 2019;10:2788-2799. <https://doi.org/10.7150/jca.31464>.
21. Hallmo P, Naess O. Laryngeal papillomatosis with human papillomavirus DNA contracted by a laser surgeon. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 1991;248:425-7.
22. Stanley K. Diathermy smoke shown to be hazardous, so why are we not protecting ourselves?. *J Perioper Pract.* 2018;28:145-51. <https://doi.org/10.1177/1750458918767582>.
23. Kwak HD, Kim SH, Seo YS, Song KJ. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. *Occup Environ Med.* 2016;73:857-63. <https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103724>.
24. Chen YH, Peng JS. Treatment strategy for gastrointestinal tumor under the outbreak of novel coronavirus pneumonia in China. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 2020 Feb 25;23:I-IV. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2020.02.001>.
25. Michaelis M, Hofmann FM, Nienhaus A, Eickmann U. Surgical smoke—hazard perceptions and protective measures in german operating rooms. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17:515. <https://doi.org/10.3390/ijerph17020515>.
26. Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Ng SY, et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. *Can J Anaesth.* 2020 Mar 11;1-14. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>.
27. Weld KJ, Dryer S, Ames CD, Cho K, Hogan C, Lee M, et al. Analysis of surgical smoke produced by various energy-based instruments and effect on laparoscopic visibility. *J Endourol.* 2007;21:347-51. <https://doi.org/10.1089/end.2006.9994>.
28. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). Resources for smoke & gas evacuation during open, laparoscopic, and endoscopic procedures. [Actualizado March 29, 2020; Consultado March 30, 2020]. Disponible en: <https://www.sages.org/resources-smoke-gas-evacuation-during-open-laparoscopic-endoscopic-procedures/>
29. Schrag D, Cramer L, Bach P, Cohen A, Warren J, Begg C. Influence of hospital procedure volume on outcomes following surgery for colon cancer. *JAMA.* 2000;284:3028-35. <https://doi.org/10.1001/jama.284.23.3028>.