

GUÍA



Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19

Recommendations for the management of urgent surgical patients during the COVID-19 pandemic

Liliana Cuevas-López¹, Juan Carlos Ayala², Orlando Alberto Velásquez-Jiménez³,
Jorge Alberto Navarro-Alean⁴, Luis Gabriel González-Higuera⁵, Nayib Zurita⁶,
Juan David Hernández-Restrepo⁷, Jorge Herrera Chaparro⁸, Douglas Ortiz⁹,
Mauricio Zuluaga-Zuluaga¹⁰, Giovanni Bonilla-Ardila¹¹

- ¹ Especialista en Cirugía General, Hospital Universitario San Ignacio. Profesora Instructora, Pontificia Universidad Javeriana. Candidata a Maestría de epidemiología. Bogotá DC, Colombia.
- ² Especialista en Cirugía general. Doctor en ciencias biológicas. Profesor asociado, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Cirujano general, Clínica del Country y Clínica de la Colina. Bogotá DC, Colombia.
- ³ Especialista en Cirugía General, Hospital Infantil Universitario de San José y Clínica los Nogales. Instructor Asociado, FUCS. Bogotá DC, Colombia.
- ⁴ Especialista en Cirugía General. Jefe Cirugía General, Hospital Universitario Mayor - Méderi. Cirujano general adscrito, Clínica del Country. Profesor Régimen especial, Universidad del Rosario. Bogotá DC, Colombia.
- ⁵ Especialista en Cirugía General, Hospital Central de la Policía y Hospital Universitario Nacional de Colombia. Instructor asociado, Universidad Nacional. Bogotá DC, Colombia.
- ⁶ Especialista en Cirugía General. Docente titular, Universidad del Sinú, sede Cartagena. Coordinador de cirujanos, Nuevo Hospital de Bocagrande y de Cirugía Laparoscópica. Cirujano general, Clínica Medihelp y Santa Cruz. Cartagena.
- ⁷ Cirujano General, Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesor Asociado de Cirugía y Anatomía, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Bogotá DC, Colombia.
- ⁸ Especialista en Cirugía General. Director científico, Clínica La Estancia. Jefe de cirugía, Profesor titular, Universidad del Cauca, Popayán, Cauca.
- ⁹ Especialista en Cirugía General, Gastroenterólogo, Clínica San Rafael y Clínica los Nogales. Profesor asociado, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá DC, Colombia.
- ¹⁰ Especialista en Cirugía General. Jefe Sección de Cirugía General, Universidad Del Valle / Hospital Universitario Del Valle. Cirujano general, Clínica Farallones Christus Sinergia. Profesor asistente, Universidad del Valle. Profesor, Universidad Javeriana
- ¹¹ Especialista en Cirugía General. Cirujano Oncólogo. Centro de Investigaciones Oncológicas, Compensar EPS. Bogotá DC, Colombia.

Palabras clave: COVID-19; virus del SRAS; coronavirus; infecciones por coronavirus; pandemias; cirugía general; quirófanos.

Keywords: COVID-19; SARS virus; coronavirus; coronavirus infections; pandemics; general surgery; operating rooms.

Fecha de recibido: 01/04/2020 - Fecha de aceptación: 04/04/2020 - Última actualización: 13/04/2020

Correspondencia: Asociación Colombiana de Cirugía Calle 100 # 14-63 Oficina 502. Teléfono: (57 1) 257 4560 Bogotá, D.C., Colombia.
Citar como: Cuevas-López L, Ayala JC, Velásquez-Jiménez OA, et al. Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19. Rev Colomb Cir. 2020;35:143-52 / Especial COVID-19. <https://doi.org/10.30944/20117582.619>

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>

Introducción

La pandemia por COVID-19 impone a los sistemas de salud del mundo y del país retos sin precedentes, impactando todas las áreas de salud, incluso el área quirúrgica, donde este impacto se presenta en dos escenarios principalmente ¹:

1. El potencial número de pacientes infectados con probabilidad de atención hospitalaria y necesidad de cuidado intensivo y ventilación mecánica en los siguientes treinta días va a sobrepasar la disponibilidad de la capacidad nacional, por lo tanto, es necesario posponer los procedimientos quirúrgicos electivos para reducir la probabilidad de contagio a pacientes asintomáticos, y especialmente para liberar y permitir la disponibilidad de recursos ².
2. El alto riesgo de contaminación e infección por el personal de salud, especialmente en el área de quirófanos, obliga a tomar adecuadas medidas de protección, que impacta los procedimientos quirúrgicos de urgencias ^{3,4}.

De acuerdo con lo anterior, la *Asociación Colombiana de Cirugía* (ACC) a partir de la mejor información disponible en la literatura a la fecha, indica las siguientes recomendaciones que buscan asesorar y orientar a los cirujanos generales del país, que laboran en las diferentes instituciones prestadoras de salud, y las cuales se pueden adaptar según el nivel de atención y los recursos disponibles.

Estas recomendaciones están enfocadas en la práctica quirúrgica de los cirujanos generales en los diferentes escenarios como son urgencias, cuidado intensivo y principalmente en quirófanos, durante la pandemia COVID-19, sin reemplazar el juicio clínico de cada especialista, y no pretenden generar conflicto con los enfoques y políticas institucionales, ni modificar las guías de manejo de cada servicio.

Cada servicio de cirugía deberá considerar las necesidades médicas de sus pacientes y la capacidad logística para satisfacer dichas necesidades, adaptadas a la fase de mitigación en la que nos encontramos, en donde consideramos

que todos los pacientes deben ser tratados como sospechosos o positivos, y por lo tanto se le debe asegurar a todo el personal médico el equipo de protección personal.

La información actual disponible proviene de las bases biológicas del virus, su forma de contagio y de la experiencia recogida en Asia y Europa. Por esta razón, las recomendaciones están susceptibles a modificarse según la nueva información que se genere a nivel local o internacional.

Los cirujanos tenemos la responsabilidad de concientizar sobre el riesgo de la enfermedad, y de promover más prevención y control de la transmisión, no solo para la pandemia actual, sino también como un principio para todas las cirugías.

Debido a que por efecto de la pandemia es posible que sea necesario tomar decisiones terapéuticas que pueden estar por fuera de las guías y recomendaciones que hasta hace dos meses aplicábamos en el manejo de nuestros pacientes, es necesario informar a los pacientes de estas variaciones y de la razón por la cual se toma la decisión. La explicación debe ser a satisfacción del paciente y resolviendo sus dudas. Si la razón es por seguridad del equipo quirúrgico, debe consignarse en la historia la decisión multidisciplinaria que se haya tomado.

Todo lo anterior debe ser consignado en el consentimiento informado que suscribe el paciente. Es decir, la conducta de tratamiento no operatorio, los riesgos y posibles complicaciones de la enfermedad y del tratamiento, los riesgos de ser contagiado de Coronavirus y de sufrir COVID-19 y el impacto negativo que esto conlleva si se decide llevar a cirugía deben ser explicadas y firmadas con el consentimiento por el paciente.

Según el ministerio de salud de nuestro país, en el apartado de decisiones éticas, "es prioridad la seguridad del personal de salud que atiende directamente a los pacientes, los recursos de protección deben ser garantizados de forma continua para mantener la disponibilidad del personal, debe prevenirse el desbordaje de los

servicios por agotamiento o retiro de los profesionales de forma autónoma ante el riesgo de contagio y enfermedad, considere la reorganización de la planta disponible”.

Información general COVID-19

Según lo que se conoce hasta ahora, la forma de transmisión del virus está dada por tres mecanismos principalmente ⁵:

- a. Contacto
- b. Gotas (*droplets*) respiratorias gruesas, con tamaño mayor a 20 μm .
- c. Gotas pequeñas (*small droplets*) o finas respiratorias, también denominadas aerosoles o transmisión aérea, cuyo tamaño es menor a 5 micrómetros (μm). Este es el mecanismo más relacionado con las intervenciones quirúrgicas.

Los procedimientos quirúrgicos en pacientes con infecciones virales se denominan procedimientos médicos generadores de aerosoles (PMGA) y son responsables de una importante tasa de infecciones nosocomiales en personal de la salud ⁶.

En general, los PMGA involucran aspectos del paciente como su respiración, tos y estornudos, y se dividen en dos categorías:

1. Procedimientos que mecánicamente producen y esparcen aerosoles: como ventilación con máscara o ambú, succión de la vía aérea.
2. Procedimientos que hacen que el paciente produzca aerosoles: como intubación orotraqueal, broncoscopia, masaje cardio-respiratorio.

En lo que hace referencia a procedimientos quirúrgicos, la cirugía laparoscópica, es uno de los procedimientos más generadores de aerosoles por el neumoperitoneo que requiere. El uso de energía aumenta la producción de humo quirúrgico, tanto en cirugía abierta, pero especialmente en cirugía laparoscópica y particularmente el aerosol de baja temperatura generado por el bisturí armónico no inactiva los componentes celulares

del virus. La apertura de las válvulas de los trocates más el aumento del humo quirúrgico, o la extracción de las piezas quirúrgicas entre otros, expone en mayor medida al personal de salud al aerosol del neumoperitoneo ⁵.

Referente a las partículas producidas en cirugía ⁵:

- El electrocauterio produce partículas cuya media de tamaño es menor a 0.1 μm
- La ablación tisular con láser crea partículas mayores 0.3 μm . Algunos sistemas producen una nube de humo en donde se ha detectado virus de papiloma humano (VPH) y virus de inmunodeficiencia humana (VIH).
- El bisturí armónico produce partículas entre 0.35 μm y 6.5 μm , que están compuestas por tejido, sangre y bioproductos sanguíneos. Dado su tamaño y composición el riesgo de contagio de estos aerosoles es mayor, pero no del todo medido.

Recomendaciones para cirugía electiva

- Se debe SUSPENDER la consulta externa de pacientes de primera vez, con excepción de los pacientes que se encuentran en postoperatorio inmediato, según las políticas institucionales.
- Un gran porcentaje de pacientes son portadores asintomáticos y el periodo de incubación es de 14 días, por tal razón, se recomienda que se debe asumir que TODOS los pacientes son portadores del virus ⁵.
- Se deben diferir TODOS los procedimientos quirúrgicos ambulatorios, de patología no oncológica, sin que esta demora afecte la calidad de vida del paciente en función de los síntomas generados por su patología quirúrgica de base ⁷. Esto minimiza el riesgo de contagio, tanto para el paciente como para el equipo de atención médica, así como también disminuye la utilización de los recursos necesarios, como camas, ventiladores, equipo de protección personal y proveedores de atención médica, y los pacientes expuestos.

Recomendaciones para cirugía de urgencias

- En hospitales universitarios se recomienda restringir la entrada al quirófano a personal en entrenamiento ², sin embargo, esto se regirá de acuerdo a las normativas de cada institución universitaria.
- A todo paciente que se lleve a cirugía de urgencias idealmente se le debe practicar una prueba para COVID-19, y el paciente debe estar aislado el tiempo de espera del resultado de la misma ⁷, pero de no contar con lo anterior, se plantea:
 1. Aplicar cuestionario para evaluar la probabilidad de estar infectado (ver anexo 1).
 2. Realizar tomografía computarizada TAC de Tórax ³, y de no estar disponible realizar radiografía de tórax.
- Es de anotar, que el riesgo de infección por COVID-19, no es el único riesgo del paciente y no debe sobreponerse sobre otros factores de riesgo, tales como otra infección activa, estado nutricional, enfermedad metabólica no controlada, entre otros.
- No hay sustituto para el buen juicio quirúrgico (figura 1).

Recomendaciones para los pacientes COVID-19 positivos

- Se debe realizar cirugía por vía abierta con restricciones en el uso de energía para minimizar la producción de humo quirúrgico. Sin embargo, si el beneficio del procedimiento laparoscópico supera el riesgo, el procedimiento laparoscópico se podría realizar de acuerdo al criterio del cirujano, siempre y cuando se cuente con EPP completo: escafandra, gafas más máscara, tapabocas convencional y encima máscara N95, vestido completo y polainas. Hasta la fecha no se ha demostrado que la generación de aerosoles sea mayor en la vía laparoscópica en comparación con la vía abierta ¹⁰.

- Para los procedimientos laparoscópicos considerados urgentes y necesarios, se recomienda enfáticamente considerar la posibilidad de contaminación viral durante la laparoscopia (aunque se desconoce si el coronavirus tiene esta propiedad, que se ha visto con otros virus) y por lo tanto evaluar el uso de dispositivos para filtrar el CO₂ liberado y de esta forma evitar la generación de aerosoles de partículas virales ¹¹.

Consideraciones técnicas para cirugía laparoscópica

- ✓ Usar cualquier tipo de energía, lo mínimo necesario
 - ✓ Tener más de un equipo de succión permanente en el campo quirúrgico.
 - ✓ Usar presiones de neumoperitoneo bajas (10 a 12 mmHg), sin que se ponga en peligro el acto quirúrgico.
 - ✓ Usar trocares de 5 mm en lo posible y la menor cantidad posible. Idealmente trocares con balón contenedor.
 - ✓ Si hay escapes alrededor del trocar, obliterar con sutura o pinzas
 - ✓ Para la evacuación del neumoperitoneo, considerar el uso liberal de dispositivos de succión para remover los aerosoles y el humo quirúrgico.
 - ✓ No evacuar el neumoperitoneo de forma abrupta
 - Todo el personal de la sala de cirugía debe contar con el equipo de protección personal completo (EPP). Se hace énfasis especial en uso de máscara N95 que filtra gotas mayores a 300 μm (alguno autores hablan que las gotas del COVID-19 oscilan entre 20 a 400 μm, pero no está del todo establecido el tamaño del aerosol responsable de la infección) ¹¹⁻¹³.
- Respecto a la seguridad del N95, en el hospital de Zhongan de la universidad de Wuhan, en 493 profesionales de la salud expuestos a pacientes COVID-19 positivos, los que usaron mascarar N95

Anexo 1. Cuestionario para pacientes que requieran cualquier tipo de procedimiento

Nombre del paciente: _____

Cédula paciente: _____ Edad: _____

Teléfono de contacto: _____

Fecha del procedimiento: _____

Procedimiento a realizar: _____

Marque con una X su respuesta:

1. ¿Ha presentado alguno de los siguientes síntomas?		
Fiebre	Sí _____	No _____
¿Temperatura >37,5°C por más de 3 días?	Sí _____	No _____
Tos	Sí _____	No _____
Dificultad para respirar	Sí _____	No _____
Secreción nasal	Sí _____	No _____
Malestar general	Sí _____	No _____
¿Náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, pérdida del olfato o gusto?	Sí _____	No _____
2. ¿Ha tenido algún viaje al extranjero en los últimos 15 días?		
	Sí _____	No _____
3. ¿Ha tenido algún contacto con algún extranjero en los últimos 15 días?		
	Sí _____	No _____
4. ¿Ha estado en contacto con algún paciente sospechoso o confirmado de coronavirus?		
	Sí _____	No _____

*Se considera un **paciente de alto riesgo** aquel que ha respondido afirmativamente al menos alguno de los síntomas o a cualquiera del numeral 2 a 4.

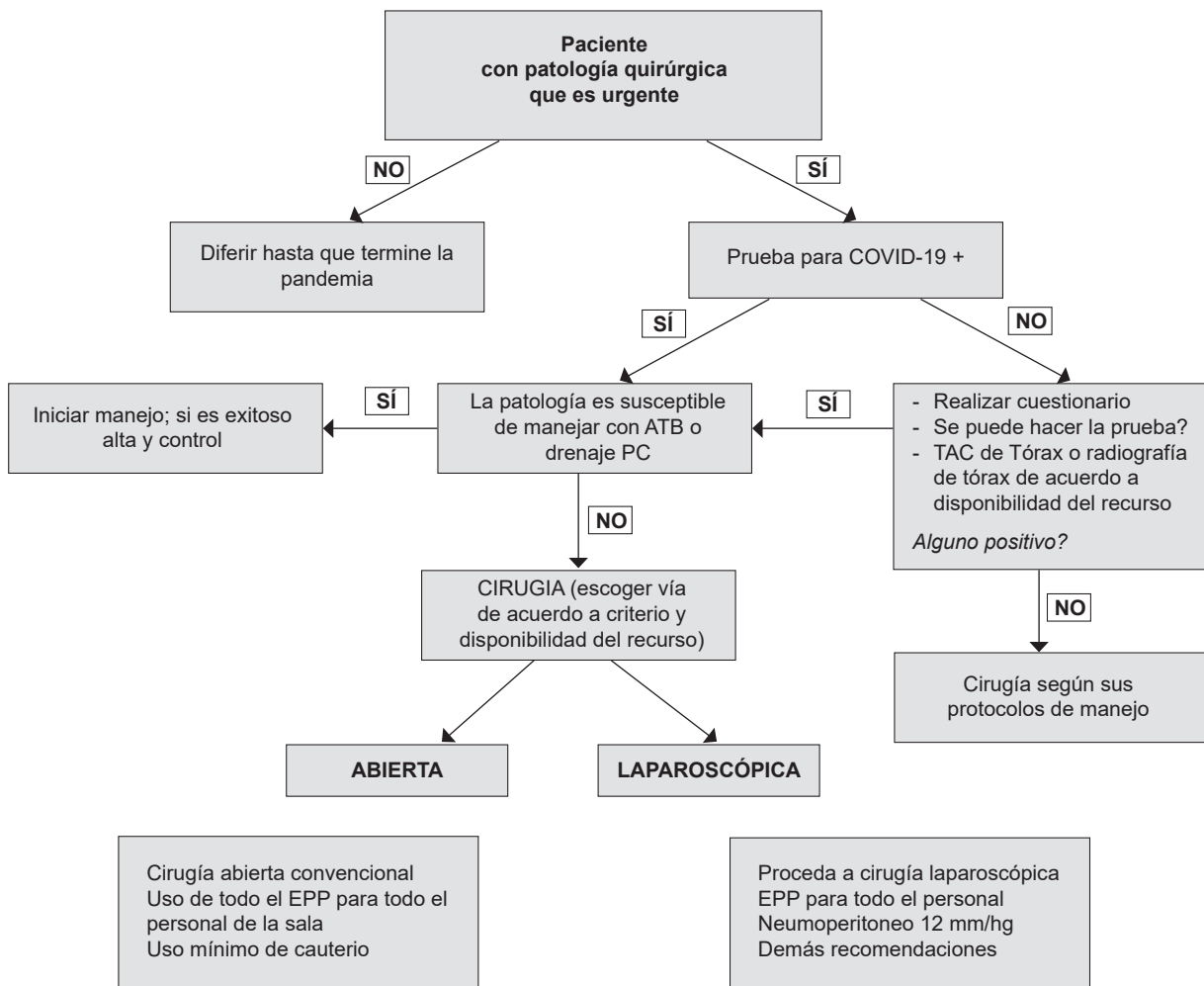


Figura 1. Algoritmo de manejo para la patología quirúrgica urgente

presentaron menos tasa de infección, razón por la cual se recomienda su uso de forma rutinaria con pacientes infectados o de alto riesgo⁸.

- En relación a las mascarillas elastoméricas, son mascarillas ajustadas de media careta que están hechas de material sintético o de goma, lo que permite desinfectarlas, limpiarlas y reutilizarlas repetidamente. Están equipadas con cartuchos de filtro que son reemplazables. Por su diseño permiten la exhalación a través de una válvula y por lo tanto se recomienda el uso de tapabocas por encima de esta para

garantizar el medio estéril durante la exhalación¹⁴.”

- Se debe considerar llevar a procedimiento quirúrgico aquellos pacientes en los que el manejo médico de una afección quirúrgica haya fracasado.

Recomendaciones para el manejo de la sala COVID-19¹³⁻¹⁵

- ✓ Se debe designar una sala de cirugía para el manejo de los pacientes COVID-19 positivos, y si es posible debería ser una sala que cuente con presión negativa, para reducir la diseminación del virus más allá de la sala de cirugía.

- ✓ Se debe disminuir el tráfico y el flujo de aire contaminado cerrando todas las puertas del quirófano durante la cirugía, con solo una posible ruta de entrada / salida.
- ✓ Se debe ingresar a la sala solo el equipo y los medicamentos necesarios para el procedimiento, para reducir la cantidad de elementos que necesiten limpieza o desecho después del mismo.
- ✓ Durante la inducción anestésica e intubación, solo deben estar en el quirófano el anesthesiólogo y la circulante. No debe ingresar mas personal a la sala de cirugía.
- ✓ El paciente debe ser transportado hacia y desde la sala de cirugía en la que se realizará el procedimiento, a lo largo de una ruta designada, con un contacto mínimo con los demás pacientes y usando una mascarilla facial.
- ✓ Los pacientes con cáncer son más susceptibles a la infección que las personas sin cáncer, por lo tanto, estos pacientes pueden tener un mayor riesgo de COVID-19 y tener un peor pronóstico. Por ello, los pacientes con cáncer, el personal de la salud que está en contacto con ellos y sus familias tienen que conocer y aplicar las medidas de protección de contacto y extremar las precauciones para evitar contraer la infección ¹⁶.

Recomendaciones generales para el manejo de las patologías quirúrgicas más frecuentes en urgencias en pacientes positivos para COVID-19 ¹⁷

Apendicitis aguda no complicada:

Según el criterio del cirujano y la condición del paciente, se puede considerar iniciar el manejo médico con antibiótico. Existe alguna evidencia que sugiere que los pacientes con apendicitis no complicada pueden tratarse con antibióticos por vía intravenosa inicialmente y luego oral. La tasa de fracaso de este enfoque puede variar de 30-50% y esta principalmente relacionada con la presencia de apendicolito y/ o extensión de la enfermedad fuera del cua-

drante inferior derecho, generalmente evidenciada en tomografía.

Sin embargo, pese a lo anterior, debe considerarse la apendicectomía de estancia hospitalaria corta o ambulatoria, en cuanto al menor uso de recursos (estancia hospitalaria, uso prolongado de antibióticos, reingreso, analgésicos) en estas circunstancias y esa decisión debe basarse en el juicio del cirujano.

Apendicitis complicada:

La apendicitis complicada puede tratarse según los criterios de la práctica habitual.

Los pacientes que no respondan al manejo médico deben llevarse a procedimiento quirúrgico; el fracaso de este enfoque esta igualmente relacionado con la presencia de apendicolito y/ o extensión de la enfermedad fuera del cuadrante inferior derecho, generalmente evidenciada en tomografía.

- Todos los pacientes con un plastrón apendicular susceptibles de manejo médico, deben recibir antibióticos por vía intravenosa hasta mejorar clínicamente, seguido de la transición a antibióticos por vía oral.
- Los pacientes con absceso periapendicular deben someterse a drenaje percutáneo, si está disponible en la institución.
- Los pacientes con evidencia de perforación pueden tratarse con drenaje percutáneo o cirugía, según la condición del paciente.

Colelitiasis sintomática:

El principal objetivo terapéutico en los pacientes con colelitiasis sintomática y colecistitis crónica debe ser el control del dolor; una vez esto se logre, la cirugía debe realizarse de manera electiva. En aquellos pacientes sin respuesta al tratamiento o empeoramiento de los síntomas, considerar colecistectomía laparoscópica.

Coledocolitis:

Los pacientes con coledocolitis sin signos de colangitis pueden tratarse de forma expectante. Para aquellos con cálculos más grandes, en los

que no se espera que el cálculo transite espontáneamente hacia el duodeno, se recomienda una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) con esfinterotomía, seguida de colecistectomía electiva.

Se deben tomar las precauciones adecuadas para la CPRE en pacientes con infección por COVID-19, ya que es considerado un procedimiento con aerosolización. Considerar la necesidad de realizar exploración de la vía biliar en aquellos pacientes en donde no esté disponible la CPRE o tengan antecedentes quirúrgicos que no permitan realizar la misma, e inclusive la realización de derivación transparieto-hepática, de acuerdo a cada caso.

Colecistitis aguda:

Los pacientes sanos con colecistitis aguda y clasificación de Tokio grado I o II, deben someterse a una colecistectomía laparoscópica para minimizar la estancia hospitalaria. Para los pacientes con múltiples comorbilidades, ASA III o superior, o sin sala de cirugía disponible, se sugiere manejo médico con antibiótico por vía intravenosa. Aquellos pacientes que no mejoran clínicamente con antibióticos o con colecistitis aguda y clasificación de Tokio grado III, deben someterse a colecistostomía percutánea o abierta, de acuerdo a la disponibilidad de recursos de la institución.

Colangitis:

En los pacientes con colangitis se sugiere iniciar con manejo antibiótico vía intravenosa de amplio espectro y reanimación, a lo cual responden a menudo. Para los pacientes que no mejoran clínicamente y aquellos con sepsis, se sugiere realizar CPRE y esfinterotomía, tomando las precauciones de protección adecuadas para la CPRE en pacientes con infección por COVID-19, ya que es considerado un procedimiento con generación de aerosoles.

Si existe colecistitis concomitante, la colecistostomía percutánea puede ser una opción a tener en cuenta. La colecistectomía debe realizarse de manera tardía. Considerar la necesidad de

realizar exploración de la vía biliar en aquellos pacientes en donde no esté disponible la CPRE o tengan antecedentes quirúrgicos que no permitan realizar la misma, e inclusive la realización de derivación transparietohepática, de acuerdo a cada caso.

Absceso anorectal:

Los abscesos anorectales que son superficiales y localizados pueden tratarse a través de drenaje con anestesia local, según el criterio del cirujano. El drenaje de abscesos más grandes no debe retrasarse, con el fin de garantizar un drenaje inicial adecuado, evitar la extensión de la enfermedad a una infección más profunda y acortar la estancia hospitalaria.

Infecciones de tejidos blandos:

Los abscesos superficiales y localizados pueden tratarse a través de drenaje con anestesia local. Según el criterio del cirujano, se recomienda el drenaje de abscesos más grandes o aquellos con un componente intramuscular, en el quirófano, para garantizar un drenaje inicial adecuado y acortar la estancia hospitalaria. Los pacientes con sospecha de infecciones necrosantes de tejidos blandos deben ser llevados a desbridamiento urgente.

Enfermedad diverticular:

La diverticulitis no complicada se puede manejar de forma habitual y ambulatoria.

Para la enfermedad diverticular complicada se recomienda:

- Los pacientes con enfermedad diverticular complicada Hinchey I, de acuerdo a la presencia o no de signos de respuesta inflamatoria, tolerancia a la vía oral y control del dolor, pueden ser manejados ambulatoriamente con antibiótico vía oral, o según criterio del cirujano, iniciar antibióticos por vía intravenosa con transición a antibióticos por vía oral y posterior egreso.
- Los pacientes que presentan enfermedad diverticular complicada Hinchey II, deberán ser

Llevados a drenaje percutáneo, o laparoscópico de no ser disponible el drenaje percutáneo, manejo antibiótico intravenoso y reposo intestinal. Considerar planes de alta temprana de acuerdo a los recursos institucionales.

- Los pacientes que presentan enfermedad diverticular complicada Hinchey III- IV deben someterse a cirugía.
- Evitar anastomosis en estos pacientes.
- Los pacientes que fracasan en el manejo médico, deben ser llevados a cirugía.

Neumoperitoneo, Isquemia Intestinal, Obstrucción Intestinal:

Los pacientes con sospecha de perforación, isquemia u obstrucción intestinal no susceptible de manejo médico o sin respuesta al mismo, deben ser llevados a cirugía de urgencia. El tratamiento no quirúrgico de la obstrucción intestinal con antecedente quirúrgico en donde la principal sospecha es adherencias, puede ser instaurado de forma habitual de acuerdo a criterio del cirujano tratante y la respuesta al manejo médico de cada paciente, con una evaluación juiciosa de la evolución del mismo.

Trombosis o necrosis hemorroidal aguda:

La mayoría de las afecciones hemorroidales agudas son de manejo médico según el criterio del cirujano. Considerar de acuerdo a la presentación de la enfermedad, procedimientos menores bajo anestesia local. Los procedimientos quirúrgicos de emergencia deben reservarse para pacientes con hemorragias significativas o que no responden al manejo médico o procedimiento menor instaurado.

Necrosis pancreática:

Las indicaciones quirúrgicas para esta patología no cambian, en general se recomienda el enfoque “por pasos”¹⁸.

Síndrome compartimental agudo:

Las indicaciones de manejo quirúrgico no cambian y se sugiere el manejo habitual de esta patología.

Toracostomía cerrada:

Las patologías en las cuales se indica este procedimiento son las habituales. Debe realizarse con anestesia local y en la unidad de cuidados intensivos o urgencias.

Complicaciones urgentes en pacientes oncológicos:

Debería priorizarse el tratamiento de la infección por el virus sobre el oncológico, a excepción de situaciones urgentes (perforación, obstrucción, sangrado). Se sugiere posponer el tratamiento quirúrgico o complementario con quimioterapia o radioterapia. En caso de necesitar cirugía, ésta debe incluir el procedimiento mínimo necesario y con menor posibilidad de complicaciones postoperatorias (considerar anestesia regional, uso de stent, o estomas derivativos, entre otros).

Trauma:

No se debe posponer la atención de los pacientes que ingresen por trauma. La capacidad para reanimación en pacientes que ingresan por trauma agudo y/o una cirugía de emergencia debe asegurarse en todos los centros hospitalarios que atienden urgencias de mediana y alta complejidad.

Se recomienda utilizar un enfoque hipotensor permisivo en todos los grupos, verificar agresivamente el estado de la potencial coagulopatía y corregirla tempranamente.

Minimizar el transporte de estos pacientes dentro del hospital y limitar el uso de imágenes para evitar los periodos de desinfección largos en las áreas de imagenología. Aumente en su lugar el examen clínico repetido y la ecografía a la cabecera del enfermo, lo anterior de acuerdo a la disponibilidad y la experiencia del equipo tratante¹⁹.

Cumplimiento de normas éticas:

Elaborado y avalado por: Grupo de trabajo “Cirugía-ACC-COVID-19” de la Asociación Colombiana de Cirugía.

Consentimiento informado: Esta publicación es una revisión de la literatura, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación del Comité de Ética Institucional.

Conflicto de intereses: Ninguno declarado por los autores.

Referencias

- Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: Lessons learned in China and Italy. *Ann Surg.* 2020 Mar 26 [Online ahead of print]. [cited 2020 Mar 30]. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003924>.
- Brindle M, Gawande A. Managing COVID-19 in surgical systems. *Ann Surg.* 2020; Publish Ahead. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003923>.
- Asociación española de Cirujanos. Recomendaciones generales de atención de la patología quirúrgica urgente en el contexto de la pandemia por COVID-19 (SARS cov-2). 2020;19. Disponible en: https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Recomendaciones_AEC_en_CIRUGIA_DE_URGENCIASv2.pdf
- Dunjin C, Fang H, Chunhong S, Jia C. Recommendations for general surgery clinical practice in 2019 coronavirus disease situation [Internet]. [cited 2020 Mar 30].
- Pryor A. SAGES and EAES recommendations regarding surgical response to COVID-19. 2020;1-8. Disponible en: <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/> [cited 2020 Mar 30].
- Centers for disease control and prevention (CDC). Interim Guidance for healthcare facilities: Preparing for community transmission of COVID-19 in the United States. Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-hcf.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhealthcare-facilities%2Fguidance-hcf.html [cited 2020 Mar 30].
- Shiu EYC, Leung NHL, Cowling BJ. Controversy around airborne versus droplet transmission of respiratory viruses: Implication for infection prevention. *Curr Opin Infect Dis.* 2019;32:372-9. <https://doi.org/10.1097/QCO.0000000000000563>.
- 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;0(0).
- Peng QY, Wang XT, Zhang LN, Chinese Critical Care Ultrasound Study Group (CCUSG). Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic. *Intensive Care Med.* 2020;87:6-7. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05996-6>.
- Morris SN, Fader AN, Milad MP, Dionisi HJ. Understanding the “Scope” of the Problem: Why Laparoscopy is Considered Safe During the COVID-19 Pandemic. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 7]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2020.04.002>
- Al Sahaf OS, Vega-Carrascal I, Cunningham FO, McGrath JP, Bloomfield FJ. Chemical composition of smoke produced by high-frequency electrosurgery. *Ir J Med Sci.* 2007;176:229-32.
- Judson SD, Munster VJ. Nosocomial transmission of emerging viruses via aerosol-generating medical procedures. *Viruses.* 2019;11:E940. <https://doi.org/doi:10.3390/v11100940>.
- Cook TM. Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic - a narrative review. *Anaesthesia* [Internet]. 2020 Apr 4 [cited 2020 Apr 13]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/anae.15071>
- Centers for disease control and prevention (CDC). Strategies for Optimizing the Supply of N95 Respirators: COVID-19. 2020;2019:1-3. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>
- 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. *Se préparer pour la pandémie de COVID-19: revue des moyens déployés dans un bloc opératoire d'un grand hôpital tertiaire au S. Can J Anesth Can d'anesthésie.* 2020 Mar 11 [Online ahead of print]. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>
- Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *The Lancet Oncology.* Lancet Publishing Group; 2020;21. p. 335-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32066541> [cited 2020 Mar 30]
- Setting PIS, Phase P. COVID-19: Guidance for Triage of Non-Emergent Surgical Procedures. *Am Coll Surg* [Internet]. 2020; Available from: <https://www.facs.org/about-acscovid-19/information-for-surgeons/triage>
- Van Santvoort HC, Besselink MG, Bakker OJ, Hofker HS, Boermeester MA, Dejong CH, et al. A step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. *N Engl J Med.* 201022;362:1491-502.
- [ps://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/Coo70-specialty-guide-major-trauma-clinical-guide-27-march-2020.pdf](https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/Coo70-specialty-guide-major-trauma-clinical-guide-27-march-2020.pdf)