

COMITÉ DE CIRUGÍA VIDEOENDOSCÓPICA Y MININVASIVA RECOMENDACIONES GENERALES EN CONTEXTO DE PANDEMIA COVID 19

En el contexto de la pandemia por COVID-19 la programación de intervenciones quirúrgicas se deberá adecuar, y podrá modificarse, sobre la base de la aparición de nuevos conocimientos y la dinámica de la fase de la pandemia en la que se encuentra cada región. Se debe tomar en cuenta en las decisiones la situación de los recursos humanos e insumos hospitalarios, así como la disponibilidad de camas de sala general y UTI. Dados los continuos cambios en los conocimientos acerca de una entidad completamente nueva, cabe aclarar que estas recomendaciones se basan fundamentalmente en recomendaciones de expertos, y están sujetas a cambios ante la aparición de evidencia científica de mayor calidad.

Este Comité coincide en aceptar las regulaciones locales de limitar la actividad quirúrgica a casos urgentes u oncológicos impostergables de acuerdo a las condiciones descriptas. No obstante, dada la flexibilización oficial de la cuarentena y el anuncio de que de existir un pico, éste se continúa alejando (actualmente se lo esperaría hacia fines de junio), la gradual apertura de los consultorios médicos, y la acumulación de pacientes con intervenciones quirúrgicas pendientes, **en aquellas instituciones donde no se ha alcanzado la fase 2**, ni existen dificultades con la provisión de equipamiento, se debería considerar la posibilidad de comenzar a programar intervenciones quirúrgicas. Si la institución donde se realizará la cirugía dispone de la prueba de PCR, para detectar pacientes portadores del virus, con obtención de los resultados en menos de 24 hs., se podría aplicar efectuándola el día previo, para de esa manera evitar exponer a pacientes que se encuentran en periodo de incubación a un potencial mayor riesgo y racionalizar el uso de los recursos.

En condiciones experimentales, se ha demostrado recientemente que el SARS-Cov-2 tiene un potencial de transmisión de aerosoles similar al SARS-CoV-1 (el virus humano más estrechamente relacionado), con capacidad de permanecer en aerosoles durante 3 horas o más, y en superficies hasta 72 horas ¹. Si bien existe alguna evidencia respecto a la presencia de algunos virus en humo y aerosoles quirúrgicos ^{2, 3}, esto aún no se ha comprobado para el presente caso, como así tampoco su infectividad. La cirugía laparoscópica, al contener el humo y los aerosoles en un espacio cerrado y evacuarlos filtrados, y al permitirnos operar a cierta distancia del paciente, podría tener

un efecto de protección para el equipo quirúrgico, ya que la efectividad del manejo del humo en casos abiertos es por lo menos cuestionable y los quirófanos con presión negativa son excepcionales en nuestro país ⁴⁻⁶. Se necesita una medida sencilla y eficaz para la evacuación y la captación de humo y aerosoles, y debido a la disponibilidad limitada de equipos de insuflación con sistema de filtrado de los gases evacuados en este contexto, se sugiere el uso del sistema de filtración utilizado por los anestesiólogos para la vía aérea (considerado suficiente para una región de infectividad **comprobada y no probable** como el neumoperitoneo), que es simple, de bajo costo, y se encuentra fácilmente disponible en todas las salas de operaciones. Si bien el diseño original no lo recomienda, al mismo se le podrá adicionar una conexión a un frasco bitubulado con agua e hipoclorito de sodio como paso previo a la aspiración central ^{7, 8}. Los beneficios del abordaje laparoscópico para los pacientes son conocidos e incluyen una estancia postoperatoria más corta y una menor incidencia de complicaciones respiratorias, elementos a tener especialmente en cuenta en épocas de ocupación masiva.

La aerosolización que genera el electrocauterio en procedimientos gastrointestinales realizados a cielo abierto, así como que un mayor contacto con los guantes quirúrgicos, podrían generar microroturas sobre los mecanismos de barrera. De esta forma, las recomendaciones generales son de sopesar específicamente el riesgo / beneficio en relación al empleo del abordaje laparoscópico en el paciente con urgencia quirúrgica y coinfección por SARS-CoV-2. En este sentido es importante **considerar la experiencia del equipo quirúrgico** actuante, por lo que se sugiere **no realizar cambios al abordaje habitualmente empleado**. Se recomienda la presencia en el quirófano de la menor cantidad de personas posible y que el procedimiento sea encabezado por el miembro del equipo con mayor entrenamiento. En todos los casos debe cumplirse estrictamente el procedimiento de protección individual. En relación a esto, se recomienda el uso de barbijos N95, antiparras herméticas, máscara facial, camisolín hemorrepeleante, doble gorro y botas, para los cirujanos actuantes y la instrumentadora. En el caso de la instrumentadora circulante no se requiere camisolín hemorrepeleante salvo que tuviera que tener estrecho contacto. Al igual que en todas las recomendaciones, el uso de este equipamiento estará sujeto a la situación epidemiológica y la disponibilidad de recursos. Se discute también el uso de electrobisturí y otras fuentes de energía. No se ha comprobado la presencia del virus en el humo generado por el mismo ni la infectividad de dicho humo, ya que probablemente la temperatura del instrumento destruya la partícula viral. De todas maneras se recomienda hasta tener evidencia sólida minimizar el uso del electrobisturí u otras fuentes de energía de manera continua, y de ser

necesario su utilización, hacerlo a baja intensidad y aspirando el humo con sello de agua e hipoclorito de sodio.

Con relación al neumoperitoneo, deben seguirse las siguientes recomendaciones:

1. Mantener el circuito cerrado, y utilizar trócares nuevos o con hermeticidad chequeada y adecuada.
2. Trabajar a la menor presión y flujo de neumoperitoneo posible, siempre y cuando no comprometa la exposición del campo quirúrgico. Se recomienda un flujo no mayor a 10 litros/minuto y una presión de 8-10 mmHg.
3. Mantener una correcta relajación muscular y minimizar el tiempo quirúrgico.
4. Evitar el Trendelenburg prolongado para minimizar los efectos deletéreos sobre la función cardiopulmonar del paciente COVID.
5. Evacuar el neumoperitoneo a través de un dispositivo de filtración antes del cierre, extracción de trocar, extracción de muestras o conversión a cirugía abierta.
6. Mantener el instrumental limpio de sangre y otros fluidos corporales.
7. Las canillas de los trócares, una vez colocados, no deben abrirse. Si es necesario el cambio del puerto de insuflación, el mismo debe cerrarse antes de desconectar el tubo y no abrir el nuevo puerto hasta que el tubo de insuflación esté conectado. El insuflador debe estar "encendido" antes de que se abra la nueva válvula de puerto para evitar que el gas vuelva a fluir hacia el insuflador.
8. Durante la desinsuflación todos los gases y humos de CO₂ que se escapan deben capturarse con un sistema de filtración o utilizar el modo de desinsuflación si está disponible en el equipo utilizado. Si bien hay guías que lo recomiendan, sugerimos evitar la desinsuflación a través de un sistema de aspiración sin filtro previo, ya que se desconoce el riesgo de contaminación de las tuberías de dichos sistemas.
9. Si el insuflador que se está utilizando no tiene una función de desinsuflación, cerrar la válvula del trocar que se está utilizando para la insuflación antes de apagar el flujo de CO₂ en el insuflador (aunque haya un filtro en línea en el tubo). Sin tomar esta precaución el CO₂ intraabdominal puede ser empujado hacia el insuflador cuando la presión intraabdominal es mayor que la presión dentro del insuflador.
10. El paciente debe estar plano e idealmente el puerto más bajo debe ser utilizado para desinsuflar.
11. Los especímenes deben ser removidos una vez que se haya evacuado todo el gas CO₂ y el humo.
12. Utilizar drenajes quirúrgicos sólo si es absolutamente necesario.

13. Deben evitarse los dispositivos de cierre de sutura que permiten la fuga de la insuflación, y la fascia debe cerrarse después de la desinsuflación.
14. La cirugía mano asistida puede provocar fugas significativas del CO2 insuflado y de humo desde los puertos, por lo que debe evitarse.

Un aspecto de debate es el riesgo de complicaciones respiratorias que podría implicar el neumoperitoneo en pacientes que presentan una neumonía. A este respecto **no se recomienda** la cirugía laparoscópica en pacientes que se encuentran internados con infección confirmada y neumopatía severa con requerimiento de asistencia respiratoria mecánica (ARM). En pacientes con COVID-19 confirmada, asintomáticos o con neumopatías leves, aún con requerimiento de oxígeno pero sin ARM, la cirugía laparoscópica no implica mayor riesgo que un abordaje quirúrgico a cielo abierto.

Paredes Abdominales

En la patología de pared abdominal las urgencias se limitarían a hernias o eventraciones complicadas (atascamiento o estrangulación), evisceraciones, tumores malignos de rápida evolución, e infecciones graves de pared que requieran debridamiento quirúrgico. Con respecto a la indicación quirúrgica, la misma no debería modificarse en las fases iniciales de la pandemia (Fase I y II), y sólo debería considerarse la utilización de tratamientos alternativos en fases avanzadas de la pandemia en la que los recursos humanos, disponibilidad de camas e insumos hospitalarios se encuentren seriamente comprometidos. En estos casos se evaluará la posibilidad de realizar reducciones manuales de hernias o eventraciones complicadas, colocación de medios para descompresión de tubo digestivo, antibioticoterapia en infecciones de pared y otras maniobras paliativas con monitoreo estricto del paciente. Con respecto a la vía de abordaje no se recomienda el cambio de la misma, especialmente en las fases iniciales de la pandemia, debiendo tenerse en cuenta la disponibilidad de recursos y la experiencia del equipo quirúrgico. La técnica quirúrgica y la vía de abordaje deben ser las más beneficiosas para el paciente teniendo en cuenta los riesgos y beneficios en cada fase de la pandemia. Sin embargo, el abordaje laparoscópico se debería limitar a equipos con experiencia y recursos suficientes. Si no se encuentran las condiciones óptimas no se recomienda el uso de la vía laparoscópica y se deberá optar por la vía abierta o convencional.

Coloproctología

Las recomendaciones en coloproctología no difieren de las recomendaciones generales para cirugía laparoscópica. Dado que no se está hablando de procedimientos de

urgencia no se proscriben las anastomosis siempre y cuando el cirujano tratante posea una baja tasa de dehiscencias.

Debe tenerse en cuenta que la apertura de tubo digestivo implica un mayor riesgo de aerosolización, debido a que la presencia de partículas virales en el contenido intestinal es mayor que en la sangre. Por consiguiente, no son recomendables las anastomosis intracorporeas, dado que potencialmente puede haber mayor derrame de materia fecal. No obstante, podrían considerarse en equipos muy entrenados en la técnica y cuando se aseguren todos los mecanismos de hermeticidad y filtrado en la aspiración de los gases del neumoperitoneo. Por esta misma razón, en estos casos se hace más necesaria la confirmación de negatividad para COVID-19 en la PCR, si este método está disponible.

Idéntico criterio cabe para las resecciones transanales, ya sea TAMIS o ta-TME. No obstante, dadas las dificultades para el manejo del humo por esta vía, y el mayor riesgo de liberación abrupta del CO₂, se recomienda evitar estos procedimientos, ya que se desconoce por el momento el porcentaje de falsos negativos de las pruebas en utilización. A este respecto, en las resecciones TAMIS, destinadas a lesiones benignas o muy tempranas, se recomienda postponerlas momentáneamente. Por su parte, de efectuarse una resección total del mesorrecto, se recomienda que se realice por vía laparoscópica.

Cirugía Hepato Bilio Pancreática

Las recomendaciones referidas a la patología en particular no escapan a las generales referidas al escenario de pandemia.

En particular y sólo a los fines de ordenamiento podemos decir que las urgencias biliares son aquellas que podrían posponerse con menor grado de riesgo. No estaría recomendado cambiar el abordaje dado los beneficios sobradamente fundadas de la cirugía miniinvasiva. Aquí considerar el escenario epidemiológico es fundamental ya que puede ser aconsejable la resolución temprana habitual de las complicaciones de la litiasis teniendo asegurado el testeo previo de aquellos sospechosos. En pacientes positivos se prefiere diferir y esperar la evolución clínica y eventual negativización de PCR y el alta epidemiológica.

En patología pancreática benigna quística la expectación es mandatoria. En patología inflamatoria y sus posibles complicaciones el abordaje de observación manejo no quirúrgico y/o miniinvasivo.

En patología maligna dado el eventual índice de morbilidad habitual se recomienda diferir las mismas hasta que se pueda asegurar la estancia en unidades críticas limpias que no comprometan los resultados a largo plazo.

Finalmente, la cirugía hepática encuentra en este contexto un escenario a priori desfavorable para ejecutarse de modo seguro. En general existe poca disponibilidad de hemoderivados, el riesgo de transmisión dado el uso habitual de elementos de sección y/o de energía es alto lo que obligaría a un cambio muy sustancial de las técnicas habituales. Se recomienda por lo tanto el tratamiento temporizador con quimioterapia y reevaluación frecuente del escenario epidemiológico.

A modo de conclusión si en el lugar la circulación comunitaria viral es baja, la institución asegura un circuito seguro al paciente negativo, se consta con las camas de cuidados críticos y se puede testear previamente al paciente se puede avanzar en la inclusión de pacientes con las técnicas miniinvasivas habituales consagradas, de no ser esto posible se prefiere diferir y acompañar el seguimiento clínico.

Cirugía del Tracto Digestivo Superior

Para los procedimientos quirúrgicos programados no urgentes del tracto gastrointestinal superior, se recomienda posponer y/o reprogramar los mismos para evitar exponer a los pacientes y al personal de salud a riesgos innecesarios de transmisión de COVID-19.

Cirugías programadas:

- Funduplicatura
- Reparación de hernia de hiato (a menos que sea una presentación de emergencia)
- Cardiomiectomía de Heller
- Cirugía para divertículos esofágicos
- Cirugía para tumores benignos no agresivos del tracto dig sup.
- Leiomioma
- Schwannoma
- GIST pequeños sin características de riesgo

Para aquellos pacientes que requieran una cirugía por cáncer, y en los cuales no fuera posible realizar un tratamiento oncológico previo, deben ser evaluados para determinar el riesgo de COVID-19 un día antes de la cirugía.

Respecto a la vía de abordaje, se recomienda efectuar la que el grupo quirúrgico utiliza normalmente y con la que posee mayor experiencia, dado que el objetivo es disminuir el tiempo quirúrgico y evitar complicaciones postoperatorias. De optar por el abordaje laparoscópico y/o toracoscópico, es de suma importancia utilizar las medidas descriptas anteriormente y generales para el resto de las especialidades.

Intervencionismo percutáneo

Dado que el riesgo de transmisión del SARS-Cov-2 está directamente relacionado con el grado de contacto con pacientes COVID-19 positivo, las medidas de protección son obligatorias para el equipo de intervencionismo.

Además de las medidas sugeridas para los procedimientos quirúrgicos en general, se recomienda:

- En lo posible, considerar los procedimientos en la cama del paciente, siempre que sea posible para minimizar la transferencia de los mismos.
- Identificar una sala específica de procedimientos de intervencionismo. En lo posible, con presión de aire negativa o cambiar a presión neutral en caso de que la sala estuviera equipada con presión positiva.
- Definir criterios de urgencia y planificar la actividad en función de los mismos estableciendo prioridades. (véase listado 1)
- Identificar procedimientos de alto riesgo para el equipo quirúrgico. (véase listado 2). Considerar la admisión directa del paciente en el quirófano o sala de procedimientos intervencionistas. Debiendo haber un acceso limpio a la sala.
- Limitar los miembros del personal a los requeridos para el procedimiento y evitar, en lo posible, cualquier cambio en los miembros del personal durante el procedimiento.
- Procurar realizar procedimientos en el menor tiempo posible para disminuir el tiempo de exposición del personal (menor a 15 minutos en los casos en que sea posible).
- Reducir los equipos de trabajo de intervencionismo a las necesidades institucionales.
- Comentar la creación de dos equipos separados capaces de actuar de forma independiente, utilizando el principio de rotación, para evitar el cruce físico entre ellos.

Prioridades de procedimientos intervencionistas:

1. **Urgente** (dentro de las 24hs.)

Drenaje biliar (sepsis)
Drenaje de colecciones (sepsis)
Colecistostomía. (sepsis)
Otros procedimientos que cumplan los mismos criterios.

2. **Plan a corto plazo** (dentro de los 7 días)

Accesos venosos centrales y PICs
Nefrostomía
Drenaje de colecciones
Stents en vías aéreas y tubo digestivo (obstrucción)
Biopsia de órganos sólidos transplantados
Otros procedimientos que cumplan los mismos criterios

3. **Tan pronto como sea posible.** (No más de 30 días)

Ablación percutánea de tumores malignos
Stents en vías aéreas y tubo digestivo (No obstruidos)
Gastrostomías/yeyunostomía
Catéteres pleurales o peritoneales de derivación.
Biopsias con aguja
Tratamiento percutáneo del dolor agudo.
Otros procedimientos que cumplan los mismos criterios.

4. **Posible de realizarse luego de los 30 días**

Recambio de catéteres
Manejo intervencionista del dolor crónico
Otros procedimientos que cumplan los mismos criterios.

Intervenciones en pacientes con COVID-19 que presentan un alto riesgo de transmisión al equipo de intervencionismo:

- Intervención endocavitaria en vías aéreas, esófago y estómago.
- Embolización bronquial
- Drenaje torácico
- Biopsia torácica
- Intervención que requiere intubación / extubación en la sala de intervencionismo.

- Traqueostomías percutáneas o Intervención en pacientes con traqueostomía
- Intervención en pacientes que requieren CIPAP / BIPAP o equipo similar.
- Implantación de catéter venoso central.
- Intervención híbrida que requiere endoscopía de vías aéreas / esófago.

Bibliografía

- van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, y col. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med 2020; 382 (16): 1564-1567.
- Alp E, Bijl D, Bleichrodt RP, y col. Surgical smoke and infection control. J Hosp Infect 2006; 62 (1): 1-5.
- Kwak HD, Kim SH, Seo YS, y col. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. Occup Environ Med 2016; 73: 857-863.
- Francis N, Dort J, Cho E, y col. SAGES and EAES recommendations for minimally invasive surgery during COVID-19 pandemic. Surg Endosc 2020 published on-line 22 April <https://doi.org/10.1007/s00464-020-07565-w>
- Vigneswaran Y, Prachand VN, Posner MC, y col. What is the Appropriate Use of Laparoscopy over Open Procedures in the Current Covid-19 Climate? J Gastrointest Surg 2020 <https://doi.org/10.1007/s11605-020-04592-9>
- Carbajo-Rodríguez H, Aguayo-Albasini JL, Soria-Alado V, y col. El humo quirúrgico: riesgos y medidas preventivas. Cir Esp 2009; 85 (5): 274-279.
- Mintz Y, Arezzo A, Boni L, y col. A Low Cost, Safe and Effective Method for Smoke Evacuation in Laparoscopic Surgery Suspected Coronavirus Patients. Ann Surg 2020 doi: 10.1097/SLA.0000000000003965
- <https://cirugiahb.com.ar/servicio/cirugia-laparoscopica-durante-pandemia/>
- https://intervencionismosidi.org/wp-content/uploads/Recomendaciones-intervencionismo-ACR-COVID-19_marzo-23.pdf
- Chandy PE, Nasir MU, Srinivasan S, Klass D, Nicolaou S, Babu SB. Interventional radiology workflow during the COVID-19 pandemic: recommendations of the Swiss Society of Vascular and Interventional Radiology. Diagn Interv Radiol. 2020 Mar 31. doi: 10.5152/dir.2020.20166. [Epub ahead of print]
- Qanadli Salah Dine, Zech Christoph J, Monnard Etienne, Binkert Christoph Denys Alban, Pfammatter Thomas. Interventional radiology workflow during the COVID-19 pandemic: recommendations of the Swiss Society of Vascular and

Interventional Radiology. Swiss Med Wkly. 2020 Apr 24;150:w20261. doi: 10.4414/smw.2020.2026.

- World Health Organization. Coronavirus disease COVID-19. Data. <https://who.int/emergencies/disease/novel-coronavirus-2019>.

ENCUESTA

Desde este Comité deseamos difundir en todos los asociados la siguiente encuesta para tener una idea más acabada de la real situación de los cirujanos de nuestro medio.

<https://es.surveymonkey.com/r/9WF52WD>

Se trata de una breve encuesta sencilla de responder. Agradecemos la participación y notificaremos los resultados.