



**RECOMENDACIONES PARA REALIZAR
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS EN EL MARCO
DE LA PANDEMIA POR COVID-19**

**Reporte de Evidencia N°18
Abril 2020**

SEGURO SOCIAL DE SALUD - ESSALUD

Fiorella Molinelli Aristondo

Presidenta Ejecutiva, EsSalud

Alfredo Barredo Moyano

Gerente General, EsSalud

INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN - IETSI

Patricia Pimentel Álvarez

Directora del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Fabián Fiestas Saldarriaga

Gerente de la Dirección de Evaluación de Tecnologías Sanitarias

Leda Yamilée Hurtado Roca

Gerenta de la Dirección de Investigación en Salud

Héctor Miguel Garavito Farro

Gerente de la Dirección de Guías de Práctica Clínica, Farmacovigilancia y Tecnovigilancia

Raúl Timaná Ruiz

Asesor del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación

Grupo elaborador

- Espinoza Lipa, Jhon Ricardo. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.
- García Gómero, David. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.

Revisores

- Sáenz Ramírez Inés. Jefa del Servicio de Anestesiología y Recuperación, Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, EsSalud.
- Aranzabar Durand Susana. Médica Cirujana General, Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, EsSalud.
- Timaná Ruiz, Raúl Alonso. Asesor de la Dirección y encargado del área de Guías de Práctica Clínica del Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación IETSI, EsSalud.

Financiamiento

Este documento técnico ha sido financiado por el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI), EsSalud, Perú.

Citación

Este documento debe ser citado como: “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Recomendaciones para realizar procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19. Lima: EsSalud; 2020”.

Reporte de Evidencias

Este documento no es una guía de práctica clínica. Es una respuesta rápida a una solicitud de información para los profesionales de la salud o tomadores de decisiones sobre cuáles son las recomendaciones para el manejo de una condición clínica específica o problema sanitario. Para ello, hemos definido una pregunta clínica, se ha diseñado una estrategia de búsqueda, se han seleccionado guías de práctica clínica u otros documentos clínicos, se ha evaluado la calidad de las mismas y finalmente se han resumido las recomendaciones. Luego se ha realizado una breve evaluación con expertos sobre la aplicabilidad de las recomendaciones en nuestro contexto.

Datos de contacto

Timaná Ruiz Raúl Alonso

Correo electrónico: raul.timana@essalud.gob.pe – rtimanar@gmail.com

Teléfono: (+511) 265 6000, anexo 1953

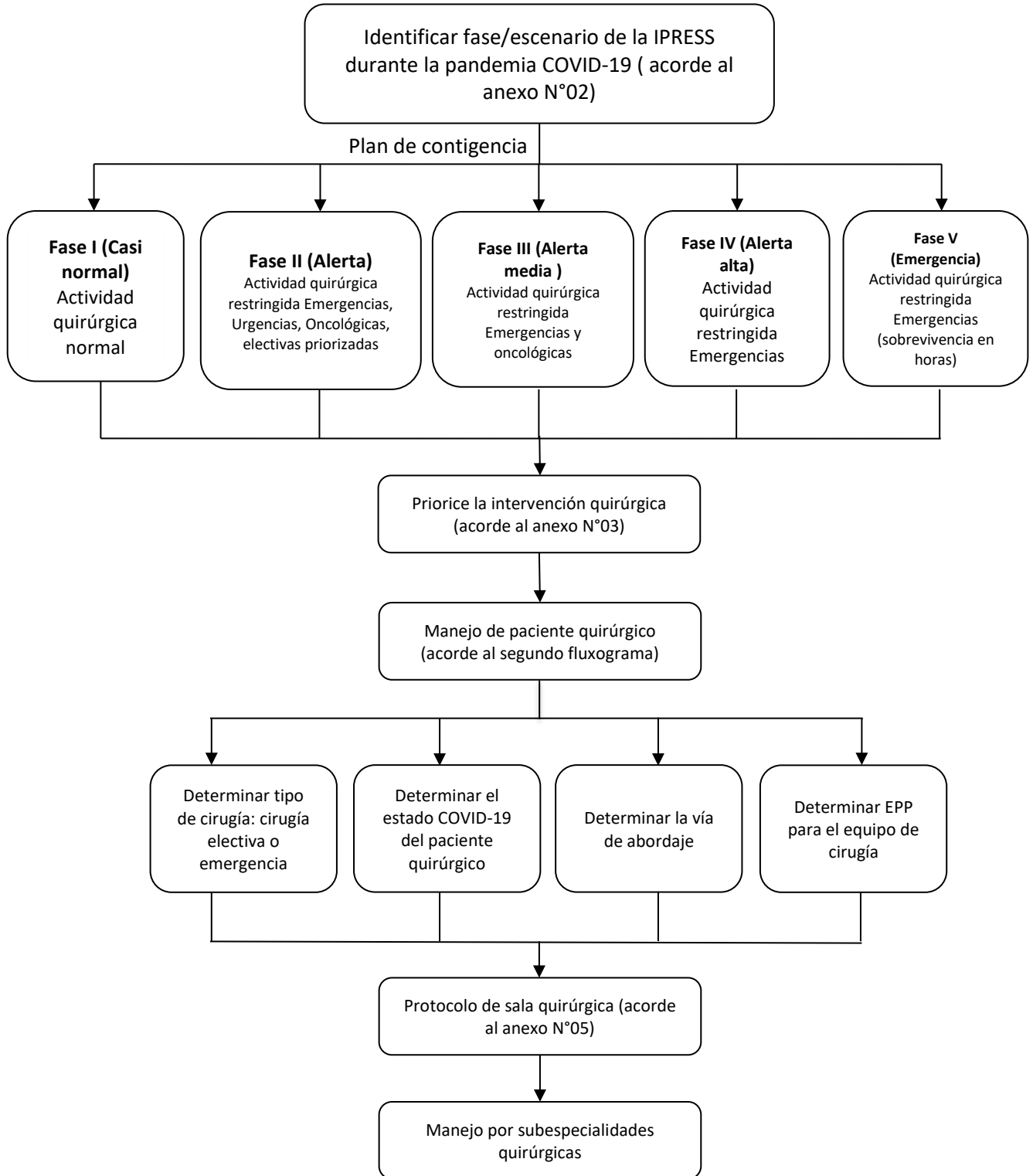
Tabla de contenido

I. Flujograma	5
I. Generalidades	7
II. Métodos	7
a. Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica y documentos técnicos previos	7
b. Formulación de las recomendaciones clínicas.	8
III. Desarrollo de las recomendaciones clínicas	8
a. Contexto del problema	8
b. Antecedentes	9
c. Principios	11
d. Escala dinámica de fases de alerta/escenarios durante la pandemia COVID-19 (<i>ver Anexo N°02</i>) (4)	13
e. Priorización quirúrgica durante la pandemia	14
f. Manejo de pacientes quirúrgicos	15
g. Protocolo de actuación en el área quirúrgica	19
En el anexo N°05 se muestra el protocolo de actuación dentro del área quirúrgica en caso de intervención quirúrgica en pacientes con COVID-19.	19
h. Manejo de anestesia	20
i. Manejo de pacientes en cirugía general (<i>ver Anexo N°06</i>)	21
j. Recomendaciones generales para el manejo de patologías quirúrgicas más frecuentes en emergencias(16,23)	22
k. Manejo de pacientes quirúrgicos traumatológicos (16,23)	23
l. Manejo de pacientes oncológicos (16,23)	23
m. Manejo de traqueostomía (26)	24
IV. Referencias bibliográficas	25
V. Anexos Metodológicos	28
Anexo N° 01: Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica, y documentos técnicos.	28
Anexo N° 02: Escala dinámica de fases de alerta/ escenarios durante la pandemia COVID-19	36
Anexo N° 03: Priorización quirúrgica durante la pandemia COVID-19.	37
Anexo N° 04: Cuestionario para pacientes que requieren algún tipo de procedimiento quirúrgico	42
Anexo N° 05: Protocolo de actuación en el área quirúrgica	43
Anexo N° 06: Respuesta quirúrgica frente a COVID-19	44

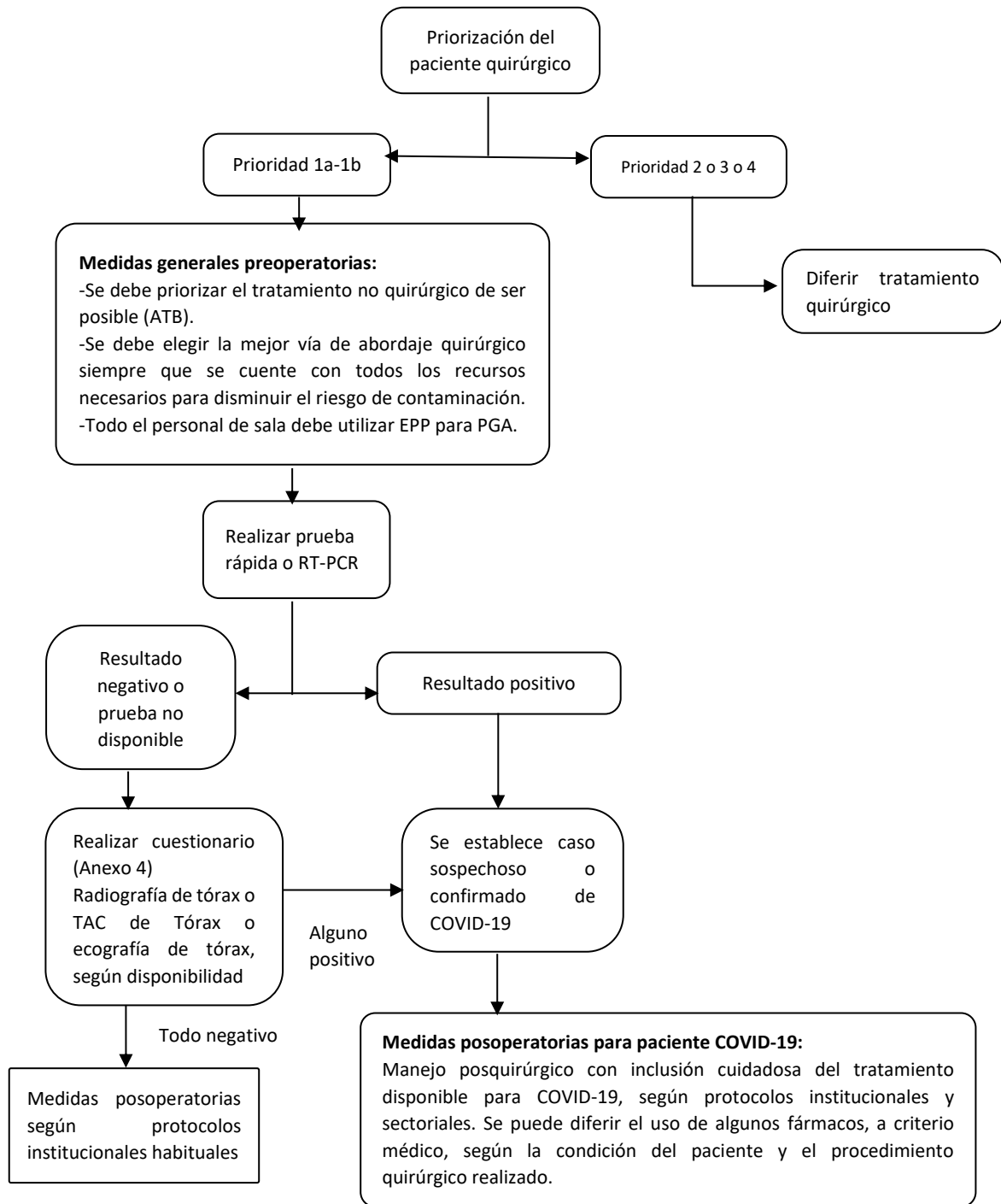
RECOMENDACIONES PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS EN EL MARCO DE LA PANDEMIA POR COVID-19

I. Flujograma

Flujograma para realizar procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19



2. Flujograma de manejo de pacientes quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19



***Leyenda:** PCR (Polymerase Chain Reaction), ATB (Antibiótico), TAC (Tomografía Axial Computarizada), EPP (Equipo de Protección Personal), PGA (Procedimiento Generador de Aerosoles).

I. Generalidades

Objetivo y población

- **Objetivos del lineamiento clínico:**
 - Brindar recomendaciones clínicas para realizar procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19.
- **Población a la cual se aplicará:**
 - Personal de salud que participa en las intervenciones quirúrgicas de pacientes en el marco de la pandemia por COVID-19.

Usuarios y ámbito

- **Usuarios:**
 - Estas recomendaciones están dirigidas a gerentes o directores de los establecimientos de salud y profesionales de la salud que conforman el equipo quirúrgico.
- **Ámbito:**
 - El presente documento es de aplicación en todas las IPRESS de EsSalud, del ámbito nacional.

II. Métodos

a. Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica y documentos técnicos previos

El 16 de abril de 2020 se buscaron protocolos de manejo, guías de práctica clínica, y documentos técnicos que abordaron las consideraciones y recomendaciones clínicas para los procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19, cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés. Los detalles de la búsqueda y selección de los documentos se detallan en el **Anexo N° 01**.

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 20 documentos que abordaron las recomendaciones clínicas a tener en cuenta en cuanto a procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19. Posterior a ello, se procedió a evaluar y seleccionar los documentos que cumplieron con los siguientes criterios en su totalidad:

- El documento abordó los procedimientos quirúrgicos, en el marco de la pandemia por COVID-19.
- El documento fue realizado por una institución o entidad reconocida, como entidades gubernamentales, sociedades médicas o relacionadas.
- El documento describe ampliamente los procedimientos quirúrgicos durante la pandemia por COVID-19.
- El documento describe la metodología que utilizó para establecer las recomendaciones a seguir.

Producto de la evaluación y selección, se identificaron 5 documentos que cumplieron con todos los criterios de selección. Los cuales son:

1. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review (1).
2. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic (2).
3. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. (3).
4. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos (4).
5. Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic (5).

b. Formulación de las recomendaciones clínicas.

Para la formulación de los lineamientos clínicos se revisaron las recomendaciones clínicas de la evidencia encontrada que describió los cuidados y consideraciones a tener en cuenta en los procedimientos quirúrgicos durante la pandemia por COVID-19, para su adaptación en el contexto de EsSalud. Producto de ello se identificaron: 1) Las fases o escenarios de la pandemia COVID-19, en la cual se van detallando los procedimientos quirúrgicos a realizar de acuerdo a cada fase o escenario; 2) La priorización quirúrgica (I-V); 3) Manejo de paciente quirúrgico; 4) Protocolo de actuación en el área quirúrgica y 5) Recomendaciones del manejo por especialidades quirúrgicas. Por lo cual se emitieron recomendaciones concordantes con los documentos encontrados y se formuló un flujograma.

Estas recomendaciones clínicas están sujetas a revisión continua, según la situación global de la pandemia y las necesidades particulares de cada IPRESS, así como a las recomendaciones de las autoridades competentes y de la evidencia o bibliografía que vaya surgiendo en este aspecto.

Es importante destacar que la evidencia científica actual en este tópico es escasa y, parte de ella, se basa principalmente en la extrapolación de directrices redactadas sobre la base de otras infecciones víricas con similar comportamiento epidemiológico o sobre recomendaciones realizadas por Organizaciones Científicas o reunión de expertos.

III. Desarrollo de las recomendaciones clínicas

a. Contexto del problema

Los sistemas sanitarios de todo el mundo están respondiendo a una pandemia de enfermedad respiratoria denominada enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). El brote está causado por un nuevo coronavirus que se ha denominado SARS-CoV-2. Debido a su rápida expansión y según la fase de respuesta en la que se encuentre el país (preparatoria, contención y mitigación), es muy probable que todo paciente que precise de una intervención quirúrgica sea sospechoso de una infección por COVID-19. Del mismo modo, será importante tener en cuenta pautas específicas, en el contexto de que un paciente quirúrgico sea un caso confirmado de COVID-19.

Los escenarios que se contemplan son intervenciones de emergencia/urgencia y electivas priorizadas que no se pueden diferir. La indicación de cirugía de

emergencia/urgencia se individualizará en todos los casos y tratará de realizarse basándose en un diagnóstico con la mayor certeza posible. En muchos casos deberá valorarse la posibilidad de un tratamiento conservador que haya demostrado ser una opción segura. A la vista de la importante repercusión de la pandemia por infección por COVID-19, el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación emite el presente documento con recomendaciones clínicas sobre procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19.

b. Antecedentes

La forma de transmisión del virus está dada por tres mecanismos principalmente(6):

1. Contacto
2. Droplets (gotitas) respiratorias gruesas.
3. Droplets respiratorias finas también denominadas aerosoles o transmisión aérea. Mecanismo más relacionado con las intervenciones quirúrgicas.

En el contexto de la realización de procedimientos quirúrgicos en pacientes con una infección viral, algunos de estos son considerados procedimientos generadores de aerosol (PGA), los cuales, pueden facilitar la transmisión de enfermedades y son responsables de una importante tasa de infecciones nosocomiales en personal de la salud. Los aerosoles son partículas que se producen cuando una corriente de aire se mueve a través de una superficie con película de líquido (7).

La **transmisión por aerosoles** se produce por la diseminación de núcleos de microgotas en el aire o de pequeñas partículas de tamaño respirable que contienen agentes patógenos, y pueden alcanzar distancias iguales o superiores a 1 metro. Algunos de los microorganismos transportados pueden ser inhalados por personas susceptibles sin haber tenido contacto directo con el individuo infeccioso(1).

La Asociación Colombiana de Cirugía propone la siguiente clasificación de los procedimientos, que toma como parámetro la evidencia disponible hasta la fecha sobre la capacidad de estos para generar aerosoles y la potencial transmisión de partículas. Los procedimientos e intervenciones se clasificarían en dos grandes grupos denominados “generadores” y “potencialmente generadores” de aerosoles. En la *tabla N°01* se resumen los procedimientos que se realizan dentro del quirófano o fuera de él (8).

Tabla N°01: Clasificación de procedimientos basada en la evidencia que soporta la capacidad de generación de aerosoles y el potencial de transmisión de partículas	
Procedimiento generador de aerosoles	Procedimiento potencialmente generador de aerosoles
Dentro del quirófano	
Intubación endotraqueal	Succión antes y después de la intubación
Ventilación manual antes de la intubación	Ventilación manual después de la intubación
Toracostomía a drenaje cerrado	Inserción de una sonda nasogástrica
Traqueostomía abierta o percutánea	Actividades en la que se desconecte el sistema ventilatorio

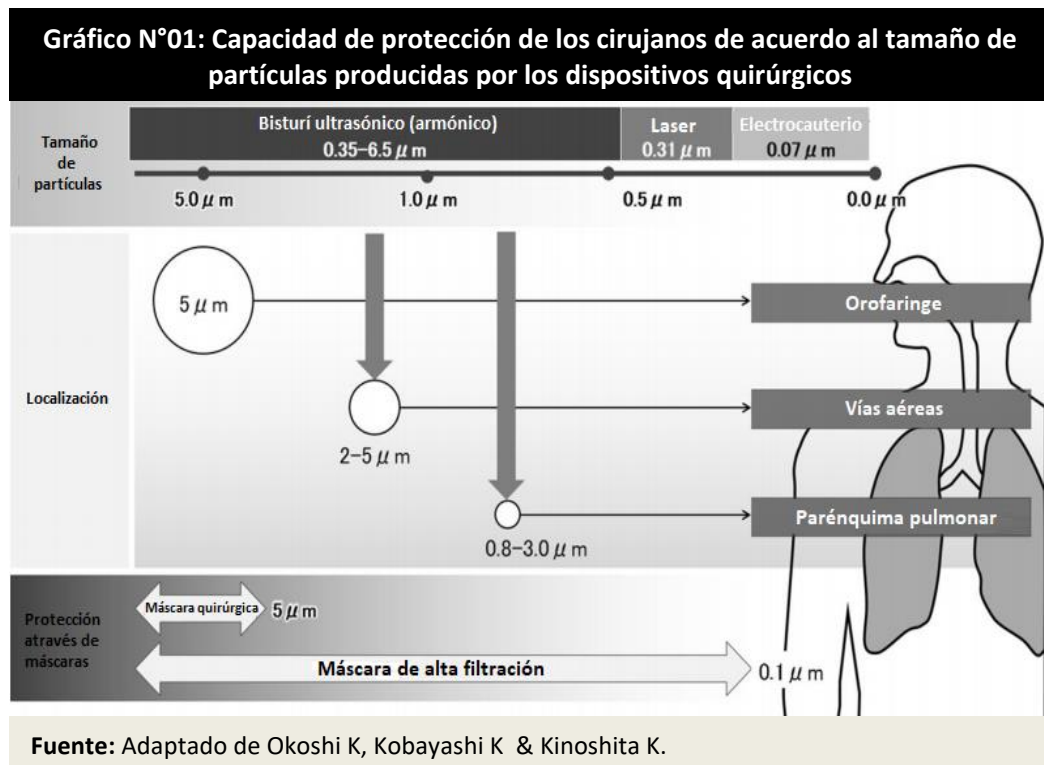
	Todas las cirugías, tanto laparoscópicas como abiertas, en especial si requieren el uso de electrocirugía (incluye el uso del electro bisturí)
Fuera del quirófano	
Intubación endotraqueal o extubación, succión y procedimientos relacionados	Tratamiento con nebulizador
Ventilación no invasiva, incluyendo CPAP, BiPAP, ASV	Obtención de una muestra de esputo o esputo inducido
Ventilación oscilatoria de alta frecuencia (HFOV)	Compresiones torácicas
Cánula nasal de alto flujo (HFNO)	Endoscopia gastrointestinal superior o inferior
Ventilación manual antes de la intubación	Procedimientos endoscópicos y no endoscópicos de la vía aerodigestiva
Broncoscopia y procedimientos relacionados (broncoscopia rígida, fibrobroncoscopia flexible, cepillado y lavado bronco alveolar, biopsia transbronquial)	Extracción de cuerpo extraño en tracto aero digestivo superior, drenaje de absceso oral
Traqueostomía en UCI o en sala de reanimación (colocación, retiro y cambio de la cánula)	Ecocardiograma transesofágico
Cricotiroidotomía	Inserción de una sonda nasogástrica
Toracostomía a drenaje cerrado de pacientes en UCI o reanimación	Actividades en la que se desconecta el sistema ventilatorio en UCI o reanimación
Intervenciones en el servicio de urgencias con pacientes de trauma	Trabajo de parto y atención del parto
Toracotomía de resucitación	
Toracostomía de drenaje cerrado	
Sutura de herida penetrante soplante (cuello o tórax)	
Procedimientos con uso de succión fenestrada o motor/ fresa a altas revoluciones: tracto aerodigestivo superior (oído, cavidad nasal, cavidad oral, faringe y laringe)	
Necropsia	
CPAP: Presión positiva continua en la vía aérea; BiPAP: Presión positiva doble en la vía aérea; ASV: Servo ventilación adaptativa; UCI: Unidad de Cuidado Intensivo.	
Fuente: Adaptado de la Asociación Colombiana de Cirugía	

En lo referente a procedimientos quirúrgicos, la cirugía laparoscópica, es uno de los PGA que generan más partículas de aerosol por la necesidad de realizar un **neumoperitoneo**. 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 trocares sumada al aumento del humo quirúrgico, la extracción de las piezas quirúrgicas entre otros, expone en mayor medida al personal de salud al aerosol del neumoperitoneo(6).

Referente a las partículas producidas en cirugía (Ver Gráfico N°01)(9):

1. *El electrocauterio*, produce partículas cuya media de tamaño es menor 0.1 µm

2. La ablación tisular con láser, crea partículas mayores 0.3 μm . Algunos sistemas producen una nube de humo en donde se ha detectado VPH e VIH.
3. 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, no del todo medido.



Se considera que la mejor práctica para mitigar la posible transmisión infecciosa durante los procedimientos abiertos, laparoscópicos y endoscópicos, es utilizar un enfoque combinado que idealmente incluya la filtración y ventilación adecuadas de la sala, el uso de los elementos de protección personal (EPP) apropiados y los dispositivos de evacuación de humo con un sistema de succión y filtración(1).

c. Principios

1) Los pacientes agudos (Emergencia / Urgencia) son prioridad

A pesar de que en el contexto actual de la pademia por COVID-19, en el Perú, para la fecha (05 de mayo del 2019), se debe guardar las mismas precauciones de seguridad laboral en todo paciente con indicación de cirugía de Emergencia o Urgencia. En los pacientes agudos, es recomendable descartar COVID-19 para consideraciones específicas relacionadas con el manejo posquirúrgico, ya que una coinfección por COVID-19 podría alterar su evolución posoperatoria, en tal sentido, se debe considerar los siguientes escenarios:

- Si la prueba rápida está disponible o hay disposición para obtención inmediata de los resultados del RT-PCR, será recomendable descartar COVID-19 en cualquier paciente que necesite cirugía de emergencia(10).
- En el caso de que no se halle disponible la prueba rápida o no sea posible obtener resultados inmediatos del RT-PCR para COVID-19, en circunstancias de una cirugía de emergencia, no se debe esperar el resultado de la prueba para COVID-19, para tomar una decisión quirúrgica. En dicho contexto, la sospecha ante COVID-19, la debe establecer el “médico tratante” a partir de la valoración clínica y las pruebas disponibles en su IPRESS(11). La valoración médica debería considerar:
 - Un cuestionario de síntomas (Anexo 4).
 - Una TAC de tórax reciente (tomada dentro de las últimas 24 horas) o si esta no está disponible, una radiografía de tórax o ultrasonografía de 3 cuadrantes (10). Será adecuado que todo paciente con indicación quirúrgica al cual se le indique una tomografía computarizada abdominal también se le realice una tomografía computarizada de tórax de modo simultáneo.

2) Cualquier paciente priorizado actualmente para someterse a una cirugía programada debe ser evaluado para COVID-19 como se indicó anteriormente.

Se considera posponer todo procedimiento quirúrgico si es posible, a través de una lista de cirugías programadas que puedan recalendarizarse, para aumentar las capacidades esperadas en términos de camas de pacientes, camas de unidades de cuidados intensivos (UCI) y ventiladores mecánicos. Se debería considerar la formación de estomas en lugar de la anastomosis para reducir la necesidad de cuidados críticos postoperatorios por complicaciones no planificadas(12).

3) Todo el personal del sala quirúrgica debe usar equipo de protección personal (EPP) durante todas las operaciones, ya sea por cirugía laparoscópica o abierta y se deben seguir las prácticas de control de infecciones, según lo determinado a nivel nacional^{a b}.

Se aconsejan sobre los niveles de equipo de protección personal (EPP) en función al riesgo de proximidad. Cuando el estado de COVID-19 es positivo o incierto, la experiencia internacional recomienda el uso de equipo de protección personal (EPP) para PGA. El EPP para PGA incluye guantes dobles, mandilones desechables, protección para los ojos y respirador *N95/FFP2/P2/KN95/Korea 1st class/DS-DL2*^c(10).

4) Se considera que la laparoscopia conlleva algunos riesgos de formación de tipo aerosol e infección y se recomienda precaución considerable.

^a En el numeral 7.14 de la RM N°193-2020/MINSA, aprueba el Documento Técnico “Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”, hace referencia a las recomendaciones del tipo de EPP de acuerdo al usuario.

^b Recomendaciones para el uso de equipo de protección personal (EPP) por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19; emitidas por el Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación (IETSI).

^c La CDC establece estrategias para optimizar el suministro de respirador N95, dentro de las cuales se encuentra la estrategia de capacidad de crisis, en la que dispone el uso de respiradores aprobados según los estándares utilizados en otros países que son similares a los respiradores aprobados por NIOSH.

Para la cirugía laparoscópica, se debe considerar los siguientes mecanismos de seguridad: disposición de filtros de CO2 de laparoscopia, disposición de trampas o sellos de agua-cloro, desinflado cuidadoso. Se debe considerar la laparoscopia solo en casos individuales seleccionados donde el beneficio clínico para el paciente excede sustancialmente el riesgo de posible transmisión viral en esa situación particular(10).

5) **Implementar las sala quirúrgicas en el escenario de la pandemia por COVID-19**

A pesar de que, según el estado de la pandemia en nuestro país, se recomienda precauciones de bioseguridad similares en los pacientes quirúrgicos. Para los procedimientos quirúrgicos a realizarse en los casos confirmados de COVID, se debe considerar lo siguiente: flujo de entrada y salida diferenciada con las demás salas quirúrgicas, número mínimo de personal de salud, anestesia epidural o espinal, EPP apropiado para todo el equipo quirúrgico, evacuación de humo quirúrgico. Se necesitará cambio de EPP para procedimientos prolongados y los pacientes con COVID-19 serán intubados o extubados en sala quirúrgica(13).

6) **Solo se realizarán procedimientos endoscópicos de emergencia.**

No se realizaran procedimientos de diagnóstico. Los procedimientos de tracto gastrointestinal superior (TGS) son de alto riesgo, y de ser estrictamente necesarios en el escenario terapéutico, se debe utilizar EPP completo(10).

d. **Escala dinámica de fases de alerta/escenarios durante la pandemia COVID-19 (ver Anexo N°02) (4)**

1. **Fase I. Escenario casi-normal**

- **Ingresos:** pacientes ingresados COVID-19 anecdóticos sin existir la necesidad de urgencias definidas.
- **Recursos :** sin impacto en los recursos del hospital.
- **Acción quirúrgica:** sin impacto en la actividad normal.
- **Relacion con la alerta nacional ^d:** alerta verde.

2. **Fase II. Escenario de alerta leve**

- **Ingresos:** pacientes ingresados COVID-19 con menos del 25% de las camas del hospital y de las camas de UCI.
- **Recursos:** sin impacto en los recursos del hospital pero que conlleva tener el hospital alerta ante la pandemia y puertas de emergencias definidas para pacientes respiratorios y resto de pacientes.
- **Acción quirúrgica:** dirigida a pacientes oncológicos, se debe valorar la realización de procedimientos quirúrgicos en pacientes oncológicos similares a la fase III en caso de previsión de curva ascendente, o en emergencias/urgencias o en diferidos priorizados, en los cuales, se debe valorar la realización de procedimientos solamente en fase de desescalada.
- **Relacion con la alerta nacional ^d:** alerta amarilla.

^d Acorde a la RM N°517-2004/MINSA, que aprueba la Directiva N°036-2004-OGDN/MINSA-V.01, "Declaratoria de alerta en situaciones de Emergencia y Desastre"

3. Fase III. Escenario de alerta media

- **Ingresos:** pacientes ingresados COVID-19 del 25-50% de las camas del hospital y de las camas de UCI.
- **Recursos:** impacto en los recursos del hospital que conlleva considerar el hospital en alerta ante la pandemia y puertas de urgencias definidas para pacientes respiratorios y resto de pacientes con unidades de cuidados intensivos y plantas reservadas a la pandemia.
- **Acción quirúrgica:** se restringe pacientes oncológicos que no puedan ser postergados porque su supervivencia esta comprometida dentro de los 3 próximos meses o pacientes oncológicos que no puedan someterse a tratamiento neoadyuvante para retrasar los procesos quirúrgicos o oncológicos que no conlleven estancias largas en UCI o emergencias.
- **Relacion con la alerta nacional ^d:** alerta amarilla.

4. Fase IV. Escenario de alerta alta

- **Ingresos:** pacientes ingresados COVID-19 del 50-75% de las camas del hospital y de las camas de UCI.
- **Recursos:** impacto clave en los recursos del hospital, profesionales y camas de UCI.
- **Acción quirúrgica:** restringida a emergencias.
- **Relacion con la alerta nacional ^d:** alerta roja.

5. Fase V. Escenario de emergencia

- **Ingresos:** pacientes ingresados COVID-19 más 75% de las camas del hospital y de las camas de UCI.
- **Recursos:** impacto clave en los recursos del hospital, profesionales y camas de UCI. Capacidad de UCI y soporte ventilatorio limitado o recursos de quirófano limitados o la trayectoria de COVID-19 dentro del hospital en una fase que aumenta rápidamente.
- **Acción quirúrgica:** emergencias en pacientes que podrían no sobrevivir si la cirugía no se realiza en unas pocas horas, realizando un triaje preoperatorio basado en cuestiones éticas.
- **Relacion con la alerta nacional ^d:** alerta roja.

e. Priorización quirúrgica durante la pandemia

Los pacientes que requirieran cirugía durante la crisis de COVID-19 han sido clasificados en los siguientes grupos (**ver Anexo N°03**) (14):

Tabla N°04: Priorización quirúrgica	
Prioridad nivel 1a (Emergencia)	Requiere cirugía dentro de las 24 horas
Prioridad nivel 1b (Urgencia)	Requiere cirugía dentro de las 72 horas
Prioridad nivel 2	Cirugía que puede ser diferida hasta 4 semanas.
Prioridad nivel 3	Cirugía que puede ser diferida hasta 3 meses.
Prioridad nivel 4	Cirugía que puede ser diferida por mas de 3 meses.
Fuente: Adaptado de "NHS: Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic"	

f. Manejo de pacientes quirúrgicos

En el **segundo fluxograma**, se muestra la propuesta de manejo de pacientes quirúrgicos de acuerdo con cada prioridad. Estas recomendaciones están sujetas a la evolución temporal de la pandemia y a los recursos existentes y disponibles en cada área geográfica de país.

1. Determinar si el procedimiento quirúrgico es de emergencia/urgencia

Recomendaciones para cirugía de emergencia

- De ser posible en la IPRESS, se debe descartar mediante prueba rápida o RT-PCR para COVID-19 a todo paciente que vaya a ser sometido a cirugía de emergencia(11).
- De no existir disponibilidad de resultados inmediatos para el descarte de COVID-19 en un paciente quirúrgico, ello no debe retrasar la decisión quirúrgica(11).
- Las indicaciones para la cirugía en pacientes con resultados positivos para COVID - 19 no deben diferir de aquellos que dieron resultados negativos en condiciones de emergencia(15).
- La cirugía debe ser realizada por el menor número de profesionales para llevar a cabo la cirugía de forma segura y rápida, **así como liderada por el cirujano que tenga más experiencia**, en ese momento, con el objeto de minimizar riesgos, complicaciones y el tiempo de exposición en el quirófano(4).
- Se recomienda en pacientes críticamente enfermos, considerar la posibilidad de realización de cirugías dentro de la habitación o cubículo del paciente en UCI en los casos de sospecha o confirmación de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en pacientes que requieren cirugía de urgencia, para evitar su traslado a salas de cirugía, siempre que las condiciones lo permitan (3).
- En el consentimiento informado de la cirugía, se debe incluir el riesgo de exposición a COVID-19 y las complicaciones secundarias a ello. Se debe explicar que, de haberse realizado una prueba de descarte, una prueba negativa no descarta la enfermedad(11).
- El manejo posquirúrgico en los pacientes COVID-19 positivos debe realizarse según los protocolos institucionales. Para los expertos clínicos, en

este grupo de pacientes se debe decidir cuidadosamente la incorporación de fármacos para el manejo de COVID-19, según sus reacciones adversas, el procedimiento realizado y el estado posoperatorio del paciente.

Recomendaciones para cirugía electiva

- Se debe suspender los procedimientos quirúrgicos ambulatorios, con excepción de los pacientes que se encuentren en posoperatorio inmediato, según las políticas y protocolos institucionales(16).
- Muchos pacientes son portadores asintomáticos y el periodo de incubación para COVID-19 es, en promedio, de 14 días, por tal razón, se recomienda asumir que todos los pacientes son portadores del virus (16).
- Se debe diferir todos los procedimientos quirúrgicos electivos, de patología no oncológica (acorde a la escala dinámica de fases/escenarios durante la pandemia), sin que esta demora afecte la calidad de vida del paciente en función de los síntomas generados por su patología quirúrgica de base según la logística y organización hospitalaria. 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(2).
- Es inevitable una acumulación de procedimientos quirúrgicos post-pandemia de COVID - 19 o en la Fase I, circunstancia donde los hospitales deben planificar cómo abordar esto de manera efectiva para garantizar que los pacientes electivos tengan los mejores resultados posibles(2)

2. Determinar el estado COVID-19 del paciente que será sometido a procedimiento quirúrgico de emergencia / urgencia / oncológico / diferido priorizado

Recomendaciones para triage

- A todo paciente que que ingrese a un procedimiento quirúrgico, 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, pero de no contar con lo anterior, se plantea:
 - i. Aplicar cuestionario para evaluar la probabilidad de estar infectado (*ver Anexo N°04*)(16).
 - ii. De ser posible, realizar Tomografía Axial Computarizada (TAC) de Tórax^e y de no estar disponible realizar radiografía de tórax o ultrasonografía de 3 cuadrantes(17).

Recomendaciones para evaluación de riesgo

- En caso de tener pacientes con sospecha o confirmación de la infección, se debe individualizar según las comorbilidades del paciente (oncológicos, inmunosuprimidos, respiratorios), antes de ser llevados a una cirugía, principalmente, las de emergencia(16).

^e TAC de tórax en pacientes con COVID-19 revela una alta especificidad entre 93 y 100%, pero una sensibilidad moderada de entre 72 y 94%, podría servir como una herramienta para la estratificación de pacientes, especialmente en ausencia de un acceso rápido a pruebas para COVID-19.

- Clínicamente es urgente estratificar a los pacientes con COVID-19 antes de cualquier procedimiento quirúrgico durante la pandemia de COVID-19, de acuerdo a las comorbilidades (enfermedad pulmonar obstructiva crónica[EPOC], diabetes, hipertensión, y cancer)^f; debido a que un mayor número de comorbilidades^g se relaciona con peores resultados clínicos(12).

3. Determinar vía de abordaje del paciente quirúrgico

Recomendaciones para los pacientes COVID-19 positivos(4,5)

- Se debe considerar la opción de tratamiento conservador en algunos casos, siempre y cuando exista evidencia respecto a su seguridad y resultados favorables para el paciente.
- Se debe priorizar la vía de abordaje que sea más beneficiosa para el paciente, independientemente de su infección por COVID-19. En caso de emplearse la vía laparoscópica^h, siempre se extremarán las medidas de protección de la vía aérea y mucosas, y se tendrá especial precaución de no realizar exposiciones directas durante los momentos en los que exista algún tipo de salida de gas (evacuaciones puntuales, exuflación final). Asimismo, aunque no existe evidencia al respecto, en caso de disponer de ellos, se considera necesario utilizar filtros de humo (CO₂) en las cánulas de cada uno de los puertos de laparoscopia.

Recomendaciones para los pacientes COVID-19 negativos

- De acuerdo a la fase de respuesta del país ante la pandemia, en mitigación, se considera la posibilidad que todos los pacientes COVID-19 podrían ser positivos, y el manejo sería con las recomendaciones previamente descritas. Actualmente, se establecen medidas generales de bioseguridad para todos los pacientes con indicación quirúrgica, asumiendo que todos los pacientes son casos sospechosos de COVID-19, y la determinación un caso confirmado permitirá, sobre todo, establecer pautas para el manejo posquirúrgico.

4. Determinar el equipo de proteccional personal para el equipo de sala quirúrgica (18)

- El equipo de protección personal (EPP) dependerá si el procedimiento es considerado como “generador de aerosoles”, lo que incluye intervención quirúrgica, así como otros procedimientos realizados en el quirófano (intubación, anestesia regional, canalización de vías, etc). El EPP individual será destinado para procedimientos generadores de aerosoles (PGA) (*ver*

^f Se determinaron los riesgos para las siguientes comorbilidades: EPOC (HR: 2.681, IC 95%: 1.424-5.048); Diabetes mellitus (HR: 1,59; IC del 95%: 1,03 a 2,45); Hipertensión (HR: 1.58, IC 95%: 1.07–2.32); y Cancer (HR: 3,50; IC del 95%: 1,60–7,64).

^g Riesgos de peores resultados clínicos en relación a las comorbilidades: 1 comorbilidad (HR: 1.79, IC 95%: 1.16–2.77) y ≥2 comorbilidades (HR: 2.59, IC 95%: 1.61–4.17).

^h Hasta la fecha no se ha demostrado que la generación de aerosoles sea mayor en la vía laparoscópica en comparación con la vía abierta.

Tabla N°05), de acuerdo a la normativa nacional e institucionalⁱ, y proporcionará una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso.

Tabla N° 05: Descripción del equipo de protección personal para PGA	
Gorro	Es conveniente que todo el personal con pelo largo se lo recoja completamente en un moño y lo sujete adecuadamente. Esto ayuda con la colocación del EPP y reduce las molestias y sudoración cuando se lleva puesto el equipo.
Respirador	Son necesarios respiradores N95 (filtran al menos un 95% de partículas de 0.3 um) o similares como la FFP2/P2/DS DL2/Special 1st/KN95*. Es preferible la utilización de respiradores sin válvula, ya que las mascarillas con válvula no protegen al paciente de los microorganismos del personal médico.
Lentes protectores o máscara facial	Al realizarse un PGA es fundamental la cobertura ocular de pantalla completa. No protege de los aerosoles, pero es necesaria cuando existe riesgo de salpicaduras (de sangre, vómito u otros líquidos biológicos). Puede ser una alternativa a las gafas protectoras o puede colocarse sobre ellas, según el riesgo. Este equipo puede resultar especialmente importante para manejar la vía aérea. La pantalla se coloca sobre la cabeza y posee un mecanismo de ajuste para su adecuada sujeción, en la parte posterior. En caso de utilizar gafas graduadas para la correcta visión, se debe mantener y colocar el dispositivo de protección sobre las mismas.
Mandilón descartable	
Guantes de latex descartable	
Calzado exclusivo para la zona o cubre zapatos	
Una vez colocado el EPP, se realizará el lavado quirúrgico con productos a base de alcohol sobre los guantes de nitrilo y se colocará sobre el EPP el equipo estéril necesario para la intervención quirúrgica (bata y guantes estériles).	
<small>*La CDC establece estrategias para optimizar el suministro de respirador N95, dentro de las cuales se encuentra la estrategia de capacidad de crisis, en la que dispone el uso de respiradores aprobados según los estándares utilizados en otros países que son similares a los respiradores aprobados por NIOSH</small>	
Fuente: Adaptado Balibrea J. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19.	

- Es fundamental que el equipo quirúrgico completo haya realizado entrenamiento previo en colocación y retirada supervisada de EPP (ver normativa institucional^j), antes de realizar un procedimiento real.

ⁱ En el numeral 7.14 de la RM N°193-2020/MINSA, aprueba el Documento Técnico “Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú”, hace referencia a las recomendaciones del tipo de EPP de acuerdo al usuario.

ⁱ Recomendaciones para el uso de equipo de protección personal (EPP) por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19; emitidas por el Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación (IETSI).

^j De acuerdo al literal c y e de los Lineamientos del IETSI: “Recomendaciones para el uso de equipo de protección personal (EPP) por el personal de salud asistencial ante casos sospechosos, probables o confirmados de COVID-19-Essalud”, sobre la colocación y retiro de EPP.

- Es importante la colaboración de todos los miembros del equipo quirúrgico entre sí. Debe haber personal entrenado disponible en caso de que se produzca algún imprevisto (el personal no tolere el EPP, presente mareo por exceso de calor u otras circunstancias).

g. Protocolo de actuación en el área quirúrgica

En el **anexo N°05** se muestra el protocolo de actuación dentro del área quirúrgica en caso de intervención quirúrgica en pacientes con COVID-19.

Recomendaciones para fase pre-operatoria (3,4,16)

- Usar una lista de comprobación (check list) de todo el procedimiento, que incluya explícitamente la situación COVID-19 del paciente.
- En los pacientes con COVID-19 que requieran un procedimiento quirúrgico y se encuentre disponible el quirófano convencional (con presión neutra), no hay que apagar el sistema de ventilación de los quirófanos durante el tiempo que dure la epidemia, el cual, debe estar alejado de otros quirófanos. Si existiera disponibilidad de un quirófano con presión negativa y recambio de aire cada 12 horas y todo su material (incluida la máquina de anestesia con el respirador) sería lo ideal destinarlo a pacientes COVID-19. Si se dispusiera de quirófanos a presión positiva, se recomienda el uso de filtros HEPA para realizar una limpieza terminal.
- Se debe planificar un circuito adecuado de traslado de estos pacientes desde el área de aislamiento al área quirúrgica designada, con un contacto mínimo con los demás pacientes y usando una mascarilla facial.
- Durante la inducción anestésica e intubación, solo deben estar presentes en el quirófano el anestesiólogo y la enfermera circulante. No debe ingresar más personal al quirófano.

Recomendaciones para fase intra-operatoria (4,18)

- Limitar al máximo el número de profesionales que se encuentren en el interior del quirófano y sus movimientos para reducir el riesgo de contaminación.
- Limitar al máximo el número de personas que realicen PGA.
- Utilizar todo el material desechable que sea posible.
- Mantener cerradas las puertas del quirófano, salvo para la circulación del personal, de los pacientes y del instrumental. Cuando sea absolutamente necesario hacerlo, mantenerlas abiertas el mínimo tiempo posible.
- Utilizar al máximo sistemas de corte alternativo (electrobisturí).
- Priorizar suturas mecánicas.
- Seguir las recomendaciones acerca de la retirada del neumoperitoneo en laparoscopia para evitar al máximo la aerosolización.

Recomendaciones para fase post-operatoria (4,18)

- Reanimar al paciente en el mismo quirófano.
- Trasladar al paciente al área de aislamiento de recuperación con las mismas medidas que inicialmente se formularon.

- Desechar toda la medicación y dispositivos de las bandejas de medicación e intubación no utilizados.
- Limpieza exhaustiva del quirófano (mínimo una hora entre procedimientos) según protocolos institucionales.
- Descontaminación de todas las superficies, pantallas, cables, monitores y máquina anestésica (desinfectar con soluciones cloradas a una concentración de 0.1%).
- Ajustar prescripción postoperatoria a las necesidades del paciente aplicando protocolos de tratamiento institucional y sectorial.

h. Manejo de anestesia

Recomendaciones para la protección del equipo de anestesia (19–22)

- **Prevención de la contaminación** : es fundamental prevenir la propagación de la infección a través de la contaminación de múltiples componentes de la máquina de anestesia (circuito de respiración, ventilador, superficies).
- **Contaminación de las superficies**: se debe evitar la contaminación de las partes externas de la máquina de anestesia y otros equipos de anestesia. La máquina de anestesia suele estar cubierta con plástico; es decir, una bolsa de plástico grande, utilizada para almacenamiento en muchas instituciones para reducir la carga biológica, particularmente en superficies de "alto contacto". Las cubiertas de plástico también deben estar disponibles para el monitor del paciente, el teclado de la computadora, el mouse y la pantalla táctil, y para equipos no desechables como el monitor de videolaringoscopia, la máquina y el monitor de ultrasonido.
- **Contaminación de los componentes internos de la máquina de anestesia**: el circuito de respiración de la máquina de anestesia y su conexión con el analizador de gases debe ser protegido para evitar que sea vector de infección en los pacientes posteriores. El circuito de respiración debe contener dos filtros clasificados para eficiencia de filtración viral (VFE). Se recomiendan los filtros con el VFE más alto (filtros mecánicos, electrostáticos y filtros de intercambiador calor y humedad).
- **Elección de la técnica anestésica**: la elección de la técnica anestésica; es decir, de anestesia general o de anestesia regional, debe basarse en los factores del paciente y el procedimiento planificado. Se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - I. La anestesia regional (anestesia neuroaxial, bloqueo nervioso periférico) no está contraindicada en pacientes con COVID-19. El uso de anestesia regional puede evitar la necesidad de anestesia general, manejo de la vía aérea y el riesgo asociado de aerosolización de las secreciones de la vía aérea.
 - II. La conversión no planificada de anestesia regional hacia anestesia general debe evitarse si es posible. La decisión de realizar una cirugía solo con anestesia regional debe considerarse cuidadosamente y debatirse con el cirujano.
 - III. Los pacientes que no reciben anestesia general deben usar una máscara quirúrgica en todo momento, incluso durante todo el procedimiento. Si

se requiere oxígeno suplementario, la máscara facial de oxígeno debe colocarse sobre la máscara quirúrgica.

- **Pautas generales para los procedimientos en anestesiología:**
Sobre la base de las recomendaciones de los expertos clínicos, en este documento, se establecen las siguientes pautas:
 - I. En todos los procedimientos quirúrgicos a realizarse en un caso confirmado de COVID-19, se deberá considerar la presencia de dos anesthesiólogos para la intubación.
 - II. Todas las intubaciones deberán realizarse con técnica de secuencia rápida.
 - III. Para la realización de la intubación, en la parte distal del tubo endotraqueal se debe colocar el pistón de una jeringa de 20cc a modo de tapón, el cual, deberá llevar un orificio pequeño al centro, colocando previamente la guía en el tubo. Una vez realizada la intubación, clampar el tubo con una pinza, retirar el tapón y conectar de inmediato al corrugado.
 - IV. Como se mencionó anteriormente, se debe contemplar el uso adicional de una caja protectora de aerosoles y/o uso de protector plástico.

i. Manejo de pacientes en cirugía general (ver Anexo N°06)

Recomendaciones para cirugía laparoscópica (23–25)

- Usar lo mínimo necesario de cualquier tipo de energía.
- 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.
- Evitar tiempos de disección largos con el electrobisturí. Con respecto a este punto, se considera que el bisturí ultrasónico y los bipolares avanzados aumentan el riesgo de generación de aerosoles, por lo que recomiendan limitar su uso.
- 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 de dispositivos de succión para remover los aerosoles y el humo quirúrgico (filtros de laparoscopia^k, sello de agua).
- No evacuar el neumoperitoneo de forma abrupta.

^k Lo filtros de laparoscopia pueden filtrar partículas mayores a 0.02 um, existen diferentes marcas como: AirSeal, MegaVacPlus, sistema Bovie u otros.

^l En situaciones donde no hay disponibilidad de filtros laparoscopicos, se puede utilizar los filtros electroestáticos utilizados para la maquina de ventilación, tienen capacidad de filtrar cargas bacterianas y virales. Este filtro se conectara al puerto de evacuación del trocar para constituir una evacuación y un sistema de filtrado que evacua el humo generado, además de filtrar el potencial carga viral para garantizar la seguridad del personal quirúrgico. Para conectar el filtro se usara el conector del tubo endotraqueal.

- Disminuir el tiempo de posición de Trendelenburg, para reducir las complicaciones cardiovasculares asociadas a la cirugía laparoscópica.

j. **Recomendaciones generales para el manejo de patologías quirúrgicas mas frecuentes en emergencias(16,23)**

- **Apendicitis aguda no complicada:** Según el criterio del cirujano y la condición del paciente, se puede considerar iniciar el manejo médico con antibiótico. Existe cierta 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 cuadrante inferior derecho, generalmente evidenciada en tomografía. Sin embargo, pese a lo anterior, debe considerarse la apendicectomía de estancia hospitalaria corta, en cuanto al menor uso de recursos (estancia hospitalaria, uso prolongado de antibióticos, reingreso, analgésicos) en estas circunstancias, esa decisión debe basarse en el juicio del cirujano.
- **Apendicitis aguda complicada:** puede tratarse según los criterios de la práctica habitual. Los pacientes que no respondan al manejo médico deben ser tratados mediante 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.
- **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 según criterio médico.
- **Coledocolitiasis:** Los pacientes con coledocolitiasis 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 retrograda 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 expertos clínicos recomiendan que para la fecha (mayo del 2020), en la cual, existe escasez de EPP y una baja disponibilidad de recursos, todos los pacientes con colecistitis aguda sean tributarios de un manejo antibiótico conservador establecido por criterio médico. Posteriormente, según la evolución de la pandemia y solo en el contexto de la disponibilidad de EPP y todos recursos específicos para una intervención quirúrgica segura, se podría optar por una **colecistectomía laparoscópica temprana** en los pacientes sanos con colecistitis aguda y clasificación de Tokio grado I o II, tal y como se aborda habitualmente. Para los pacientes con múltiples comorbilidades, ASA III o superior, se sugiere **siempre el manejo medico con antibióticos** por vía intravenosa. Aquellos

pacientes que no mejoren clínicamente con antibióticos o con colecistitis aguda y clasificación de Tokio grado III, deben someterse a colecistostomía percutánea o abierta, de acuerdo con la disponibilidad de recursos de la institución.

- **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 debridamiento urgente.
- **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 emergencia. 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.
- **Síndrome compartimental agudo:** Las indicaciones de manejo quirúrgico no cambian y se sigue el manejo habitual de esta patología.

k. Manejo de pacientes quirúrgicos traumatológicos (16,23)

- 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 emergencias de mediana y alta complejidad.
- Se debe utilizar un enfoque de manejo hipotensor 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. Aumentar, 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 tratante.

l. Manejo de pacientes oncológicos (16,23)

- Debería priorizarse el tratamiento de la infección por COVID-19 sobre el oncológico, a excepción de situaciones urgentes (perforación, obstrucción, sangrado).

- Posponer el tratamiento quirúrgico o complementario con quimioterapia o radioterapia según corresponda y a juicio del médico tratante.
- 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).

m. Manejo de traqueostomía (26)

Los médicos especialistas, médicos generales, terapeutas respiratorios, fonoaudiólogos y en general, los profesionales de la salud que tratan pacientes con PGA, como es la traqueostomía, presentan un alto riesgo para exposición por COVID-19 por la naturaleza del procedimiento.

Recomendaciones para los escenarios quirúrgicos probables:

- Traqueostomía de emergencia: paciente con inminente obstrucción de vía aérea sin conocer estado de infección por COVID-19. Se debe realizar el procedimiento con las consideraciones como si fuera un caso confirmado.
- Falla ventilatoria potencialmente reversible: preferir intubación orotraqueal antes que la traqueostomía, evitar uso de sistemas de oxígeno de alto flujo. El procedimiento debe ser realizado por un experto en vía aérea, y disponer de un equipo para traqueostomía o cricotiroidotomía en caso de ser necesario.
- Paciente con ventilación y/o intubación difícil: se puede utilizar temporalmente la máscara laríngea y realizar la intubación con una técnica de mínima aerodispersión (fibrobroncoscopia video asistida, videolaringocopia, cámara de aiwán).
- Traqueostomía “electiva” o programada: será preferible esperar a que las pruebas para COVID-19 sean negativas; sin embargo, se debe discutir la necesidad del procedimiento con los intensivistas.
- Traqueostomía “Prioritaria”: Paciente en cuidado intensivo por intubación prolongada. Siempre valorar la necesidad del procedimiento en conjunto con el equipo con los intensivistas.
- No considerar traqueostomía en pacientes con pobre pronóstico, evaluar el riesgo/beneficio por cada paciente.

IV. Referencias bibliográficas

1. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One*. 2012;7(4):e35797. doi:10.1371/journal.pone.0035797.
2. COVIDSurg Collaborative. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic [published online ahead of print, 2020 Apr 15]. *Br J Surg*. 2020;10.1002/bjs.11646. doi:10.1002/bjs.11646.
3. Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) e Instituto de Evaluación de Nuevas Tecnologías de la Salud (IETS). Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. *Infectio*. 2020;24(3) S1. Marzo 2020. Disponible en: <http://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/852/901>.
4. Asociación Española de Cirujanos. Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid-19: Escala dinámica de fases de alerta/escenarios durante la pandemia COVID-19 . 2020. Disponible en: https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases_de_alerta___v_3.pdf.
5. Forrester JD, Nassar AK, Maggio PM, Hawn MT. Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic [published online ahead of print, 2020 Apr 2]. *J Am Coll Surg*. 2020;S1072-7515(20)30303-3. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2020.03.030.
6. 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/>.
7. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infecciones de infecciones respiratorias agudas propensas a epidemias y pandemias en el cuidado de la salud.2014. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/2014-cha-prevencion-control-atencion-sanitaria.pdf>.
8. Cabrera-Vargas LF, Pedraza Ciro M, Torregrosa Almonacid L, Figueredo E. Cirugía durante la pandemia del sars-cov-2 / covid-19: el efecto de la generación de aerosoles de partículas en escenarios quirúrgicos . *Rev Colomb Cir [Internet]*. 16 de abril de 2020 [citado 23 de abril de 2020];35(2):190-9. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/625>.
9. Okoshi, K., Kobayashi, K., Kinoshita, K. et al. Health risks associated with exposure to surgical smoke for surgeons and operation room personnel. *Surg Today* 45, 957–965 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00595-014-1085-z>.
10. Royal College of Surgeons of Edinburgh (2020), Intercollegiate general surgery guidance on COVID-19 update. March 27, 2020, April 02, 2020. Disponible en: <https://www.rcsed.ac.uk/news-public-affairs/news/2020/march/intercollegiate-general-surgery-guidance-on-covid-19-update>.
11. Red Asistencial EsSalud Cuzco-Unidad de Epidemiología. Recomendaciones de epidemiología para pacientes que requieren atención quirúrgica de emergencia en

- el Hospital Adolfo Guevara Velasco, EsSalud, Cusco (versión 1.1, 24/04/20) Disponible en: https://figshare.com/articles/Recomendaciones_de_epidemiolog_a_para_pacientes_que_requieren_atenci_n_quir_rgica_de_emergencia_en_el_Hospital_Adolfo_Guevara_Velasco_pdf/12214358.
12. Brücher B, Nigri G, Tinelli A, Lapeña JF, Espin-Basany E, Macri P, et al. COVID-19: Pandemic surgery guidance. EDP Sciences. 2020. <https://doi/10.1051/fopen/2020002>.
 13. Brindle M, Gawande A. Managing COVID-19 in Surgical System. Ann Surg. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003923>.
 14. National Health Services (NHS). Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic. 11 April 2020. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/secondary-care/other-resources/specialty-guides/#cancer>.
 15. Spinelli, A. and Pellino, G. (2020), COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. Br J Surg. doi:10.1002/bjs.11627.
 16. 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>.
 17. Bai HX, Hsieh B, Xiong Z & et al. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. 2020. Radiology, 200823.
 18. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, et al. Surgical Management of Patients With COVID-19 Infection. Recommendations of the Spanish Association of Surgeons [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos [published online ahead of print, 2020 Apr 3]. Cir Esp. 2020;. doi:10.1016/j.ciresp.2020.03.001.
 19. Dexter F, Parra MC, Brown JR, et al. Perioperative COVID-19 defense: An evidence based approach for optimization of infection control and operating room management. Anesth Analg 2020.
 20. Biddle CJ, George-Gay B, Prasanna P, et al. Assessing a Novel Method to Reduce Anesthesia Machine Contamination: A Prospective, Observational Trial. Can J Infect Dis Med Microbiol 2018; 2018:1905360.
 21. Wilkes AR. Heat and moisture exchangers and breathing system filters: their use in anaesthesia and intensive care. Part 1 - history, principles and efficiency. Anaesthesia 2011; 66:31.
 22. Thomas-Rüddel D, Winning J, Dickmann P, et al. [Coronavirus disease 2019 (COVID-19): update for anesthesiologists and intensivists March 2020]. Anaesthesist 2020; 69:225.
 23. 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-acs/covid-19/information-for-surgeons/triage>.
 24. Universidad CES, Sierra-Sierra S. COVID-19: Temas de interés para el cirujano. Rev Colomb Cir. 2020;35:153-61 / Especial COVID-19. <https://doi.org/10.30944/20117582.612>.

25. Mintz Y, Arezzo A, Boni L, et al. A Low Cost, Safe and Effective Method for Smoke Evacuation in Laparoscopic Surgery for Suspected Coronavirus Patients [published online ahead of print, 2020 Apr 13]. *Ann Surg.* 2020;10.1097/SLA.0000000000003965. doi:10.1097/SLA.0000000000003965.
26. Moreno Torres A, Rojas Gutiérrez A, Vásquez Escobar JN, Silva Rueda R. Recomendaciones para realización de traqueostomías y atención de los pacientes traqueostomizados en Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:171-81/Especial COVID-19. <https://doi.org/10.30944/20117582.617>.

V. Anexos Metodológicos

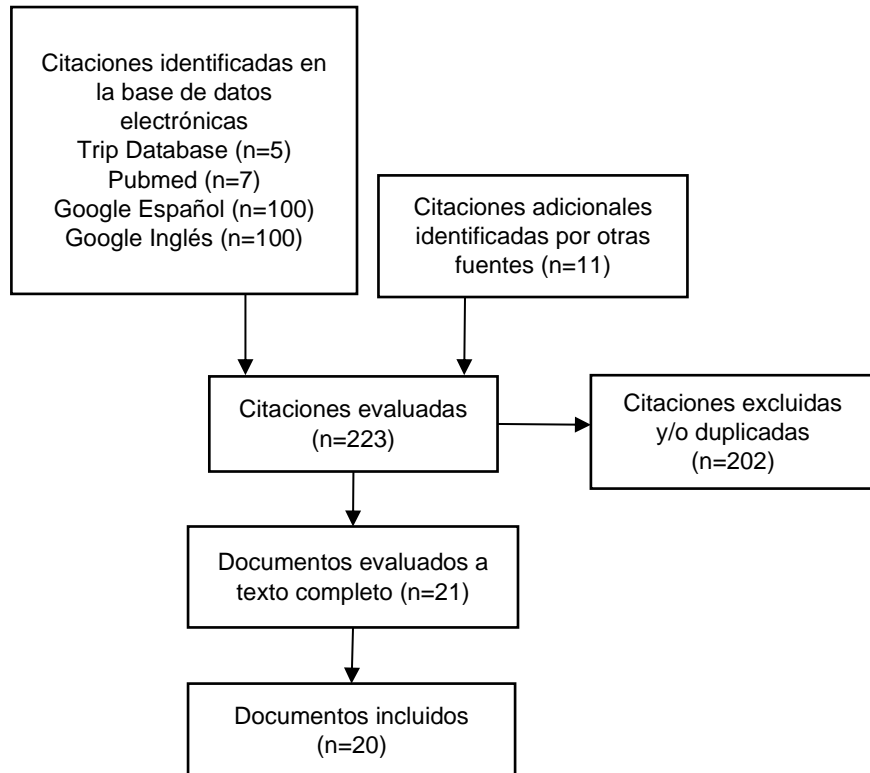
Anexo N° 01: Búsqueda y selección de protocolos, guías de práctica clínica, y documentos técnicos.

Estrategia de búsqueda

El 16 de abril de 2020 se buscaron protocolos de manejo, guías de práctica clínica, y documentos técnicos que aborden el manejo de procedimientos quirúrgicos en el marco de la pandemia por COVID-19, cuya versión a texto completo se encuentre en español o inglés. A continuación, se presentan las estrategias de búsqueda utilizadas:

Buscador o base de datos	Términos de búsqueda	Observaciones
Trip Database	"Coronavirus" "COVID 19" "COVID-19" "surgery" "surgery managing"	Se utilizaron los filtros "guidelines" "relevancia", y "a partir de 2019"
Pubmed	((("Surgery managing"[Mesh] OR surgery[tiab] OR (surgery*[tiab] AND surgery*[tiab]))) AND AND (2019 novel coronavirus infection[Title/Abstract]) OR 2019 novel coronavirus infection[MeSH Terms]) OR COVID19[Title/Abstract]) OR COVID19[MeSH Terms]) OR coronavirus disease 2019[Title/Abstract]) OR coronavirus disease 2019[MeSH Terms]) OR coronavirus disease-19[Title/Abstract]) OR coronavirus disease-19[MeSH Terms]) OR 2019-nCoV disease[Title/Abstract]) OR 2019-nCoV disease[MeSH Terms]) OR 2019 novel coronavirus disease[Title/Abstract]) OR 2019 novel coronavirus disease[MeSH Terms]) OR 2019-nCoV infection[Title/Abstract]) OR 2019-nCoV infection[MeSH Terms])	-
Google Español	"cirugía" "procedimientos quirúrgicos" "COVID 19"	Se revisaron los 100 primeros resultados
Google Inglés	"emergency surgery" " Non-Emergent Surgical Procedures " "COVID 19"	Se revisaron los 100 primeros resultados

Flujograma del proceso de selección de protocolos y guías



Documentos evaluados a texto completo

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 20 documentos que abordaron procedimientos a seguir para la prevención y manejo de problemas de salud mental en el personal de salud durante la pandemia por COVID-19.

Título	Año	Entidad autora y/o país de autores
Nosocomial Transmission of Emerging Viruses via Aerosol-Generating Medical Procedures. doi:10.3390/v11100940	2019	Judson SD, Munster VJ.
Protecting surgical teams during the COVID-19 outbreak: A narrative review and clinical considerations. Annals of surgery. https://umbraco.surgeons.org/media/5164/covid-surgery_vf.pdf	2020	Brat GA, Hersey SP, Chhabra K, Gupta A, Scott J.
Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. doi:10.1371/journal.pone.0035797	2012	Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J
Cirugía durante la pandemia del sars-cov-2 / covid-19: el efecto de la generación de aerosoles de partículas en escenarios quirúrgicos . https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/625	2020	Cabrera-Vargas LF, Pedraza Ciro M, Torregrosa Almonacid L, Figueredo E.
Intercollegiate general surgery guidance on COVID-19 update. https://www.rcsed.ac.uk/news-public-affairs/news/2020/march/intercollegiate-general-surgery-guidance-on-covid-19-update	2020	Royal College of Surgeons of Edinburgh
COVID-19: Pandemic surgery guidance. https://doi/10.1051/fopen/2020002	2020	Brücher B, Nigri G, Tinelli A, Lapeña JF, Espin-Basany E, Macri P, et al.
Managing COVID-19 in Surgical System. https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003923	2020	Brindle M, Gawande A.
Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid-19: Escala dinámica de fases de alerta/escenarios durante la pandemia COVID-19 .	2020	Asociación Española de Cirujanos

https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases_de_alerta___v_3.pdf		
Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic. https://www.england.nhs.uk/coronavirus/secondary-care/other-resources/specialty-guides/#cancer	2020	National Health Services (NHS).
COVID-19: Guidance for Triage of Non-Emergent Surgical Procedures. https://www.facs.org/about-acs/covid-19/information-for-surgeons/triage	2020	Setting PIS, Phase P
Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19. https://doi.org/10.30944/20117582.619	2020	Cuevas-López L, Ayala JC, Velásquez-Jiménez OA, et al
Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. https://bjssjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bjs.11646	2020	COVIDSurg Collaborative
Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid-19: Recomendaciones generales de atención de la patología quirúrgica urgente en el contexto de la pandemia por COVID-19 (SARS-CoV-2) . https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Recomendaciones_AEC_en_CIRUGÍA_DE_URGENCIASv2(1).pdf	2020	Asociación Española de Cirujanos
Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. http://www.revistainfectio.org/index.php/infectio/article/view/852/901 .	2020	Asociación Colombiana de Infectología (ACIN) e Instituto de Evaluación de Nuevas Tecnologías de la Salud (IETS).
Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos . doi:10.1016/j.ciresp.2020.03.001	2020	Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, et al.

Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic . https://www.journalacs.org/article/S1072-7515(20)30303-3/fulltext	2020	Forrester JD, Nassar AK, Maggio PM, Hawn MT.
Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid-19: Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Manejo_quirurgico_v2(2).pdf	2020	Asociación Española de Cirujanos.
Perioperative COVID-19 defense: An evidence based approach for optimization of infection control and operating room management. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7172574/	2020	Dexter F, Parra MC, Brown JR, et al.
COVID-19: Temas de interés para el cirujano. https://doi.org/10.30944/20117582.612	2020	Sierra-Sierra S.
Recomendaciones para realización de traqueostomías y atención de los pacientes traqueostomizados en Colombia. https://doi.org/10.30944/20117582.617	2020	Moreno Torres A, Rojas Gutiérrez A, Vásconez Escobar JN, Silva Rueda R.

Evaluación y selección de los documentos identificados

Seguidamente, se procedió a evaluar y seleccionar los documentos que cumplan los siguientes criterios en su totalidad:

- El documento aborda el manejo de los procedimientos quirúrgicos durante la pandemia por COVID-19.
- El documento fue realizado por una institución o entidad reconocida, como entidades gubernamentales, sociedades médicas o relacionadas.
- El documento describe ampliamente el manejo quirúrgico durante la pandemia por COVID-19.
- El documento describe la metodología que utilizó para establecer los procedimientos a seguir.

Los resultados de la selección se presentan a continuación:

Título del documento	Aborda el tema	Realizado por entidad reconocida	Describe ampliamente los procedimientos a seguir	Describe la metodología que utilizó
Nosocomial Transmission of Emerging Viruses via Aerosol-Generating Medical Procedures.	Si	Si	No	No
Protecting surgical teams during the COVID-19 outbreak: A narrative review and clinical considerations.	Si	Si	No	No
Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review.	Si	Si	Si	Si
Cirugía durante la pandemia del sars-cov-2 / covid-19: el efecto de la generación de aerosoles de partículas en escenarios quirúrgicos neurológicos y por uso de sustancias en las emergencias humanitarias	Si	Si	No	No
Intercollegiate general surgery guidance on COVID-19 update.	Si	Si	No	No
COVID-19: Pandemic surgery guidance.	Si	Si	No	No
Managing COVID-19 in Surgical System.	Si	Si	No	No
Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid-19: Escala dinámica de fases de alerta/escenarios durante la pandemia COVID-19 .	Si	Si	No	No
	Si	Si	No	No

Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic.				
COVID-19: Guidance for Triage of Non-Emergent Surgical Procedures	Si	Si	No	No
Recomendaciones para el manejo de los pacientes quirúrgicos urgentes durante la pandemia COVID-19.	Si	Si	No	No
Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic.	Si	Si	Si	Si
Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid-19: Recomendaciones generales de atención de la patología quirúrgica urgente en el contexto de la pandemia por COVID-19 (SARS-CoV-2) .	Si	Si	No	No
Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia.	Si	Si	Si	Si
Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos .	Si	Si	Si	Si
Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic.	Si	Si	Si	Si
Documentos de Posicionamiento y Recomendaciones del Grupo de Trabajo	Si	Si	No	No

Cirugía-AEC-Covid-19: Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19.				
Perioperative COVID-19 defense: An evidence based approach for optimization of infection control and operating room management.	Si	Si	No	No
COVID-19: Temas de interés para el cirujano.	Si	Si	No	No
Recomendaciones para realización de traqueostomías y atención de los pacientes traqueostomizados en Colombia.	Si	Si	No	No

Como se observa, se identificaron 4 documentos que cumplen con todos los criterios de selección.

1. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review . (Plos One) (9).
2. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. (British Journal Surgery) (20).
3. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. (IETS) (22).
4. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos . (Asociacion Española de Cirujanos) (31).
5. Precautions for Operating Room Team Members During the COVID-19 Pandemic. (Journal American College Surgery) (32).

Anexo N° 02: Escala dinámica de fases de alerta/ escenarios durante la pandemia COVID-19

FASES DE ALERTA/ESCENARIOS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19					
Escenarios/Fases	I (Casi normal)	II (Alerta)	III (Alerta media)	IV (Alerta alta)	V (Emergencia)
% Pacientes COVID hospitalizados y en UCI	Ingreso anecdótico de pacientes COVID-19 sin existir la necesidad de emergencias definidas (<5%).	Ingreso de pacientes COVID-19 que ocupan entre el 5-24% de las camas de hospitalización y UCI.	Ingreso de pacientes COVID-19 que ocupan entre 25-49% de las camas de hospitalización y UCI.	Ingreso de pacientes COVID-19 que ocupan entre 50-74% de las camas de hospitalización y UCI.	Ingreso de pacientes COVID-19 que ocupan más del 75% de las camas de hospitalización y UCI.
Triage en emergencias	No	Si (triage diferenciado)			
Recursos	No impacto	No impacto (pero el hospital debe estar alerta, y recursos reservados ante la pandemia).	Impacto en recursos (con plantas de hospitalización y UCI reservado para pandemia).	Impacto en recursos, profesionales de la salud y camas en UCI.	Impacto clave en recursos (recursos quirúrgicos limitados), profesionales de la salud y camas limitadas en UCI (soporte ventilatorio limitado).
Actividad quirúrgica	Normal	Restringido: 1)Emergencias, 2) Oncológicos, 3) Electiva prioritaria.	Restringido: 1) Emergencias, 2) Oncológicos - Pacientes que no se pueden diferir porque su supervivencia se compromete dentro de los próximos 3 meses. - Pacientes que no pueden someterse a tratamiento neoadyuvante para retrasar los procesos quirúrgicos. - Pacientes que no conllevan estancias largas en UCI).	Restringido: 1) Emergencias	Restringido: 1)Emergencias - Pacientes que no podrían sobrevivir si la cirugía no se realiza en unas pocas horas (triage preoperatorio).
Estado de alerta¹³	Alerta verde	Alerta amarilla	Alerta amarilla	Alerta amarilla	Alerta roja
Fuente: Adaptado de la Asociación Española de Cirugía					

¹³ Acorde a la RM N°517-2004/MINSA, que aprueba la Directiva N°036-2004-OGDN/MINSA-V.01, “Declaratoria de alerta en situaciones de Emergencia y Desastre”

Anexo N° 03: Priorización quirúrgica durante la pandemia COVID-19.

	Cirugía general	Cirugía oral y maxilofacial	Cirugía plástica y reconstructiva	Urología	Trauma	Cirugía de ORN	Neurocirugía	Cirugía cardiotorácica	Cirugía vascular	Cirugía pediátrica	Notas
Prioridad de nivel 1a. Emergencia (24 horas)	Laparotomía de emergencia (peritonitis/perforación/isquemia/ fascitis necrotizante).	Hemorragia maxilar/ trauma mandibular que no responde a manejo conservador.	Quemaduras graves: manejo de vías aéreas respiratorias/ reanimación/ amputaciones/ choque toxico.	obstrucción renal con infección que no responde a manejo conservador.	Fracturas abiertas/ compromiso neurovascular/ compromiso de piel/ huesos largos/ pelvis/ columna vertebral.	Obstrucción de vía aérea- cáncer/ cuerpo extraño/ sepsis.	TEC no apto para tratamiento conservador.	Ruptura bronquial	Injuria vascular/ oclusión (extremidades).	Corrección de emergencias de malformaciones neonatales (con peligro de muerte)- atresia esofágica, gastrosquisis, malformaciones anorectales.	Cualquier retraso en el tratamiento, especialmente de cánceres, traumas y condiciones que amenazan la vida, puede conducir a resultados adversos.
	Laparotomía de emergencia: hemorragia que no responde a endoscopia /radiología intervencionista.	Infecciones dentales que no responde a manejo conservador, que amenaza la vida/vías respiratorias/la visión/ cerebro.	Quemaduras químicas: especialmente ojos.	Trauma renal/ uréteres que requiere cirugía abierta.	Artritis séptica (natural o articulación protésica).	Condiciones de oído medio que amenaza la vida.	Traumatismo espinal, no apto para tratamiento conservador.	Infarto miocárdico - inminente muerte.	Hemorragia externa no controlada.	Laparotomía neonatal de emergencia – enterocolitis necrotizante, mal rotación.	
	Apendicetomía complicada	Síndrome de comportamiento orbital/ atrapamiento muscular.	Fascitis necrotizante.	Trauma de vejiga que requiere cirugía abierta.	Dislocación de articulación.	Celulitis orbital.	Hemorragia intracraneal, que no responde a manejo conservador.	Empiema con sepsis.	Ruptura de aneurisma de aorta.	Laparotomía para complicaciones post quirúrgicas.	
	Traumatismo intra-abdominal que no responde a manejo conservador	Dislocación de la articulación temporomandibular que no responde a manejo conservador.	Infección de tejido blando: especialmente compartimientos cerrados/articulaciones que no responden a manejo conservador.	Trauma genital / amputación / priapismo (24 horas).	Síndrome compartimental.		Aumento agudo de la presión intracraneal / Hidrocefalia (accidente cerebrovascular / tumor recuperable), no apto para manejo conservador.	Dissección aortica.		Apendicetomía- complicado o que no responde a manejo conservador.	
	Laparotomía para complicaciones post-operatorias (fugas de anastomosis/ hemorragias).		Revascularización/ reimplantación/ fallas de colgajo.	Gangrena de Fournier.			Síndrome de cauda equina que no es apto para manejo conservador.	Enfermedad valvular mitral aguda.		Toracotomía/ inserción de drenaje torácico/cirugía torácica asistido por video por empiema.	
	Drenaje de focos sépticos/ necrosis localizada si no responde a manejo conservador.		Heridas abiertas para lavado/ fractura /infectadas.	Hematuria / hemorragia no controlada causante de inestabilidad hemodinámica.			Compresión del cordón espinal de forma aguda que no es apto para manejo conservador.	Trauma torácico.		Laparotomía para intususcepción.	
	Perforación benigna de esófago/estomago con mediastinitis o peritonitis.		Remoción de prótesis por infección fulminante.							Hernia inguinal estrangulada.	
	Obstrucción de vía aérea-tiroideas.									Exploración escrotal aguda (torsión testicular).	

	Cirugía general	Cirugía oral y maxilofacial	Cirugía plástica y reconstructiva	Urología	Trauma	Cirugía de ORN	Neurocirugía	Cirugía cardior torácica	Cirugía vascular	Cirugía pediátrica	Notas
Prioridad de nivel 1b. Urgencias (72 horas)	Laparotomía: obstrucción de intestino delgado que no responde a manejo conservador.	Fractura facial, no apto para manejo conservador.	Quemaduras, que requieren resucitación.	Obstrucción de tracto urinario alto	Fracturas articulares inestables que resultaran en una discapacidad severa con manejo conservador.	Epistaxis no controlada.	TEC que no responde a manejo conservador.	Síndrome coronario agudo sin elevación ST (Angina inestable) que no responde a tratamiento conservador.	Isquemia aguda y crónica de miembros inferiores.	Malformaciones neonatales que requieren corrección urgente (atresia duodenal, obstrucción de intestino delgado o grueso, hernia diafrágica congénita, malformaciones congénitas de las vías respiratorias pulmonares).	Cualquier retraso en el tratamiento, especialmente de cánceres, traumas y condiciones que amenazan la vida, puede conducir a resultados adversos.
	Laparotomía: colectomía para colitis ulcerosa aguda severa que no responde a manejo conservador.		Quemaduras de segundo o tercer grado que requieren desbridamiento y cierre.	Nefrolitiasis que no responden a manejo conservador.	Fractura de pelvis inestable.	Cirugía de senos paranasales por un incidente catastrófico.	TEC que no responde a manejo conservador, con compromiso neurológico.	Enfermedad de la válvula aortica: con deterioro clínico/ hemodinamicament e inestable.	Enfermedad carotídea sintomática.	Laparotomía: obstrucción de intestino delgado que no responde a manejo conservador.	
	Laparotomía: obstrucción intestinal no apta para colocación de stent.		Quemaduras dérmicas profundas con exposición de estructuras profundas / probable infección.	Fractura de pene.	Fractura de tibia de alta energía, desplazado e inestable.	Mastoiditis aguda y otras condiciones del oído medio que no responden a manejo conservador (Ejm: colesteatoma complicada)	Hemorragia intracraneal, que ya no responde a manejo conservador.	Enfermedad de la válvula mitral: con deterioro clínico / hemodinamicament e inestable.	Amputación por isquemia de extremidades.	Laparotomía- colectomía por colitis ulcerativa/ Hirschsprung, que no responden a manejo conservador).	
	Absceso perianal que no responde a manejo conservador.		Retraso de cierre primario (fractura abierta (cualquier localización).	Prótesis infectada.	Fractura patológica.	Parálisis del nervio facial por trauma/ colesteatoma.	Aumento agudo de la presión intracraneal / Hidrocefalia (accidente cerebrovascular / tumor recuperable), que ya no responde a manejo conservador.	Mixoma: fenómeno embólico/ hemodinamicament e inestable.		Infección de tejido blando- de diferente localización que no responde a manejo conservador.	
	Acceso urgente para nutrición enteral.		Reparación primaria de tendones y nervios (cualquier localización).		Fractura por fragilidad de miembros inferiores (no cadera), que requieren fijación para la movilización temprana.	Lesión traumática del pabellón auricular.	Síndrome de cauda equina que ya no responde a manejo conservador.			Inserción de línea venosa central para oncología / nutrición enteral /acceso a antibióticos / diálisis.	
	Fracaso de tratamiento conservador para infección intraperitoneal localizada.		Fracturas cerradas inestables o lesiones de articulaciones, no aptas para manejo conservador.			Biopsia de nódulo linfático: en linfoma cuando la biopsia central es inadecuada.	Compresión del cordón espinal de forma aguda que ya no responde a manejo conservador.			Drenaje de tracto renal obstruido.	
	Sepsis de origen mamario: sin necrosis que no responde a manejo conservador.		Reconstrucción de miembros por traumatismo mayor, que no es apto para manejo conservador.			Sepsis de cabeza y cuello que no responde a manejo conservador.	Cambio de batería para los estimuladores para epilepsia.			Tumor maligno o biopsia de nódulos linfáticos.	
	Endoscopia del tracto gastrointestinal superior para la extracción de cuerpo extraño.										

	Cirugía general	Cirugía oral y maxilofacial	Cirugía plástica y reconstructiva	Urología	Trauma	Cirugía de ORN	Neurocirugía	Cirugía cardiotorácica	Cirugía vascular	Cirugía pediátrica	Notas
Prioridad de nivel 2. Diferir en 3 semanas	Enfermedad de Crohn: estenosis/ fistula /optimizar medicación/ nutrición.	Resección y reconstrucción de cáncer de lengua/amígdala/ oro faríngeo.	Quemaduras de segundo grado.	Cirugía de cáncer testicular no metastásico.	Cirugía de sarcoma (de cualquier localización).	Cirugía nasofaríngea por malignidad.	Cirugía de tumores cerebrales (incluye bisturí gamma para metástasis).	Tratamiento de cáncer de pulmón no microcítico resecable.	Isquemia crónica severa de las extremidades.	Laparotomía o cierre de estoma para controlar la insuficiencia intestinal con complicaciones hepáticas.	Cualquier retraso en el tratamiento, especialmente de cánceres, traumas y condiciones que amenazan la vida, puede conducir a resultados adversos.
	Cáncer hepatobiliar/pancreático/ esofagogastrico causante de obstrucción (biliar/intestinal).	Fracturas faciales causante de diplopía / problemas oclusivos.	Remoción de prótesis, que no responde a manejo conservador.	Cirugía de cáncer de pene, incluyendo la cirugía de los ganglios inguinales.	Cirugía de metástasis solitaria (de cualquier localización).	Cirugía oro faríngea por malignidad.	Cirugía de tumor espinal.	SICA ST no elevado inestable.	Aneurisma de aorta abdominal >7mm diámetro.	Atresia biliar - extrofia vesical.	
	Bocio: estridor leve- moderado	Cirugía ortognática mandibular/maxilar - compromiso de la vía aérea no responde a manejo conservador y no es apta para la traqueotomía - adultos y niños.	Quemaduras: problemas severos para cierre de párpados/ microstomía/ contractura de cuello.	Cirugía de cáncer de vejiga, que invade el musculo de la vejiga.	Cirugía destructiva dirigida a lesiones óseas con riesgo de fractura (por ejemplo, tumor de células gigantes).	Implantación coclear post-meningitis.	Cirugía espinal: síndromes espinales degenerativos/ progresivos con compromiso neurológico inminente.	Estenosis aortica.	Amputación por isquemia de extremidades.	Hernia inguinal.	
	Cirugía de cáncer de tiroides/ paratiroides.		Resección de tumor de tejidos blandos (diferentes localizaciones).	Cáncer de células transicionales de tracto urinario superior.	Fracturas desplazadas, intraarticulares/per iprotésicas/defectos osteocondrales/ tobillo/pie/ olecranon.	Fistula peri linfática por barotrauma.	Síndrome de dolor agudo/crónico (Ejm: neuralgia del trigémino) que no responde a manejo conservador.	Cualquier condición cardiaca que haya la probabilidad de deterioro.		Cirugía por nefroblastoma/ Neuroblastoma / Rabdomyosarcoma.	
	Paratoidectomía: calcio >3.0mmol/l que no responde a manejo conservador, especialmente en embarazo/post trasplante.		Resección de cáncer de piel- todas las localizaciones (melanoma/ cánceres poco diferenciados/ enfermedad nodal/ compromiso de estructuras vitales incluyendo ojo, nariz y oído).	Cirugía de cáncer de vejiga: carcinoma de alto riesgo in situ.	La ruptura del extensor de la rodilla (incluyendo fracturas, desplazamiento de rótula).	Cuerpo extraño de origen orgánico en oído.		Neumotórax que no responde a manejo conservador.		Trasplante renal.	
	Cirugía de cáncer adrenal.			Cirugía de sarcoma inguinoescrotal.	Rotura de tendón (Ejm: tendón de Aquiles desplazada).	Manejo de cánceres salivales de alto grado.				Extracción/ intercambio de stent renal.	
	Adrenalectomía: patología que no responde a tratamiento médico (Ejm: Cushing, feocromocitoma).			Retención urinaria aguda : Estenosis del cuello de la vejiga post prostatectomía radical	Descompresión nerviosa-cualquier localización (el dolor no responde a manejo conservador).	Manejo de cáncer de senos paranasales.				Tumor óseo benigno agresivo.	
	Resección de cáncer de mama (Receptores de estrógeno -/ HER2+/receptores de estrógeno + premenopausico).			Nefrectomía parcial.	Artroplastia - miembro inferior (donde el retraso demorara el resultado).					Reparación meniscal.	

Prioridad de nivel 3. Diferir en 3 meses	Cirugía general	Cirugía oral y maxilofacial	Cirugía plástica y reconstructiva	Urología	Trauma	Cirugía de ORN	Neurocirugía	Cirugía cardiotorácica	Cirugía vascular	Cirugía pediátrica	Notas
	Resección de cáncer de colon.	Resección de cáncer de piel de cabeza y cuello, con diferenciación moderada, no presenta metástasis.	Quemaduras: problemas severos para cierre de párpados/microstomia/contractura de cuello.	Cirugía de cáncer de próstata: riesgo intermedio/alto.	Necrosis avascular de cadera (dolor nocturno, colapso de la articulación).	Mucocel sintomático (Ejm: diplopía, infección recurrente).	Reparación de fistula cefalorraquídeo.	SICA ST no elevado estable.	Aneurisma de aorta abdominal >5.5cm y <7cm diámetro.	Malformaciones congénitas con retraso en el tratamiento.	Cualquier retraso en el tratamiento, especialmente de cánceres, traumas y condiciones que amenazan la vida, puede conducir a resultados adversos.
	Resección de cáncer rectal.	Tumor de glándulas salivales (de bajo grado).		Extracción/recambio de stent.	Hombro congelado severo que no responde a manejo conservador.	Cirugía oro faríngea por malignidad.				Gastrostomía- por falta de crecimiento.	
	Resección de cáncer de mama pre menopáusica receptor de estrógeno +.	Cirugía ortognática mandibular/maxilar - compromiso de la vía aérea no responde a manejo conservador y no es apta para la traqueotomía - adultos y niños.		Hematuria microscópica.	Reconstrucción de tendones.	Cirugía de cáncer otológico.				Apendicetomía.	
	Colecistectomía post-pancreatitis.			Cirugía de cáncer de vejiga (no invade capa muscular).	Cirugía de revisión (en fractura).	Implante coclear con pérdida auditiva profunda.				Colecistectomía	
	Hernia: presenta complicaciones que se han resuelto con manejo conservador.			Cirugía de cáncer de pene (bajo grado).	Cirugía de sarcoma primario más metástasis.					Displasia congénita de la cadera (estabilización primaria de la cadera).	
	Paratoidectomía: cálculos renales sintomáticos/ sepsis que no responde a manejo conservador.				Rodilla bloqueada.					Talino equinovaro congénito (pie zambo)	

	Cirugía general	Cirugía oral y maxilofacial	Cirugía plástica y reconstructiva	Urología	Trauma	Cirugía de ORN	Neurocirugía	Cirugía cardiotorácica	Cirugía vascular	Cirugía pediátrica	Notas
Prioridad de nivel 4. Diferir en >3meses	Hernia no complicada, incluye hernia hiatal/incisional.	Todas las cirugías ortognáticas.	Quemaduras (contracturas / cicatrices).	Urología femenina para condiciones benignas (incontinencia/pr olapso/estimulador de nervio sacro/fistula/divertículo urinario).	Artroplastia/artrodesis.	Colesteatoma no complicado.	Enfermedad espinal degenerativa: no hay compromiso neurológico/ dolor refractario.	Enfermedad coronaria estable.	Cirugías del sistema venoso.	Anoplastia / Ano-Rectoplastia Sagital Posterior.	Cualquier retraso en el tratamiento, especialmente de cánceres, traumas y condiciones que amenazan la vida, puede conducir a resultados adversos.
	Reconstrucción de pared abdominal.	Tumor benigno de glándulas salivales.	Todas las reconstrucciones mamarias.	Andrología/ Cirugía genitourinaria (cirugía para la disfunción eréctil/ cirugía de fertilidad masculina/ estenosis uretral).	Cirugía de miembros superiores.	Otitis media supurativa crónica.	Cirugía para epilepsia.		Síndrome de la salida torácica.	Orquidopexia para testículos no descendentes.	
	Reversión de Hartmann	Deformación facial post-traumática/ cáncer.	Todas las cirugías de labio / paladar hendido.	Endourología: cálculos sin complicaciones, nefrolitotomía percutánea, obstrucción pieloureteral.	Retiro de material de fijación.	Todas las cirugías osculares/ implantes de oído medio.	Presión hidrocefalica normal.		Claudicación.	Funduplicatura para reflujo gastroesofágico.	
	Cierre de la ileostomía	Cirugía de la articulación temporo-mandibular.	Carcinoma de células basales, que no comprometan estructuras vitales.	Cirugía de cáncer prostática (bajo riesgo).		Timpanoplastia.	Tumores cerebrales de crecimiento lento, sin compromiso neurológico.			Esplectomía para hemoglobinopatías.	
	Prolapso rectal		Escisión de lesiones benignas.	Cirugía de cáncer de vejiga: carcinoma de células transicionales superficiales.		Cirugía vestibular.	Tumores espinales de crecimiento lento, sin compromiso neurológico.			Colecistectomía posterior a cólicos biliares/ colecistitis.	
	Otros procedimientos proctológicos.			Lesiones renales no complicadas.		Cuerpo extraño no orgánico (excepto pilas).	Malformaciones arteriovenosas.			Reparación de hipospadias.	
	Resección transanal de pólipos rectales benignos.			Lesiones testiculares no complicadas.		Fractura nasal no complicada.				Tratamiento de reflujo vesico- ureterico	
	Colecistectomía (después de un cólico biliar/ colecistitis).			Cirugía benigna peno-escrotal.						Cierre de estomas.	

Fuente: Adaptado de " NHS: Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic"

Anexo N° 04: Cuestionario para pacientes que requieren algún tipo de procedimiento quirúrgico

Nombre del paciente:

Documento Nacional de Identificación:

Edad:

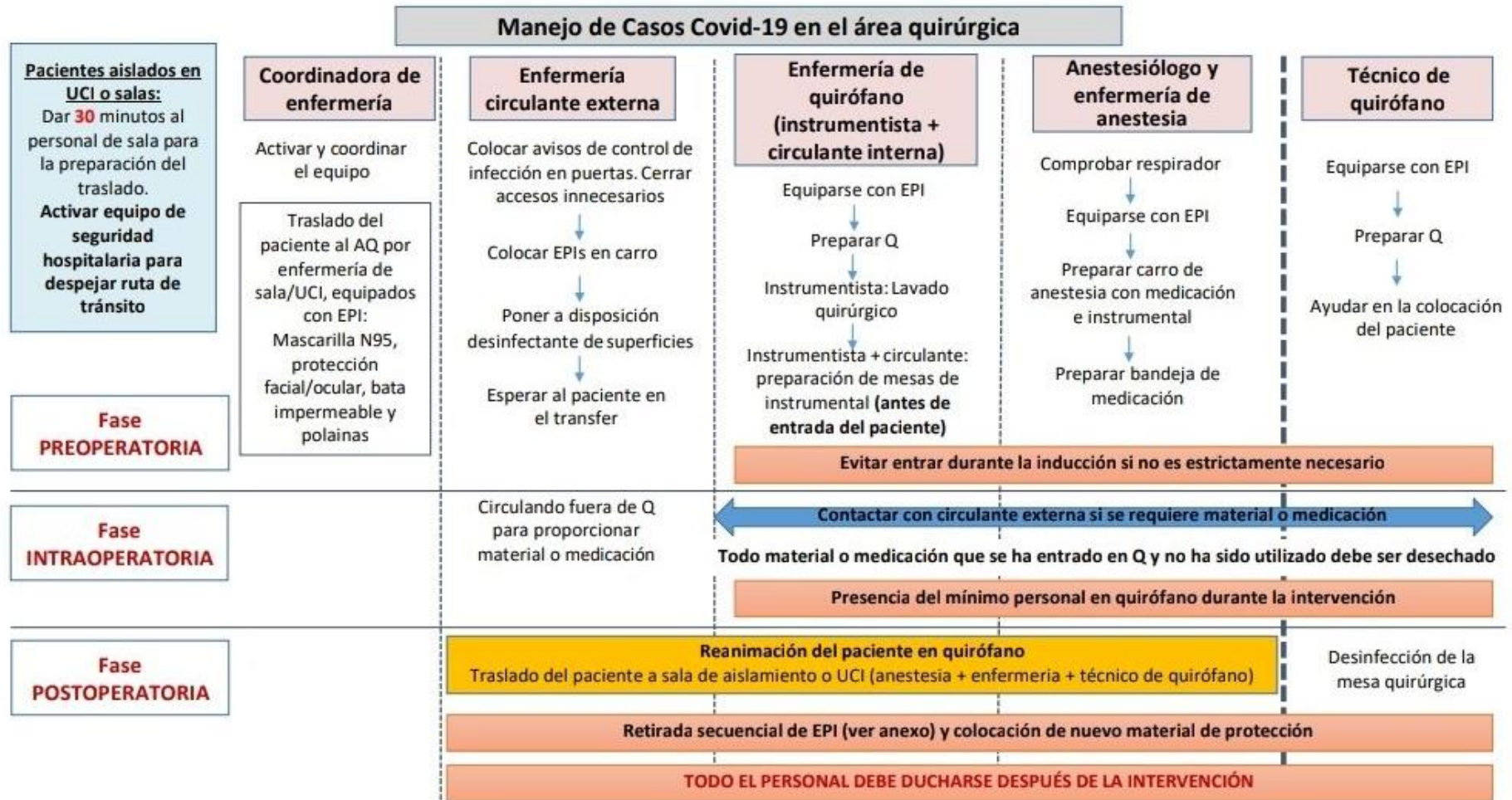
Teléfono de contacto:

Fecha del procedimiento:

Procedimiento a realizar:

Marque con una X su respuesta:	
1. ¿Ha presentado alguno de los siguientes síntomas?	
Fiebre	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
¿Temperatura >37.5°C por más de 3 días?	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
Tos	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
Dificultad para respirar	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
Secreción nasal	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
Malestar general	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
¿Náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, pérdida del olfato o gusto?	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
2. ¿Ha tenido algún viaje al extranjero en los últimos 15 días?	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
3. ¿Ha tenido algún contacto con algún extranjero en los últimos 15 días?	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
4. ¿Ha estado en contacto con algún paciente sospechoso o confirmado de coronavirus?	Sí (<input type="checkbox"/>) No (<input type="checkbox"/>)
*Se considera un paciente de alto riesgo aquel que ha respondido afirmativamente al menos alguno de los síntomas (numeral 1) o a cualquiera del numeral 2 a 4.	


Anexo N° 05: Protocolo de actuación en el área quirúrgica




AQ: área quirúrgica; Q: quirófano; EPI: equipo de protección individual

Modificado de Ti LK et al. Can J Anesth. 2020

Anexo N° 06: Respuesta quirúrgica frente a COVID-19




RECOMENDACIONES DE SAGES Y EAES: RESPUESTA QUIRÚRGICA A COVID-19



Protección Personal


Mínimo número de profesionales de la salud en sala quirúrgica

Todos equipo de sala quirúrgica debe usar EPP




Racionalización de servicios

Diferir los casos electivos
Reducir el contacto cercano de las consultas



Reuniones virtuales (teleconsulta)

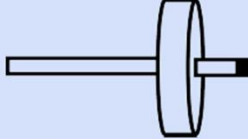
Laparoscopia




Baja evidencia sobre el riesgo de COVID-19 en cirugía mínimamente invasiva

Beneficios comprobados: estancia reducida, menores complicaciones

Dispositivo para filtrar CO2




Minimizar el uso de dispositivo de energía



Medidas Prácticas

Consentimiento informado sobre el riesgo de COVID-19

Todo paciente quirúrgico se debe establecer su estado COVID-19




Establecer e implementar una sala quirúrgica para COVID-19

Endoscopia

Todo el personal debe usar EPP

Evitar el alcance de procedimientos (REM, DES)



Leyenda: SAGES (Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons), EAES (European Association for Endoscopic Surgery), EPP (Equipo de Protección personal), REM (Resección Endoscópica de la Mucosa), DES (Dissección Endoscópica de la Submucosa).