



SOCIEDAD BOLIVIANA DE CIRUGIA

**Guías de Manejo de Pacientes  
COVID-19 en Cirugia**

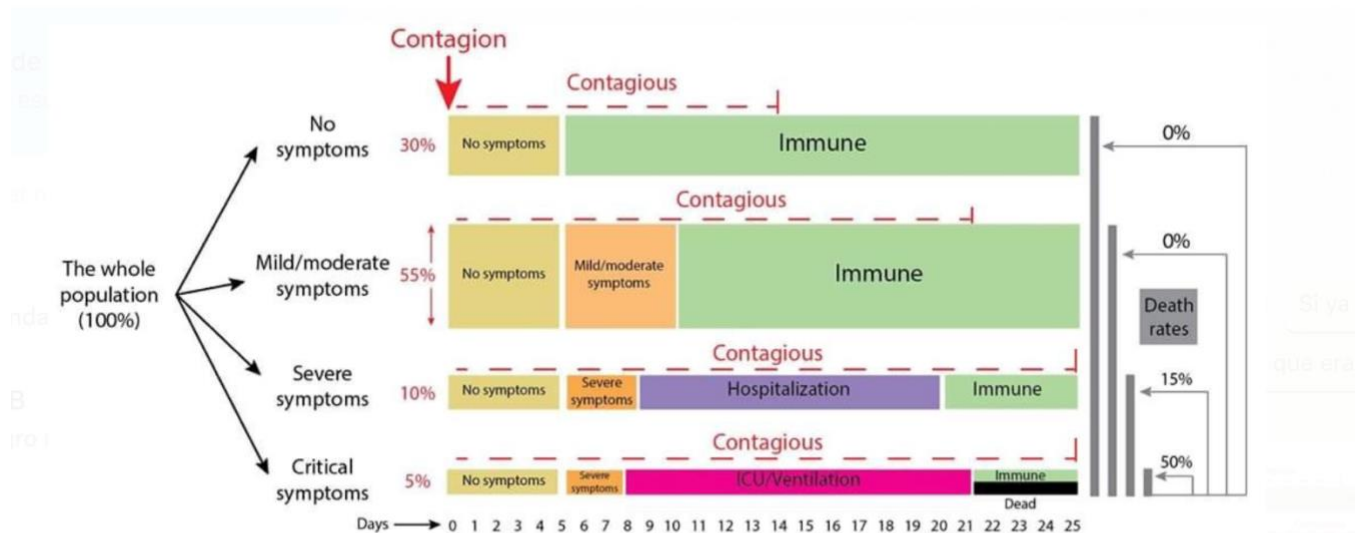
Desde diciembre 2019, se desarrolla en Wuhan , República popular de China una neumonía e insuficiencia respiratoria cuyo origen fue obtenido a partir de líquido de lavado bronco alveolar y se descubrió que era un beta coronavirus. Entre entonces y a la fecha dicho virus se ha extendido a todos los rincones del mundo. Se han diagnosticado a la fecha más de 1.800.000 casos y 113.000 personas han muerto, los recuperados superan los 410.000, datos obtenidos del mapa elaborado por la Universidad Johns Hopkins. Whiting School of Engineering. La transmisión principalmente se produce a través de las gotitas respiratorias generadas por la Tos y estornudos, a través del aire, por vía fecal–oral o a través de contactos con objetos contaminados por el virus. El tiempo de incubación es de alrededor de 5 días (Li Q 2020, Lauer 2020).

**Objetivo: El objetivo de estas guías son el de proteger a los pacientes ingresados y al personal sanitario de los riesgos de la infección por COVID-19 y asegurar la actividad asistencial vital.**

La propagación nosocomial del virus está bien documentada. Pese a las medidas apropiadas de control de infecciones hospitalarias para prevenir la transmisión nosocomial, aún pueden ser transmitidas al trabajar en un departamento de alto riesgo, trabajar más horas de servicio y una higiene de manos subóptima después de contactar con los pacientes con sospecha de Coronavirus. Los profesionales de la salud que trabajan en la sala de emergencias o con pacientes de cuidados agudos o quirófanos deben adaptar sus procedimientos para reducir la posible contaminación y la propagación de la enfermedad.

Desde el inicio de la enfermedad el paciente está contagiando, dependiendo de su gravedad este periodo de contagio podrá ser entre 14 a 25 días.

Se adjunta tabla de contagio desde el día 0 hasta el 25 donde generalmente terminan en óbito. 30% de los Pacientes con COVID-19 no presentarán ningún síntoma y 55% solo tendrán síntomas moderados. El 10 % presentará síntomas graves , de ellos un porcentaje pequeño terminarán con complicaciones graves y muerte



References:

1. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. Lauer SA et al. Ann Intern Med. 2020 Mar 10.
2. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. Neil M Ferguson et al. Imperial College COVID-19 Response Team. 16 March 2020.
3. Viral dynamics in mild and severe cases of Covid-19. Yang Liu et al. The Lancet, March 19, 2020.

En la siguiente tabla obtenida de [www.Covidrefence.com/es](http://www.Covidrefence.com/es) se puede observar como en un centro de Instalaciones de cuidado a largo plazo se observó que después de la identificación del primer caso de COVID- 19 que fue atendido, 101 médicos , 50 personas del personal de salud y 16 visitantes se contagiaron pese a sus debidas de prevención.

**Tabla 1. Brote de COVID en un centro de atención a largo plazo**

	Residentes (N = 101)	Personal sanitario (N = 50)	Visitantes (N = 16)
Edad media (intervalo)	83 (51-100)	43.5 (21-79)	62.5 (52-88)
Mujeres (%)	68.3	76	31.2
Hospitalizado (%)	54.5	6.0	50.0
Murió (%)	33.7	0	6.2
Condiciones subyacentes crónicas (%)			
Hipertensión	67.3	8.0	12.5
Enfermedad cardíaca	60.4	8.0	18.8
Enfermedad renal	40.6	0	12.5
Diabetes mellitus	31.7	10.0	6.2
Obesidad	30.7	6.0	18.8
Enfermedad pulmonar	31.7	4.0	12.5

El virus COVID 19 , es un virus RNA con dimensiones de 0.06 a 0.14 micrones<sup>3</sup>. Las máscaras como los respiradores N95 están diseñadas para filtrar el 95% de las partículas de 0.3 micrones o más. El virus se encuentra en la nasofaringe, el tracto respiratorio superior y el tracto respiratorio inferior. También se ha encontrado en todo el tracto gastrointestinal desde la boca hasta el recto. El virus se ha encontrado en hisopos nasales, saliva, esputo, hisopos de garganta, sangre, bilis y heces, también se ha encontrado dentro de las células que recubren el tracto respiratorio y el tracto gastrointestinal.

La aerolización durante las endoscopias, intubaciones y extubaciones en quirófano y cirugías tienen un alto índice de transmisión. La Cirugía mínimamente invasiva tiene también un alto potencial de transmisión del virus en el ambiente quirúrgico. El uso de fuentes de energía son potencialmente causantes de aerolización del virus.

## **PAUTAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE COVID 19**

La Sociedad Boliviana de Cirugía recomienda:

- Establecer un **canal de comunicación de todo el Servicio** para que el Jefe de servicio o coordinador COVID, que esté en contacto con la Dirección, pueda **actualizar a diario la situación tanto del Servicio como del Hospital**.
- **Formación EPI:** Todo el personal deberá recibir formación práctica en EPI según lo establecido en cada centro.
- Se recomienda el lavado de manos en los 5 momentos de contacto con pacientes.
  - 1.- Antes de tocar el paciente
  - 2.- Antes de realizar una tarea de limpieza / aséptica.
  - 3.- Después de riesgo de exposición a líquidos corporales.
  - 4.- Después de tocar al paciente.
  - 5.- Después del contacto con el entorno del paciente.

En esta época de Pandemia se recomienda realizar el lavado de manos cada dos horas.



Adjuntamos un cuadro de protección para el personal de salud en las diferentes actividades que se verán involucrados en esta Pandemia.

Nivel del caso	Higiene de manos	Bata	Máscara médica	Respirador (N95 or FFP2)	Gafas (protección ocular) O protector facial	Guantes
Triaje	X		X			
Recolección de muestras para diagnóstico de laboratorio	X	X		X	X	X
Caso sospechoso o confirmado de COVID-19 que requiere admisión a un centro de salud y <b>NO</b> requiere procedimiento generador de aerosoles	X	X	X		X	X
Caso sospechoso o confirmado de COVID-19 que requiere admisión a un centro de salud y <b>SI</b> requiere procedimiento generador de aerosoles	X	X		X	X	X

## CONSULTA EXTERNA

la Sociedad Boliviana de Cirugía recomienda:

- Suspensión o reprogramación previa revisión caso a caso del cirujano responsable y valorando individualmente los casos de trauma y/o emergencia.
- En enfermos con patología que deban ser vistos se les atenderá teniendo en cuenta todas las medidas. El médico/cirujano deberá llevar **maskarilla**. Aumentar la **distancia** con el paciente y familiar para la entrevista. Recomendar que solo pase **un familiar** acompañando al paciente, ambos con maskarilla.
- Se procederá a la **limpieza y desinfección** de las zonas de la consulta (mesas, teclados, etc.).

## HOSPITALIZACION

Durante la hospitalización del paciente se recomienda

- Pase de visita en planta: Mantener todas las medidas de protección establecidas por cada Servicio del hospital.
- **Obligatoriedad** de llevar maskarilla **quirúrgica en todo el entorno hospitalario** y uso **guantes** tanto en personal de salud y pacientes con o sin síntomas respiratorios.
- Atención a pacientes ingresados Covid19 (+): Valoración por **un solo cirujano** y con **las medidas de protección** establecidas por la entidad correspondiente.
- Todo **paciente hospitalizado quirúrgico con síntomas respiratorios** llevará maskarilla quirúrgica .

- En caso de paciente que se notifique **POSITIVO**, llevar un estricto registro de todo el personal que haya estado en contacto con el paciente para comunicarlo (Línea de tiempo).
- Se recomienda el lavado de manos durante los 5 momentos del entorno del paciente , repitiendo el lavado cada dos horas.

## **CIRUGIA**

La vía de entrada de los pacientes al Servicio de Cirugía General se fundamenta en dos ramas: la urgencia y la hospitalización. Ambas vías tendrán una localización preestablecida de antemano según los protocolos de cada hospital para la localización de este tipo de pacientes.

Es fundamental dividir en dos grupos a los pacientes: grupo de sospecha y grupo de confirmación. Aunque las medidas a tomar a la hora de valorarlos sean muy similares, la confirmación diagnóstica nos puede modificar las opciones terapéuticas.

Durante la pandemia

- En Italia se ha observado una elevada tasa de complicaciones respiratorias y contagios en pacientes intervenidos (incluidos pacientes oncológicos)
- 54% de los pacientes con COVID-19 desarrollan anomalías en las enzimas hepáticas durante la progresión de la enfermedad.
- Los pacientes operados han desarrollado rápidamente COVID 19 grave con una tasa de mortalidad alta.

Por estos motivos la Sociedad Boliviana de Cirugia , realiza las siguientes recomendaciones.

- Se recomienda la **suspensión** de toda la actividad quirúrgica programada y **priorización caso a caso** de los casos oncológicos (sopesar mortalidad Covid19 frente a mortalidad, sobretodo en pacientes de alto riesgo).
- Se dará **preferencia** a los enfermos que no precisen **ingreso en UCI** tras cirugía.
- Programar únicamente los procedimientos que en caso de posponerse pusieran en peligro de forma inminente la vida del paciente o provocasen secuelas significativas (oncológicos, colecistitis/pancreatitis de repetición, cuadros suboclusivos...) .
- En el caso del COVID-19 el contagio se produce por vía aérea y contacto, aunque no se ha descartado la vía fecal/oral.
- Se debe considerar el riesgo de aerosolización de partículas y fluidos al momento de la intubación para la anestesia.
- El uso del bisturí y la apertura de cavidades pueden generar aerosoles. Asimismo, otras fuentes de energía como el uso de bisturí ultrasónico ,se desaconseja por provocar mayor aerosolización.
- Se emplearán sistemas de presión negativa centrales y se intentará evacuar el humo una sola vez.

Se adjunta una tabla con los síntomas Clínicos, Hallazgos radiológicos, y hallazgos laboratorillos que nos permitirá entender la importancia de la guías de prevención del Cirujano y su equipo, incluyendo enfermeras, instrumentadoras, técnicos, circulantes, auxiliares de enfermería.

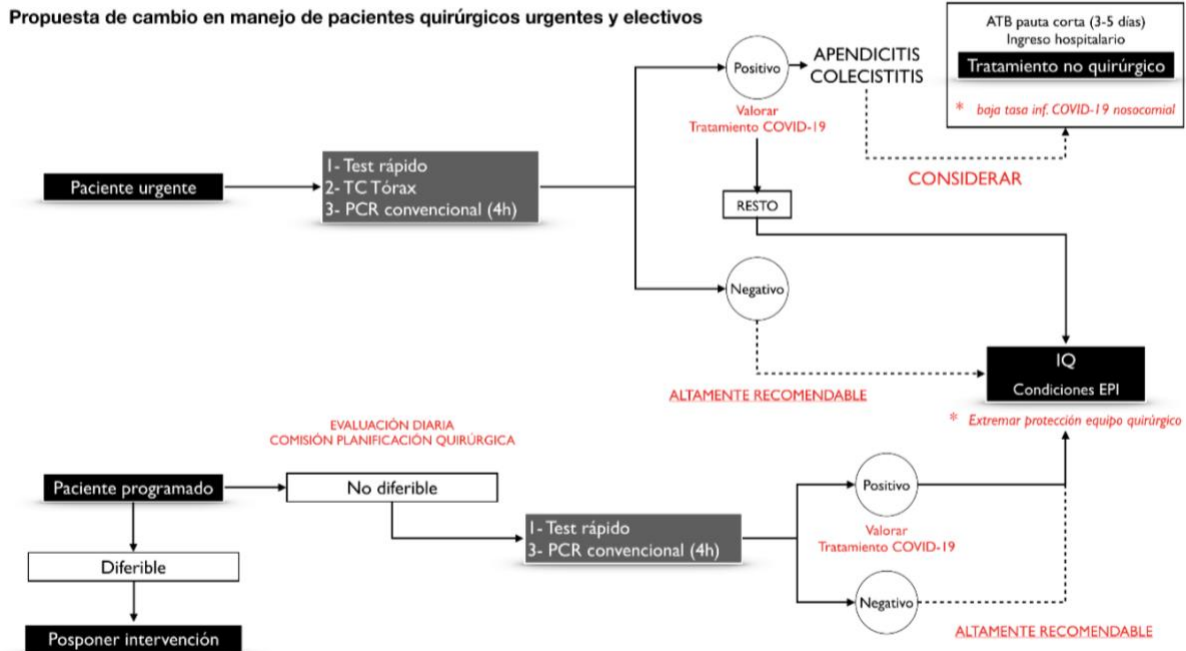


**Tabla 2.** Porcentaje de síntomas en la cohorte más grande hasta la fecha (Guan 2020). La gravedad de la enfermedad se clasificó de acuerdo a las pautas de la American Thoracic Society (Metlay 2019).

Síntomas clínicos	Todos	Enfermedad Grave	No grave
Fiebre %	88.7	91.9	88.1
Tos,%	67.8	70.5	67.3
Cansancio,%	38.1	39.9	37.8
Producción de esputo,%	33.7	35.3	33.4
Dificultad respiratoria%	18.7	37.6	15.1
Mialgia o artralgia,%	14.9	17.3	14.5
Dolor de garganta,%	13.9	13.3	14.0
Cefalea,%	13.6	15.0	13.4
Escalofríos,%	11.5	15.0	10.8
Náuseas o vómitos,%	5.0	6.9	4.6
Congestión nasal,%	4.8	3.5	5.1
Diarrea,%	3.8	5.8	3.5
<b>Hallazgos radiológicos</b>			
Aletraciones en radiografía,%	59.1	76.7	54.2
Alteraciones en TAC,%	86.2	94.6	84.4
<b>Laboratory findings</b>			
Leucocitos < 4,000/mm <sup>3</sup> ,%	33.7	61.1	28.1
Linfocitos < 1,500/mm <sup>3</sup> ,%	83.2	96.1	80.4
Plaquetas < 150,000/mm <sup>3</sup> ,%	36.2	57.7	31.6
PCR ≥ 10 mg/L,%	60.7	81.5	56.4
Lactato deshidrogenasa ≥ 250 U/L,%	41.0	58.1	37.1
AST > 40 U/L,%	22.2	39.4	18.2
Dímero D ≥ 0.5 mg/L,%	46.6	59.6	43.2

La siguiente guía es basada en la recomendación de la Asociación Española de cirugía (AEC), a la que la Sociedad Boliviana de Cirugía es miembro.

**Figura 1. Propuesta genérica del manejo preoperatorio e intraoperatorio de pacientes quirúrgicos.**



La manipulación de la vía aérea es un procedimiento de muy alto riesgo de contagio por el riesgo elevado de aerolización. La apertura de del tracto gastrointestinal, es una vía alta de transmisión viral. Siempre que sea posible por el procedimiento quirúrgico y las condiciones basales del paciente, será de elección la anestesia intradural, en cuyo caso el paciente mantendrá la mascarilla quirúrgica durante todo el procedimiento. Mientras no se tenga la pruebas de descarte de COVID-19, todo paciente quirúrgico es altamente sospechoso de la misma, por lo que sugerimos enfáticamente que cada cirugía debe procederse con el Equipo de protección Personal ( **EPP**) de alto grado de bioseguridad.


## **EQUIPO QUIRURGICO**

- Bata impermeable
- Mascarilla: tipo N95, o FFP2/FFP3 (filtran el 96 y 99% respectivamente).
- Gafas
- Pantalla de cobertura facial (con o sin gafas protectoras) según disponibilidad
- Guantes de nitrilo largos (un par es suficiente)
- Calzado debe ser exclusivo para la zona o actividad y no debe tener perforaciones
- Una vez puesto el EPI, se colocará sobre la misma el equipo estéril necesario para la intervención quirúrgica.

## PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A SARS-CoV-2

# COLOCACIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

**1**  **RETIRAR OBJETOS PERSONALES**  
Joyas y abalorios, reloj, vaciado de bolsillos. Recogida de pelo. Sujeción de gafas personales.

**2**  **HIGIENE DE MANOS**  
Manos visiblemente limpias; utilizar productos de base alcohólica. Manos sucias o manchadas con fluidos; agua y jabón antiséptico.

**3**  **COLOCACIÓN DE CALZAS**

**4**  **COLOCACIÓN DE PRIMER GUANTE**  
Guantes de nitrilo antes de la colocación de la bata.

**5**  **COLOCACIÓN DE BATA**  
Cerrar el velcro situado en la zona posterior del cuello. No anudar lazo interno. Anudar lateralmente lazo externo con un nudo sencillo.

**6**  **COLOCACIÓN DE MASCARILLAS**  
Mascarilla FFP2-3; Ajuste correcto a puente nasal y mentón. Comprobar ausencia de fugas. Colocar mascarilla quirúrgica encima.

**7**  **COLOCACIÓN DE PRIMER GORRO**

**8**  **COLOCACIÓN DE GAFAS DE PROTECCIÓN**  
No solapar cinta de gafas y mascarilla.

**9**  **COLOCACIÓN DE SEGUNDO GORRO**

**10**  **COLOCACIÓN DE SEGUNDO GUANTE**  
Guante quirúrgico estéril (látex/sin látex)

## PROTOCOLO DE ACTUACIÓN FRENTE A SARS-CoV-2

# RETIRADA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

**1**  **RETIRAR BATA Y SEGUNDO GUANTE**  
Desatar lazo de bata. Exponer zona limpia y extender los brazos hacia delante. Liberar manos cogiendo puño del guante y bata. Enrollar bata.

**2**  **HIGIENE DE MANOS**  
Utilizar producto de base alcohólica (20 seg).

**3**  **RETIRADA DE SEGUNDO GORRO**      **4**  **RETIRADA DE MASCARILLA QUIRÚRGICA**

**5**  **HIGIENE DE MANOS**  
Utilizar producto de base alcohólica (20 seg).

**6**  **RETIRADA PRIMER GORRO Y GAFAS DE PROTECCIÓN**  
Retirar desde la parte posterior de la correa y colocación en contenedor con solución desinfectante.

**7**  **RETIRADA DE CALZAS**

**8**  **RETIRADA DE PRIMER GUANTE**

**9**  **HIGIENE DE MANOS**  
Utilizar producto de base alcohólica (20 seg).

**10**  **RETIRADA DE MASCARILLA FFP2-3**  
Retirar desde la parte posterior de la correa. Evitar en todo momento el contacto con la mascarilla durante su retirada.

**12**  **HIGIENE DE MANOS**  
Utilizar producto de base alcohólica (1 min 30 seg).

También es importante realizar la lista de verificación de la seguridad de a Cirugia recomendado por la OMS, donde se incluir el Consentimiento informado y se debe agregar las pruebas de COVID-19.

# Lista de verificación de la seguridad de la cirugía



Organización Mundial de la Salud

Seguridad del Paciente  
Una alianza mundial para una atención más segura

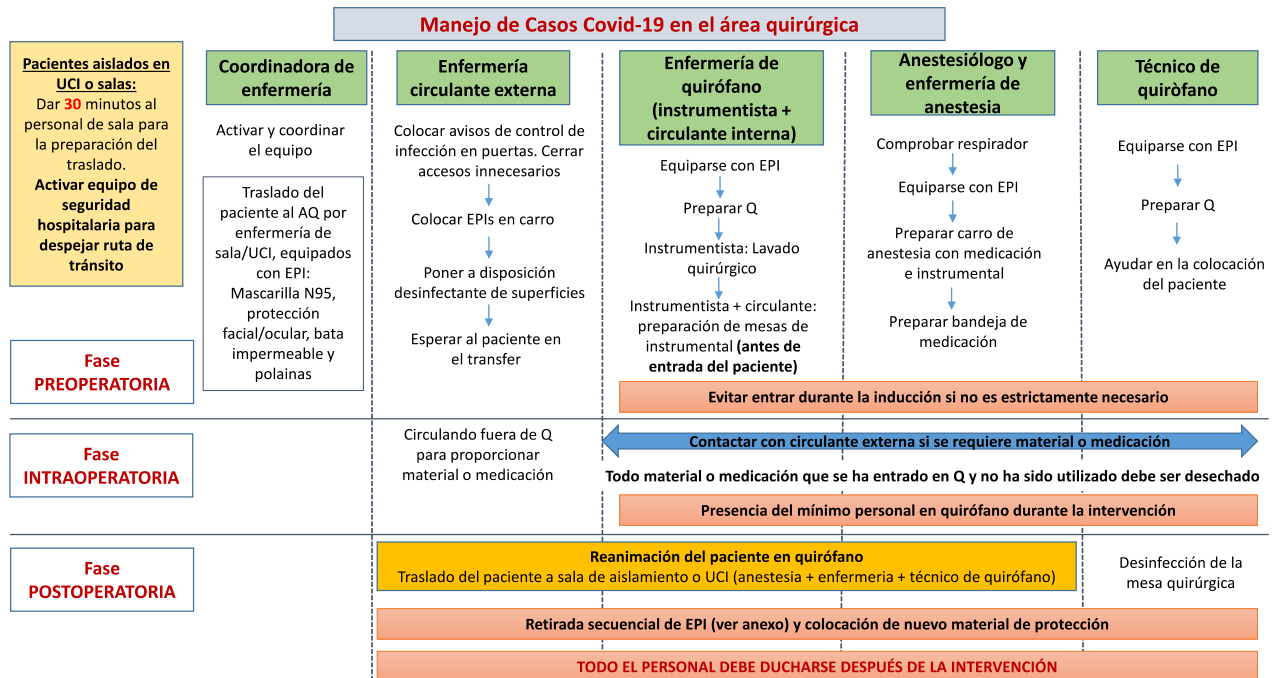
Antes de la inducción de la anestesia	Antes de la incisión cutánea	Antes de que el paciente salga del quirófano
(Con el enfermero y el anestesista, como mínimo)	(Con el enfermero, el anestesista y el cirujano)	(Con el enfermero, el anestesista y el cirujano)
<p>¿Ha confirmado el paciente su identidad, el sitio quirúrgico, el procedimiento y su consentimiento?</p> <input type="checkbox"/> Sí	<p><input type="checkbox"/> Confirmar que todos los miembros del equipo se hayan presentado por su nombre y función</p>	<p><b>El enfermero confirma verbalmente:</b></p> <input type="checkbox"/> El nombre del procedimiento
<p>¿Se ha marcado el sitio quirúrgico?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	<p><input type="checkbox"/> Confirmar la identidad del paciente, el sitio quirúrgico y el procedimiento</p>	<input type="checkbox"/> El recuento de instrumentos, gasas y agujas
<p>¿Se ha completado la comprobación de los aparatos de anestesia y la medicación anestésica?</p> <input type="checkbox"/> Sí	<p>¿Se ha administrado profilaxis antibiótica en los últimos 60 minutos?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	<input type="checkbox"/> El etiquetado de las muestras (lectura de la etiqueta en voz alta, incluido el nombre del paciente)
<p>¿Se ha colocado el pulsioxímetro al paciente y funciona?</p> <input type="checkbox"/> Sí	<p><b>Previsión de eventos críticos</b></p> <p>Cirujano:</p> <input type="checkbox"/> ¿Cuáles serán los pasos críticos o no sistematizados? <input type="checkbox"/> ¿Cuánto durará la operación? <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la pérdida de sangre prevista?	<input type="checkbox"/> Si hay problemas que resolver relacionados con el instrumental y los equipos
<p>¿Tiene el paciente...</p> <p>... Alergias conocidas?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	<p>Anestesista:</p> <input type="checkbox"/> ¿Presenta el paciente algún problema específico?	<p><b>Cirujano, anestesista y enfermero:</b></p> <input type="checkbox"/> ¿Cuáles son los aspectos críticos de la recuperación y el tratamiento del paciente?
<p>... Via aérea difícil / riesgo de aspiración?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, y hay materiales y equipos / ayuda disponible	<p>Equipo de enfermería:</p> <input type="checkbox"/> ¿Se ha confirmado la esterilidad (con resultados de los indicadores)? <input type="checkbox"/> ¿Hay dudas o problemas relacionados con el instrumental y los equipos?	<p><b>Observaciones:*</b></p>
<p>... Riesgo de hemorragia &gt; 500 ml (7 ml/kg en niños)?</p> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí, y se ha previsto la disponibilidad de líquidos y dos vías IV o centrales	<p>¿Pueden visualizarse las imágenes diagnósticas esenciales?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">COVID-19</p>

La presente lista no pretende ser exhaustiva. Se recomienda completarla o modificarla para adaptarla a la práctica local.

Revisado 1 / 2009

© OMS, 2009

Adjuntamos el flujograma para la coordinación de la cirugía en un paciente COVID (+), el cual debe empezar con 30 minutos de antelación para la preparación del área de circulación, transporte, personal de quirófano y equipo quirúrgico. La actividad en el ambiente quirúrgico se limitará el número de asistentes al mínimo personal necesario. Se mantendrán las puertas en todo momento cerradas, salvo necesidad de paso de material o personal al interior de quirófano. En caso de necesitar material del exterior, se realizará a través de la puerta designada para la entrada de material por el personal correspondiente. No se permitirá el uso de teléfonos móviles en el interior de quirófano. Lavado de guantes con solución hidroalcohólica inmediatamente después de cada contacto con el paciente. Todo material que ingresa al quirófano deberá ser desechado aunque no haya sido utilizado. El establecimiento de una vía aérea definitiva está directamente relacionado con la generación de aerosoles de una manera inevitable, especialmente cuando se usa flujo de alta velocidad. Debemos ser conscientes de las medidas de seguridad requeridas para minimizar los riesgos de propagación de la enfermedad. La ventilación a presión positiva durante la ventilación no invasiva (NIV) o cuando se usa una máscara facial o dispositivos supra glóticos se consideran factores de alto riesgo para la generación de aerosoles, ya que estos procedimientos no ofrecen un sellado adecuado.



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

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

## Para minimizar la generación de aerosoles durante la manipulación de la vía aérea

- El manejo de la vía aérea debe reservarse para el profesional más experimentado en la vía aérea.
- Un filtro hidrofóbico de alta eficacia debe ser conectado entre la mascarilla facial y el circuito del respirador.
- Se debe evitar la ventilación manual antes de la intubación siempre que sea posible. Si fuera necesario, se recomienda realizarla con volumen corriente bajo, aumentando la frecuencia respiratoria.
- Debe evitarse la intubación con fibrobroncoscopio en paciente despierto a menos que esté específicamente indicada. La pulverización del anestésico local y los episodios de tos durante la misma pueden aerosolizar el virus.

- Una vez finalizado el procedimiento, se depositará en el contenedor o se entregará el laringoscopio al personal auxiliar de enfermería para su posterior desinfección.
- En la anestesia general debe evitarse el uso de ketamina por el aumento de secreciones.
- Se recomienda profilaxis antiemética doble en todos los pacientes para evitar riesgo de contaminación por vómito en el postoperatorio inmediato.
- En caso de necesidad de aspiración de secreciones, debe realizarse con sonda rígida tipo Yankauer y posteriormente deber ser colocada en un contenedor, para su desinfección.

### **Al finalizar la Cirugía**

- Paciente con criterio de ingreso en UCI: se procederá al traslado del paciente intubado, procurando evitar o minimizar las desconexiones del sistema.
- Paciente sin criterio de ingreso en UCI: se realizará una extubación reglada en quirófano, recordando que también se trata de una maniobra de alto riesgo contagio.
- El paciente extubado permanecerá en quirófano, bajo vigilancia monitorizada y acompañado por la enfermera circulante durante el postoperatorio inmediato. Cuando el paciente reúna las condiciones para su alta, será trasladado desde directamente a la planta, acompañado únicamente por la enfermera.
- Se recogerá el quirófano desechando todo lo posiblemente contaminado y se tirarán las tubuladuras desechables al cubo negro, todo el material fungible (jeringas, agujas, compresas y gasas abiertas o no). El quirófano debe quedar tal y como se encontró al principio.
- Todos el staff quirúrgico debe ducharse.

Si la cirugía fue por vía laparoscópica, la Sociedad

Americano de Cirujanos Gastroenterológicos y Endoscopistas de EEUU, (**SAGES**) a cuya cabeza se encuentra el Cirujano Boliviano Dr. Horacio Asbun, realiza las siguientes recomendaciones para el manejo de Humos y Gases CO<sub>2</sub>.

- Una vez colocados, los puertos no deben ventilarse.
- Si se requiere el movimiento del puerto de insuflación, el puerto debe cerrarse antes de desconectar el tubo y el nuevo puerto debe cerrarse hasta que el tubo de insuflador esté conectado.
- El insuflador debe estar "encendido" antes de abrir la nueva válvula de puerto para evitar que el gas fluya de regreso al insuflador.
- Durante la desuflación, todos los gases de escape de CO<sub>2</sub> y el humo deben capturarse con un sistema de ultrafiltración y el modo de desuflación debe usarse en su insuflador si está disponible.
- Si el insuflador utilizado no tiene una función de desuflación, asegúrese de cerrar la válvula en el puerto de trabajo que se está utilizando para la insuflación antes de que se desactive el flujo de CO<sub>2</sub> en el insuflador (incluso si hay un filtro en línea en el tubo) Sin tomar esta precaución, el CO<sub>2</sub> intraabdominal contaminado puede introducirse en el insuflador cuando la presión intraabdominal es mayor que la presión dentro del insuflador.
- Debe evitarse el Trendelenburg y el puerto menos dependiente debe utilizarse para la insuflación y desuflación.
- Los drenajes quirúrgicos deben utilizarse solo si es absolutamente necesario.
- Deben evitarse los dispositivos de cierre de sutura que permitan la fuga de insuflación.
- La cirugía asistida por la mano puede provocar fugas significativas de CO<sub>2</sub> insuflado y humo de los puertos y debe evitarse.



- P extraer muestras más grandes , se debe proteger la herida para evitar la salida de gases y/o Humo, se deber realizar con preferencia después de la desuflación.



SOCIEDAD BOLIVIANA DE CIRUGIA

## RECOMENDACIONES

<div style="text-align: center;">  <p><b>Protección Personal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de mascarilla y guantes permanente</li> <li>Presencia mínima de Personal en quirófano</li> <li>Todo el Personal quirúrgico debe tener Protección personal de alta seguridad</li> <li>Consentimiento Informado</li> </ul> </div>	<div style="text-align: center;"> <p><b>Laparoscopia</b></p>  <p>Beneficio de estadia Corta en hospitalización.</p> <p>Uso de filtros para salida de humos y CO2</p> <p>Minimizar uso de instrumentos energía</p> </div>	<div style="text-align: center;"> <p><b>Medidas de Precaución</b></p> <p>Todo paciente es sospechoso de Covid 19</p> <p>Realizar dentro de los Protocolos Preoperatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prueba rápida de Covid</li> <li>PCR</li> <li>TAC de Tórax</li> </ul> <p>Consentimiento Informado</p> <p>Check List</p>  </div>
<div style="text-align: center;"> <p><b>Racionalización de Recursos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Suspensión de Cirugías Programadas</li> <li>Minimizar las consultas externas</li> <li>Consultas online</li> </ul>  </div>		

## Referencias:

1. Bernd Sebastian Kamps/Christian HoffmannEsp.2020.1 [www.covidreference.com](http://www.covidreference.com)
2. Documentos de posicionamiento y recomendaciones del Grupo de trabajo Cirugia – AEC- Covid-19; Asociacion española de Cirugia. <https://www.aecirujanos.es/Documentos-de-posicionamiento-y-recomendaciones-de-la-AEC-en-relacion-con-la-cirugia-y-COVID19>
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 Feb 28
4. Surgical Care and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). American College of Surgeons <https://www.facs.org/about-acsc/covid-19/information-for-surgeons>
5. Covid-19: Elective case triage Guidelines for Surgical Care. American College of Surgeons, march24,2020, <https://www.facs.org/about-acsc/covid-19/information-for-surgeons>
6. SAGES and EAES recomendatiions regarding surgical response to Covid-19 Crisis, Covid Anounces, <https://www.sages.org/>

7. Cirugia y Covid-19, Sociedad mexicana de Cirugia, <https://amcg.org.mx/>