

Riesgo de las cirugías en momentos de pandemia por COVID-19
¿Operar o no Operar?
Risk of Surgeries during a Pandemic due to COVID-19
To operate or not?

Jennifer Carolina Rodríguez Luna¹, Raúl Antonio Romero Orta².

¹Médico Especialista en Cirugía General y Laparoscópica. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0003-2120-1621>
drjennifer21@gmail.com

²Médico Especialista en Cardiología Clínica. Quito-Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7793-8230>
dr.antonio81@gmail.com

Resumen: La pandemia por COVID-19 está dejando muertos por todo el mundo y aumentando el número de infectados, lo que obliga a todos los profesionales de salud a tomar medidas extremas para combatirla y trazarse como reto disminuir cualquier riesgo que aumente su propagación y su mortalidad. En estos tiempos que vivimos de pandemia, las cirugías pueden estar contraindicadas debido al riesgo elevado que implican. Hoy, el cirujano debe estar dispuesto a enfrentar el desafío de priorizar los pacientes que realmente ameriten ser operados y optar por tratamiento conservador en la medida que le sea posible. Si bien es cierto que no estábamos preparados para esta emergencia sanitaria a nivel mundial, sí contamos con normas sanitarias para evitar las infecciones dentro de los espacios intrahospitalarios y de su personal de salud, las cuales deben ponerse en práctica de manera inequívoca y adecuarlas a este escenario de pandemia donde estamos envueltos.

Palabras clave: Pandemia, COVID-19, Cirugía, Riesgo Quirúrgico, Coronavirus.

Abstract: The COVID-19 pandemic is killing all over the world and increasing the number of those infected, forcing all health professionals to take more extreme measures to combat it and outline as a challenge to decrease any risk that increases its spread and mortality. In these times we live in a pandemic, surgeries may be contraindicated due to the high risk involved. Today, the surgeon must be willing to face the challenge of prioritizing patients who really deserve to be operated on and opt for conservative treatment as much as possible. Although it is true that we were not prepared for this global health emergency, we do have health standards to prevent infections within hospital settings and by your health personnel, which must be unequivocally implemented and adapted to this scenario of pandemic where we are involved.

Keywords: Pandemic, COVID-19, Surgery, Surgical Risk, Coronaviruses.

Introducción

La **COVID-19** (acrónimo del inglés *coronavirus disease 2019*), también conocida como **enfermedad por coronavirus** o, incorrectamente, como **neumonía por coronavirus**, es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. Los coronavirus son un grupo grande de virus. Están compuestos de un núcleo de material genético rodeado por una envoltura con proteína de espinas. Esto le da la apariencia de una corona. De ahí reciben su nombre estos virus. Existen diferentes tipos de coronavirus que causan síntomas respiratorios y, a veces, gastrointestinales. En la mayoría de los casos, las enfermedades respiratorias pueden variar desde un resfriado común con síntomas leves hasta una neumonía de características atípicas severas. Sin embargo, algunos tipos de coronavirus pueden causar enfermedades graves. Entre ellos se encuentran el coronavirus causante del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS), identificado por primera vez en China en 2003, y el coronavirus causante del Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), que se identificó por primera vez en Arabia Saudita en 2012. El nuevo coronavirus de 2019 se identificó por primera vez el 1 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en la China central, cuando se reportó a un grupo de personas con neumonía de causa desconocida, vinculada principalmente a trabajadores del mercado mayorista de mariscos del sur de China de Wuhan.

Para el 20 de diciembre la nueva "neumonía de origen desconocido" afectaba ya a al menos 60 personas. Muchas de ellas habían frecuentado este mercado mayorista que comercializa pescado, pollos, gatos, faisanes, murciélagos, marmotas, culebras venenosas, ciervos, órganos de conejos y otros animales salvajes, por lo que surgió la sospecha de que el patógeno fuera un nuevo tipo de coronavirus de fuente animal. El mercado donde se sospecha que se originó el brote fue cerrado el 1 de enero de 2020 y las personas con síntomas fueron aisladas. Más de 700 personas, incluyendo más de 400 trabajadores de la salud que tuvieron contacto con los casos sospechosos, fueron puestos bajo observación en el momento (Gorbalenya, et al., 2020).

Los coronavirus circulan principalmente entre animales, pero han evolucionado e infectado a los humanos (convirtiéndolo así en un virus zoonótico), como se ha visto en el SARS, MERS y otros cuatro tipos de coronavirus encontrados en humanos que causan síntomas respiratorios similares a los del resfriado común. Los seis tipos de coronavirus conocidos hasta ahora se pueden contagiar de humano a humano. A veces, estos virus pueden dar el salto de animales a seres humanos (Doorn y Hongji, 2019). Este fenómeno puede deberse a diversos factores, como mutaciones del virus o un mayor contacto entre humanos y animales. Por ejemplo, se sabe que los camellos pueden transmitir el MERS-CoV y que el SARS proviene de civetas. Aún se desconoce el reservorio animal del nuevo coronavirus de 2019 (Kerkhove, 2020).

La Comisión Nacional de Salud de China confirmó públicamente el 20 de enero de 2020 que el nuevo coronavirus se transmitía entre humanos. Al mismo tiempo, empezaron a darse casos de la enfermedad entre personal sanitario y el virus saltó a Corea del Sur. La Organización Mundial de la Salud (OMS) advirtió que podría originarse una epidemia internacional, temor que se incrementó por la cercanía de las celebraciones del Año Nuevo Chino, durante las cuales muchos millones de personas se desplazan de una provincia a otra. (Schnirring, 2020).

En tres meses se propagó a prácticamente todos los países del mundo por lo que la OMS la reconoció como una pandemia global el 11 de marzo de 2020. Esta misma, el 29 de marzo de 2020 en su reporte situacional nº69, ha informado 634.835 casos de COVID-19 a nivel mundial, con 29.957 muertes. En Ecuador, el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional (COE) en su infografía nº031, reportó 1924 casos confirmados y 58 muertes.

El virus se transmite típicamente de una persona a otra, por vía aérea, de las pequeñas gotas (conocidas como microgotas de Flüge) que se emiten al hablar, estornudar, toser o espirar. Se difunde principalmente cuando las personas están en contacto cercano, pero también se puede difundir al tocar una superficie contaminada y luego la propia cara. Las rutas de transmisión de persona a persona del SARS-CoV-2 incluyen transmisión directa, como tos, estornudos, transmisión por inhalación de gotas y transmisión por contacto, como el contacto con las membranas mucosas orales, nasales y oculares (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020) Las personas en mayor riesgo de infección por el nuevo coronavirus son las que están en contacto cercano con animales, como aquellas que trabajan en mercados de animales vivos, y las que se encargan de atender y cuidar a personas infectadas por el virus, como los familiares y el personal sanitario (Kerkhove, 2020). El periodo de incubación suele ser de cinco días, pero puede variar de dos a catorce días (Hussin y Nagadenahalli, 2020). Los síntomas más comunes son la fiebre, la tos y la dificultad para respirar. Las complicaciones pueden incluir la neumonía, el síndrome respiratorio agudo o la sepsis.

No existe vacuna o tratamiento antivírico específico. El tratamiento principal es la terapia sintomática y de apoyo. Las medidas de prevención recomendadas incluyen lavarse las manos, cubrirse la boca al toser, la distancia social de otras personas, y el autoaislamiento y seguimiento para las personas que se sospecha están infectadas. Para prevenir la expansión del virus, los gobiernos han impuesto restricciones de viajes, cuarentenas, confinamientos, cancelación de eventos y el cierre de establecimientos. Un tercio de la población mundial se encuentra confinada, con fuertes restricciones de movimientos. Dado que el brote está evolucionando con rapidez, lo que se sabe del virus puede cambiar. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020).

Este ensayo tiene como finalidad enfatizar la experiencia, pautas, sugerencias y recomendaciones sobre el riesgo de realizar cirugías durante esta pandemia COVID-19 declarada en marzo 2020 por la OMS. Se presenta una visión de la evidencia actualmente disponible para así generar intercambio de información y asesoramiento que nos sirva como herramienta válida en respuesta ante esta situación.

En la actualidad, el grado de incertidumbre es importante, tanto en lo que respecta a la evolución cronológica que seguirá la pandemia (intervalos y ritmo de aparición de los distintos picos), como de la magnitud y virulencia que alcanzará en la población. Los datos conocidos hasta ahora son imprecisos, y parece existir una importante heterogeneidad de unos países. Por este motivo no se pueden hacer predicciones en sentido estricto, sino plantear distintos supuestos cuyo grado de verosimilitud es desconocido (SEMICYUC, 2020).

En estos momentos en que la pandemia azota de manera alarmante nuestros hospitales todos los profesionales de salud se encuentran minimizando al máximo los riesgos que conllevan a mayores contagios no solo de la población en general sino del personal de salud rigiéndose por un plan de contingencia que se ha estado realizando en cada una de las instituciones de salud de los diferentes países para disminuir el impacto negativo en términos de morbilidad, mortalidad, desorden social e impacto económico que ha generado esta pandemia. En vista de esta contingencia es que se plantean muchas interrogantes sobre: ¿Operar o no Operar durante la pandemia de COVID-19?, ¿Existe riesgo quirúrgico elevado en pacientes con o sin COVID-19?, ¿Qué recomendaciones deben tomarse en caso de intervenir a un paciente durante la pandemia por COVID-19? y ¿Qué vía de abordaje se recomienda en caso de que se requiera operar durante la pandemia COVID-19?

¿Operar o no Operar durante la pandemia de COVID-19?

Durante esta pandemia numerosos pacientes con confirmación o sospecha de COVID-19 precisarán tratamiento quirúrgico electivo inaplazable o urgente. Estas situaciones requerirán la opción de medidas especiales de cara a minimizar tanto la posibilidad de contagio entre paciente, exposición del personal sanitario y el desarrollo de complicaciones postoperatorias (Asociación Española de Cirujanos [AEC], 2020).

Existen 3 categorías de cirugía en función de su urgencia: **1) Cirugía de Emergencia:** De forma inmediata para salvar la vida del paciente. Actuar oportuno. **2) Cirugía Urgente:** debe realizarse en unas horas. Breve plazo en resolución quirúrgica. **3) Cirugía Electiva o Programada:** puede retrasarse durante un tiempo, hasta que se haya llevado a cabo todo lo necesario para optimizar las posibilidades de éxito durante y después del procedimiento quirúrgico. Forma planificada, tiempo oportuno (Mohabir, 2018). Otra clasificación (tabla 1) propone:

Tabla 1. Tipos de Cirugía según su urgencia.

CLASIFICACION	INDICACIONES	EJEMPLOS
I.- Urgencia inmediata: Atención inmediata ya que el trastorno puede ocasionar la muerte.	Cirugía impostergable.	Hemorragia masiva, fractura de cráneo, obstrucción intestinal o vesical, quemaduras extensas, heridas por armas de fuego o punzocortantes.
II.- Urgencia mediata: Se necesita atención rápida, aunque no inmediata.	En 24 a 30 h.	Infección aguda de vesícula, cálculos renales o ureterales obstructivos.
III.- Necesaria: El paciente necesita la operación.	Se planea para efectuarla en semanas o meses.	Hiperplasia prostática sin obstrucción vesical, trastorno de tiroides, cataratas.
IV.- Efectiva (planeada): Es necesaria pero no indispensable.	La omisión de la cirugía no tiene consecuencias graves.	Reparación de cicatrices, hernias simples, reparación vaginal.
V.- Opcional: La decisión depende del paciente.	Preferencias personales.	Cirugía Plástica.

Modificado de Mohabir, 2018.

Si bien es cierto que el cirujano debe atender a todo paciente potencialmente quirúrgico, la magnitud del brote actual por COVID-19 dificulta en extremo tal medida. "El grado de exigencia del deber profesional debe ser proporcional a los medios de que se disponga en los casos de alto riesgo de contagio o de dudoso beneficio terapéutico o asistencial" (Zambrano, 2020).

El grupo de trabajo Cirugía-ACE-COVID-19 de la Sociedad Española de Cirujanos (AEC), en marzo 2020, propone las fases de alerta (tabla 2) que reflejan las diferentes realidades clínicas de la situación de la pandemia de COVID-19 en sus hospitales.

Tabla 2. *Fases de emergencia.*

FASES	ESCENARIO
Fase I Escenario casi-normal	- Ingresos: pacientes ingresados COVID-19 anecdóticos sin existir la necesidad de urgencias definidas - Recursos: no impacto en los recursos del hospital - Acción quirúrgica: no impacto en la actividad normal
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: no impacto en los recursos del hospital pero que conlleva tener el hospital alerta ante la pandemia y puertas de urgencias definidas para pacientes respiratorios y resto de pacientes - Acción quirúrgica: actividad restringida a: Oncológicos - Valorar acciones con oncológicos similares a la fase III en caso de previsión de curva ascendente o Urgencias
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 con el hospital alerta ante la pandemia y puertas de urgencias definidas para pacientes respiratorios y resto de pacientes y UCIs y plantas reservadas para la pandemia - Acción quirúrgica: actividad restringida a: Oncológicos que no puedan ser retrasados porque su supervivencia se compromete dentro de los 3 próximos meses, Oncológicos que no puedan someterse a tratamiento neoadyuvante para retrasar los procesos quirúrgicos y Oncológicos que no conlleven estancias largas en UCI o Urgencias
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 claves en los recursos del hospital, profesionales y camas de UCI - Acción quirúrgica: actividad restringida a: Urgencias
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 claves 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 dentro del hospital en una fase que aumenta rápidamente. - Acción quirúrgica: actividad restringida a: o Urgencias en pacientes que podrían no sobrevivir si la cirugía no se realiza en unas pocas horas, realizando un triaje preoperatorio basado en el comité de ética.

Modificado de ACE, 2020.

Debe contemplarse un escenario de pacientes con alta sospecha o con infección confirmada de COVID-19. **En un escenario de cirugía de emergencia:** se aconseja individualizar en todos los casos y valorar la posibilidad de optar por tratamiento conservador que haya demostrado ser una opción segura para el paciente. Realizar estrictamente cirugía urgente cuando se hayan agotado todas las medidas de tratamiento conservador. Considerando riesgo-beneficio. **En un escenario de cirugía programada:** Los diferentes organismos reguladores de la actividad sanitaria distribuirán los recursos disponibles en función de la situación puntual. Las cirugías electivas se limitan al máximo y no serán prioridad (Zambrano, 2020).

La patología quirúrgica urgente adquiere un papel primordial en esta situación de pandemia que vivimos, ya que es la única que no puede ser demorada ni suspendida. De esta forma, el objetivo principal debe ir encaminado a preservar la actividad asistencial vital y a proteger al personal sanitario, sin olvidar la protección de nuestros pacientes implicados y el resto de ingresados / población general. Como en otras circunstancias en las que los cirujanos han tenido que tratar a pacientes con enfermedades altamente transmisibles o con tasas de letalidad muy elevadas (AEC, 2020).

Existe una gran controversia en cuanto a las respuestas que pueden emitirse a este respecto. Algunas publicaciones están informando de una mayor tasa de expresividad de cuadros virales con mal pronóstico en cursos postoperatorios, así como de una mayor tasa de complicaciones. Esto, unido a la presión asistencial de algunos centros en relación con la pandemia, ha llevado a la propuesta de cambiar determinadas indicaciones quirúrgicas habituales por opciones de manejo conservador (tratamiento antibiótico en apendicitis no complicada, tratamiento conservador de la colecistitis...). En contraposición, existe el temor de que una evolución no satisfactoria determine un cuadro más grave que acapare más necesidades de atención de las que no disponemos. En este contexto, se recomienda de forma general considerar las opciones de tratamiento conservador de algunas patologías de acuerdo con el status general del paciente y al propio ámbito asistencial. (AEC, 2020).

¿Existe riesgo quirúrgico elevado en pacientes con o sin COVID-19?

Los riesgos de la cirugía (es decir, la probabilidad de que la cirugía cause la muerte o un problema grave) dependen del tipo de cirugía y de las características del paciente. Los riesgos suelen ser más elevados en personas de edad avanzada, con mal estado de salud y enfermedades concomitantes. Por lo general, cuanto peor es el estado de salud de un paciente, mayor es el riesgo de cirugía.

La realidad actual a la que nos enfrentamos es que esta infección por coronavirus COVID-19 afecta con mayor agresividad a pacientes vulnerables. La infección COVID-19 confirmada puede ser considerada como una contraindicación de cirugía especialmente en pacientes oncológicos, inmunosuprimidos y con comorbilidades asociadas que repercutan en el riesgo quirúrgico y especialmente si son respiratorias (Zambrano, 2020).

En Italia se ha observado una elevada tasa de complicaciones respiratorias y contagios en pacientes intervenidos (incluidos pacientes oncológicos). Los pacientes operados han desarrollado rápidamente SARS-Co-V2 grave con una tasa de mortalidad alta (Zambrano, 2020).

No existe una clara evidencia, pero parece que las complicaciones postoperatorias son mayores en este tipo de pacientes, en la mayoría de los casos asociado de forma preferente a la infección respiratoria (AEC, 2020).

En Ecuador, el Instituto Ecuatoriano de Seguro Social y el COE emitieron una serie de lineamientos, entre ellos la suspensión de las consultas especializadas, suspensión de cirugías electivas menores y opcionales, para reducir el riesgo de transmisión del COVID-19 en la población vulnerable (adultos mayores, crónicos metabólicos, pacientes con enfermedades catastróficas, inmunodeprimidos y gestantes) así como prevenir y proteger la salud de los trabajadores. En vista de decretarse la emergencia sanitaria nacional el 11 de marzo del 2020 por el Presidente de Ecuador, se remiten las directrices para la implementación de "QUÉDATE EN CASA".

Se reporta una disminución del número de profesionales activos a causa de contagios por COVID-19, debido al contacto directo con pacientes. En otras series, se reporta el aumento

significativo en el número de contagios entre el personal de salud en los hospitales, por no contar o desconocer de protocolos para la adecuada protección en el manejo y medidas de seguridad intraoperatorias para el aislamiento de estos pacientes con o sin COVID-19 (SEMICYUC, 2020).

¿Qué recomendaciones deben tomarse en caso de intervenir a un paciente durante la pandemia por COVID-19?

Los elementos de protección mínimos básicos para poder realizar una intervención quirúrgica en condiciones adecuadas de seguridad.

- Elementos del Equipo de Protección Individual (EPI) son necesarios en cualquier procedimiento considerado como “contacto estrecho”, lo que incluye intervención quirúrgica, así como otros procedimientos de quirófano (intubación, anestesia regional, canalización de vías, etc.).
- Designar un quirófano(s), material y equipos (respirador, etc.) exclusivo(s) para pacientes COVID-19 durante todo el periodo que dure la epidemia. De preferencia un quirófano independiente. En su defecto, alejado de otros quirófanos.
- Diseñar el “Flujo de Traslado” de estos pacientes desde del área de aislamiento correspondiente (Emergencia, UCI, Hospitalización, etc.) al área quirúrgica designada.
- Limpieza exhaustiva y desinfección del área quirúrgica según indicaciones del OMS (Zambrano, 2020).

Se recomienda minimizar el personal, demorar la entrada del equipo quirúrgico (cirujano, ayudante/s, instrumentista) hasta el inicio del procedimiento e indicar su salida antes de la extubación (AEC, 2020).

Protocolo Protección y Manejo de Aislamiento de Contacto:

Durante la pandemia de COVID-19 se recomienda el aislamiento de contacto de todos los pacientes que precisen entrar en el quirófano (AEC, 2020):

- 1) Depositar teléfonos móviles en bolsas dentro de quirófano.
- 2) Limitación del número de personas en el quirófano.
- 3) Antes de la llegada a quirófano, tener preparada toda la medicación y material que se crea que se va a emplear para evitar en la medida de lo posible manipular y abrir el carro de anestesia y de medicación. Todo el material previsiblemente necesario para la intervención debería estar disponible en el interior del quirófano para evitar la apertura de puertas tras la entrada del paciente.
- 4) Si no se va a manipular la vía aérea (ejemplo: técnicas diagnósticas), colocar mascarilla quirúrgica al paciente y administrar el oxígeno por debajo en gafas nasales.
- 5) Se debe evitar la ventilación con mascarilla facial y bolsa autoinflable. Si se utiliza el sistema externo del respirador, se hará con un filtro de alta eficiencia que impida la contaminación vírica, entre la bolsa autoinflable y la mascarilla, utilizando volúmenes bajos, sin hiperventilar y evitando fugas.
- 6) Durante la intervención las puertas de quirófano permanecerán herméticamente cerradas.
- 7) Al finalizar la intervención quirúrgica se desechará el material y limpieza según protocolo de aislamiento de contacto.
- 8) Traslado al paciente a la Unidad de reanimación post-anestésica (URPA) si la disponibilidad de personal lo permite. Si no, URPA en el quirófano.

- 9) El personal de quirófano se retira vestimenta de aislamiento de contacto en el quirófano. Si hay acompañar al paciente a la UCI, el EPI no se retira hasta que se haya realizado la transferencia.
- 10) El EPI se retira según las normas del protocolo.
- 11) Cambio de pijama entre pacientes.

¿Qué vía de abordaje se recomienda en caso de que se requiera operar durante la pandemia COVID-19?

Así, en el momento actual se debe priorizar LA VÍA DE ABORDAJE QUE SEA MÁS BENEFICIOSA PARA EL PACIENTE INDEPENDIENTEMENTE DE LA INFECCIÓN POR COVID-19. En caso de emplearse la vía laparoscópica, siempre se extremarán las medidas de protección de la vía aérea y mucosas (mascarillas y gafas apropiadas) 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, sería recomendable utilizar filtros de humo en las cánulas de cada uno de los puertos de laparoscopia.

En caso de cirugía en pacientes con enfermedades víricas altamente transmisibles especialmente a través de fluidos se aconseja los accesos mínimamente invasivos para minimizar el contagio a miembros del equipo quirúrgico (Zambrano, 2020).

Recomendaciones de la Society of American Gastrointestinal & Endoscopic Surgeons.

Todos los casos quirúrgicos electivos deben posponerse en el momento actual. Para los procedimientos laparoscópicos, se debe considerar seriamente el uso de dispositivos para filtrar el CO₂ liberado para partículas en aerosol. Existe el riesgo de exposición viral a los procedimientos de endoscopia y de vía aérea.

Se debe fortalecer el uso de Equipo de Protección Individual (EPI), siguiendo las pautas de los OMS para las precauciones en gotas o en el aire. Se debe permitir que todo el personal no esencial del hospital u oficina permanezca en casa y trabaje a distancia. Todas las visitas no urgentes al hospital/ consultorio deben cancelarse o posponerse, a menos que sea necesario para clasificar los síntomas activos o controlar el cuidado de las heridas (Pryor, 2020).

Precauciones con respecto a agentes infecciosos transmitidos por aire:

Algunos procedimientos como la aspiración o la succión de secreciones de las vías respiratorias, la ventilación no invasiva, la oxigenoterapia de alto flujo, las nebulizaciones, la intubación, la resucitación cardiopulmonar y la broncoscopia pueden generar aerosoles (lo que se denomina procedimientos generadores de aerosoles). Estos se asocian con un aumento en el riesgo de la transmisión de COVID-19. Al realizar estos procedimientos, los trabajadores de salud deberán tomar las siguientes precauciones contra las infecciones transmitidas aérea:

- Uso del EPP, incluidos guantes, batas de manga larga, protector ocular y respiradores (N95 o equivalente, o un nivel de protección superior)
- Uso habitaciones individuales adecuadamente ventiladas, cuando realice procedimientos generadores de aerosoles
- Esto significa utilizar habitaciones con presión negativa, con un mínimo de 12 cambios de aire por hora o al menos 160 litros/segundo/paciente, en instalaciones con ventilación natural

- Las personas cuya presencia no sea requerida, para realizar la tarea, deben abandonar la habitación. (OMS curso PCI, 2020).

Se deben tener presente las metas de la Prevención y Control de Infecciones (PCI) en este brote por COVID-19:

1. Disminuir la transmisión de infecciones relacionadas con la atención de salud.
2. Fortalecer la seguridad del personal, los pacientes y los visitantes.
3. Reforzar la capacidad de la organización o el establecimiento de salud para responder ante un brote.
4. Disminuir o reducir el riesgo de que el propio hospital (o establecimiento de salud) amplifique el brote (OMS curso PCI, 2020).

Conclusión

Partiendo del principio básico de que "Toda cirugía implica un riesgo bien sea menor o mayor para la vida del paciente" se considera que en estos momentos de pandemia por COVID-19 se debe minimizar al máximo el número de cirugías a realizar en pacientes con o sin COVID-19, ya que el problema no es que el paciente tenga o no la infección sino que estamos en un escenario altamente contagioso y con la ayuda de todos podemos contribuir a disminuir la propagación del virus, y las altas tasas de complicaciones y mortalidad que nos está dejando a diario esta pandemia.

De ser necesario realizar cirugía se debe priorizar la intervención rápida y segura para el paciente y el personal sanitario (Protocolo de Actuación en el Área Quirúrgica OMS en PCI), en estos momentos críticos de pandemia por COVID-19.

Los gobiernos, las autoridades sanitarias y los sectores estratégicos estarán obligados de manera permanente a: Dar soporte logístico y proveer al equipo quirúrgico de todo el material necesario para llevar a cabo intervenciones quirúrgicas durante la pandemia COVID-19.

Debemos de acatar el plan de contingencia a nivel mundial y seguir los lineamientos y protocolos de la OMS y todas las recomendaciones que tengamos a la mano para combatir este virus inesperado.

Referencias

- Asociación Española de Cirujanos-AEC. (2020). Fases de alerta escenarios. Recuperado de https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases_de_alerta.pdf.
- Asociación Española de Cirujanos-AEC. (2020). Recomendaciones generales de atención de la patología quirúrgica urgente en el contexto de la pandemia por covid-19 (SARS CoV-2). Recuperado de <http://www.aecirujanos.es/>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). How Coronavirus Spreads. Recuperado de https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Ftransmission.html.
- Comité de Operaciones de Emergencia Nacional-COE. (2020). Situación nacional por covid-19 (Infografía nº031). Recuperado de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/informes-de-situacion-covid-19-desde-el-13-de-marzo-del-2020/>.
- Doorn, R., Hongji, Y. (2019). Viral Respiratory Infection. En E. Ryan., D. Hill., T. Solomon., N. Aronson., T. Endy. (10 Ed.), *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases*. Elsevier Health Sciences. (pp. 284-290). Elsevier. ISBN 978-0-323-555128.124

- Gorbalenya, A., Baker, S., Baric, R., De Groot, R., Drosten, C., Gulyaeva, A., Haagmans, B., Lauber, C., Leontovich, A., Neuman, B., Penzar, D., Perlman, S., Poon, L., Samborskiy, D., Sidorov, I., Sola, I., Ziebuhr, J. (2020). Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv* 2020.02.07.937862; doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.07.937862>.
- Hussin, R y Nagadenahalli, S. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*. 102433. 10.1016/j.jaut.2020.102433.
- Kerkhove, M. (2020). *Nuevos Virus Respiratorios incluido el COVID-19. Modulo A*. Recuperado de <https://openwho.org/courses/introduccion-al-ncov/items/5Q4g2kq27YHF9LZMYUeez>.
- Mohabir, P. (2020). Manual Merck Sharp & Dohme. Cirugía - temas especiales. Recuperado de <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/temas-especiales/cirug%C3%ADa/cirug%C3%ADa>.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Prevención y control de infecciones (PCI) causadas por el nuevo coronavirus (COVID-19). Recuperado de https://s3.xopic.de/openwho-public/courses/4kbyW2WKO33hc8qOtFGQV/rtfiles/2W8ixtg9cZ4xB8SgawBs1J/PCI_COVID-19_Modulo_1_ES.pdf.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Q&A on coronaviruses (COVID-19). Recuperado de <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>.
- Organización Mundial de la Salud-OMS. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19), situation report (69). Recuperado de https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200329-sitrep-69-covid-19.pdf?sfvrsn=8d6620fa_2.
- Pryor, A. (2020). SAGES and EAES recommendations regarding surgical response to covid-19 crisis. Recuperado de <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>.
- Schnirring, L. (2020). New coronavirus infects health workers, spreads to Korea. CIDRAP News. Recuperado de <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2020/01/new-coronavirus-infects-health-workers-spreads-korea>.
- Sociedad Española de Cirugía Pediátrica-SECP. (2020). Recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica para el manejo de pacientes pediátricos quirúrgicos en el contexto de la pandemia por covid-19 (v2). Recuperado de <https://secipe.org/wordpress03/index.php/recomendaciones-de-la-sociedad-espanola-de-cirugia-pediatrica-para-el-manejo-de-pacientes-pediatricos-quirurgicos-en-el-contexto-de-la-pandemia-por-covid-19/>
- Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias-SEMICYUC. (2020). Plan de Contingencia para los Servicios de Medicina Intensiva frente a la pandemia COVID-19. Recuperado de <https://semicyuc.org/covid-19/>.
- Zambrano, D. (2020). Cirugías durante la pandemia covid-19. Innovanostics y AAA-Asociación Alsacia Andes.