

COVID-19 – Guía práctica para cirugía plástica electiva

COVID-19 – Practice guidelines for elective plastic surgery

Alan Rodríguez Muñoz ¹, Juan Miguel Martínez Castilla ², Andrés Arcila ³, Mauricio Padilla ⁴, María Camila Jaramillo ⁵, Andrés Dávalos ⁶, David Zapata ³, Francisco López Torres ⁴, Andrés Villate ⁷, Dario Alarcón ⁸, Johanna Maestre ⁹, Joaquín Díaz Granados ¹⁰, Michael Durán ⁸, Ricardo Manzur ¹, Rafael García ¹

¹ Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia

² ISAPS, Universidad del Bosque, Bogotá, Colombia

³ Universidad CES, Medellín, Colombia

⁴ Universidad Anáhuac México Norte, Naucalpan de Juárez, México

⁵ Universidad de la Sabana, Bogotá, Colombia

⁶ ISAPS, Universidad de las Américas, Quito, Ecuador

⁷ Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia

⁸ Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia

⁹ Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

¹⁰ Universidad de Monterrey, Monterrey, México

* **Dirigir correspondencia a:** alan-rodriguez@outlook.com

RESUMEN

El presente trabajo procura definir estrategias necesarias para el manejo de pacientes candidatos a cirugía plástica electiva estética, reduciendo las condiciones de riesgo que se pudiesen presentar en el ejercicio de la cirugía plástica estética en el contexto actual de la pandemia por el COVID-19. Estrategias relacionadas con la bioseguridad, elementos de protección, autocuidado, higienización, desinfección y tamizaje, ya que esta actividad se direcciona a la atención de pacientes sanos, por lo cual debe asumirse una corresponsabilidad por parte del paciente en el cumplimiento de las orientaciones y cuidados necesarios contemplados en el protocolo. Con esta guía buscamos establecer alternativas y actividades necesarias para la mitigación del contagio por COVID-19, teniendo en cuenta la emergencia sanitaria en nuestro país, con el fin de garantizar la seguridad de los pacientes y personal sanitario, gestionando una adecuada reactivación de nuestro sector laboral bajo los lineamientos establecidos por las autoridades sanitarias. Este trabajo establece los lineamientos de bioseguridad que se aplican en todas las etapas de atención del paciente (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio).

Palabras clave: Pandemia; COVID-19; preoperatorio; transoperatorio; postoperatorio; protocolo.

ABSTRACT

The present article tries to define the necessary strategies and protocols for the management of patients who are candidates for elective cosmetic plastic surgery, in order to reduce the different conditions that may arise the risk of complications related to aesthetic surgery in the current context of the COVID-19 pandemic. We define strategies of biosecurity, personal protection elements, self-care, sanitation, disinfection and screening, since our activity is aimed at the care of healthy patients, the patients must assume a shared responsibility in order to be accordance with the necessary guidelines included in this protocol. With this protocol, we seek to establish necessary alternatives and activities to mitigate COVID-19 infection in the context of the actual health emergency of our country, in order to guarantee the safety of patients and health providers, seeking an adequate reactivation of our labor sector under the guidelines established by the health authorities. This protocol establishes the biosafety guidelines that are applied in all the patient care steps (preoperative, transoperative and postoperative).

Keywords: Pandemic; COVID-19; preoperative; transoperative; postoperative; protocol.

Proceso editorial

Recibido: 16 06 20

Aceptado: 27 07 20

Publicado: 14 08 20

[DOI 10.17081/innosa.83](https://doi.org/10.17081/innosa.83)

©Copyright 2020

Rodríguez Muñoz ¹ et

al.

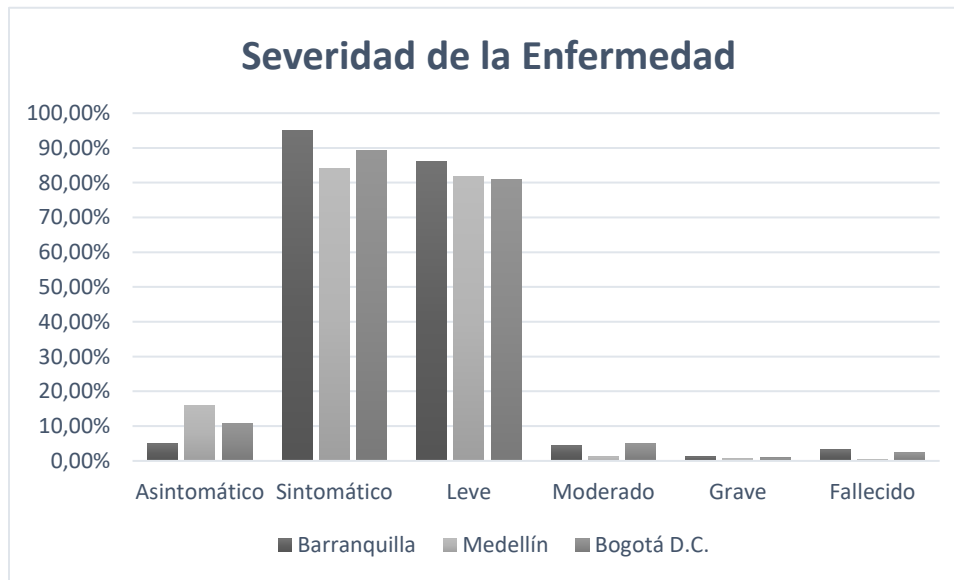


I. INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 en Wuhan capital de la provincia de Hubei (China), se presentó el primer brote por SARS CoV 2, agente causal de la enfermedad COVID-19. Esta presenta una variedad de síntomas como tos seca, fiebre, congestión nasal, disnea, malestar general e inclusive síntomas no respiratorios. Dichas manifestaciones suelen aparecer entre el día 3 y 7 posterior al contagio (1). En los casos más severos de la enfermedad es característico presentar neumonía, además de coagulación intravascular y falla multiorgánica (1, 2). Esta infección se ha extendido por más de 200 países desde su aparición, incluyendo Colombia, encontrándose al día de hoy (1 de junio de 2020), un número de infectados mayor a los 6 millones a nivel mundial y casi los 30.000 casos en Colombia, con más de 900 muertes asociadas (3).

Se ha reportado que cerca del 80% de la población infectada por el virus SARS CoV 2 es asintomática (4), comportándose como portadores. Este grueso de la población asintomática en su mayoría son individuos jóvenes, sin comorbilidades asociadas. Según la información disponible en la base de datos del Instituto Nacional de Salud de Colombia, se ha observado un menor porcentaje de casos asintomáticos con relación a la población general; esto puede estar motivado por la intención nula por parte de los pacientes en visitar los centros asistenciales por un posible temor a contraer la enfermedad. Estos números pueden deberse a pruebas realizadas en familiares de pacientes sospechosos, sintomáticos y como resultados de tamizaje en personal de la salud (3). **(Gráfica 1)**

Grafica 1. Severidad de la Enfermedad en Barranquilla, Medellín y Bogotá D.C. ³



**Al presentar menor número de casos asintomáticos (< 20%), estadísticamente se puede inferir que hay menos probabilidades de llevar a un paciente COVID-19 positivo asintomático a sala de cirugía; sin embargo, es importante realizar pruebas de tamizaje a los pacientes antes de realizar un procedimiento quirúrgico. (datos del INS del 27 de febrero al 1 de junio de 2020)*

En Colombia la población etaria con mayor distribución de contagio son los pacientes entre 20 y 39 años de edad (3). Por otro lado, la población más afectada, son los mayores de 60 años donde las manifestaciones clínicas de la enfermedad son más severas, con un riesgo aumentado en aquellos individuos con comorbilidades o enfermedades sistémicas asociadas, presentando una mayor tasa de mortalidad.

Las intervenciones quirúrgicas, sobre todo las cirugías electivas, son un capítulo aparte en la actualidad de ésta pandemia. Se hace importante que el especialista en cirugía plástica estética y reconstructiva, conozca el comportamiento de la enfermedad en su entorno geográfico y en su población, tomando en cuenta que todo paciente puede ser portador hasta que no se demuestre lo contrario, y dentro de este contexto crear e implementar estrategias encaminadas a la prevención de la enfermedad y exclusión de los casos positivos como posibles candidatos para procedimientos electivos. La experiencia a nivel internacional es muy importante (5), sin embargo, en cada país y región, el virus ha tenido un comportamiento diferente, lo que hace aún más importante identificar y conocer la historia natural de la enfermedad, actualizarse sobre las pruebas diagnósticas o estudios de tamizaje disponibles, al igual que hacer un seguimiento constante de la curva epidemiológica de la enfermedad en el país. Siendo esta última dentro de todas las variables, la pauta para definir cuándo retomar la práctica de procedimientos electivos de carácter estético.

Esta guía fue ideada como una herramienta de apoyo, con el objetivo de orientar al médico especialista en Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva acerca de los lineamientos a tener en cuenta al momento de retomar la práctica quirúrgica estética en el contexto de la pandemia por COVID-19, puesto que se aproxima una reapertura económica y un panorama más flexible con relación a estos procedimientos de carácter electivo. Por tanto, resulta oportuno estar preparado para ofrecer y reanudar estos servicios de una manera segura, responsable, protegiendo al paciente, equipo médico y personal asistencial que apoya activamente durante todas las fases del atendimento (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio). Dentro de las variables que condicionan la práctica de la cirugía estética se destaca el comportamiento epidemiológico de la enfermedad, el porcentaje de ocupación de UCI y la disponibilidad de herramientas diagnósticas eficientes. Por consiguiente, para poder viabilizar y continuar un funcionamiento óptimo en la práctica profesional de la especialidad, resulta mandatorio acompañar el comportamiento de estas variables con la intención de reducir los riesgos de contagio de la enfermedad.

Este trabajo obedece a una revisión narrativa de la literatura sobre el comportamiento de la cirugía plástica electiva durante la pandemia del COVID-19, con el fin de integrar conceptos para llegar a un consenso en el desarrollando de nuevas estrategias o medidas para reducir el riesgo de contagio y complicaciones en procedimientos electivos de carácter estético.

Temas específicos fueron abordados para orientar la búsqueda y revisión bibliográfica; la cual fue compleja y dinámica debido a la escasa literatura publicada sobre este asunto en particular. Los temas determinados como objeto de búsqueda fueron divididos en 3 grupos (1. Preoperatorio, 2. Transoperatorio y 3. Postoperatorio), puntualizando en los siguientes contenidos: cirugía electiva, atención primaria, teleconsulta, equipos de protección personal (EPP), vigilancia epidemiológica, pruebas y tamizaje para COVID-19, comportamiento de las pruebas moleculares (PCR) y serológicas (IgM/IgG), higienización de consultorios y sala de cirugía, así como el comportamiento de la enfermedad, cirugía y COVID-19, complicaciones asociadas a procedimientos en pacientes COVID-19 positivo, condiciones requeridas en quirófano, tipo de anestesia y recuperación del paciente. Los temas se buscaron en bases de

datos como PubMed y motores de búsqueda como google académico, siendo la mayoría bibliografía en lengua inglesa, antes de mayo del 2020. Debido a la poca literatura disponible sobre el tema se incluyeron todos los estudios que trataran la temática del COVID-19 y la cirugía electiva, dentro de estos estudios en su mayoría se encuentran experiencias, relato de casos, revisiones, guías clínicas de sociedades científicas nacionales e internacionales, recomendaciones de expertos y resoluciones de entidades gubernamentales.

En esta guía se establecen estrategias y actividades necesarias para la mitigación del contagio por COVID -19, en pacientes candidatos para cirugía plástica electiva; teniendo en cuenta la emergencia sanitaria en nuestro país, con el fin de garantizar la seguridad de los pacientes y personal sanitario. Esta guía puede ser de gran utilidad como herramienta adecuada en la reactivación del sector laboral de la cirugía plástica estética bajo los lineamientos establecidos por las autoridades sanitarias y gubernamentales. Este trabajo contempla los lineamientos de bioseguridad que se deben aplicar en los periodos preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

Periodo Pre Operatorio

Atención primaria y teleconsulta

La pandemia por el Sars Cov 2 ha influenciado e impactado nuestra economía, salud y estilo de vida, logrando replantearnos la práctica de la medicina hasta el punto que nos ha obligado a salir de nuestra zona de confort, reinventándonos y llevándonos a nuevas pautas y conductas en la atención del paciente para poder adaptarnos a esta nueva época, con nuevas normas y herramientas para el cuidado de los pacientes.

En vista que el distanciamiento social es efectivo para mitigar el contagio. Se ha optado por reservar la consulta presencial para situaciones específicas. Estableciendo otros medios para comunicarnos tales como las plataformas virtuales, teleconsulta o videoconferencia, ayudando de esta manera a minimizar el contacto directo; permitiendo realizar un diagnóstico previo a la consulta presencial, ofreciendo un plan de tratamiento, opciones de tratamiento diferentes a la cirugía y sobretodo gestionar una buena relación médico-paciente. Asegurando una completa adherencia del paciente a las recomendaciones dadas previas a la intervención quirúrgica. Es importante resaltar que la teleconsulta no reemplaza la consulta presencial.

Es fundamental mejorar este enfoque con una herramienta estandarizada como una ficha de seguimiento y control epidemiológico para la toma de decisiones en vista de programar un procedimiento de carácter quirúrgico. Esta herramienta se implementará al solicitar la cita vía telefónica/virtual, consulta prequirúrgica y valoración preanestésica; se diligenciará un modelo de cuestionario de tamizaje COVID 19 para posibilidad de acceso a cirugía (6). **Ver anexo 1.**

De igual forma la conducta debe adaptarse al manejo de protocolos institucionales para ayudar al personal de salud a permanecer alerta, educar y transmitir el mensaje a los pacientes con respecto a la importancia que tiene la prevención de infección por COVID 19 por medio de ilustraciones; distribuidas en la recepción, áreas comunes, salas de espera y consultorios.

Examen físico y equipo de protección personal (EPP) en consultorio

Es importante tener en cuenta aspectos claves en el manejo del consultorio con pacientes candidatos para procedimientos electivos, mientras exista riesgo de contagio del virus, implementándose estándares de bioseguridad para la protección del personal de salud y pacientes.

La ISAPS (International Society of Aesthetic Plastic Surgery) recomienda usar elementos de protección personal, salvaguardando de los altos riesgos durante procedimientos donde sea imposible el distanciamiento social (7).

Los elementos de protección personal (EPP) de acuerdo a la CDC (centers for disease control and prevention) corresponden a la ropa/equipo especializado para protección contra material infeccioso que deben ser utilizados de acuerdo al escenario de exposición (**Tabla 1**).

Tabla 1. Recomendaciones de EPP según el área de atención de pacientes

Área	Personal de salud o pacientes	Actividad	Tipo de EPP o actividad
Áreas de tránsito (pasillos, salas de espera)	Todo el personal	Cualquier actividad que involucre contacto a menos de dos metros de distancia	Mascarilla quirúrgica
Áreas administrativas	Todo el personal	Labores administrativas que involucren riesgo de contacto con pacientes	Mascarilla quirúrgica, monogafas o careta. se recomienda separación con ventanilla de vidrio, o acrílico.
Consulta externa, salas de cirugía	Trabajadores de salud	Contacto directo con pacientes mayor de 2 metros que no generan aerosoles	Mascarilla quirúrgica, visor, careta o monogafas, guantes no estériles, vestido de mayo debajo de la bata.
		Contacto directo con pacientes menor de 2 metros que generan aerosoles	Respirador N95, visor, careta o gafas, guantes no estériles, vestido de mayo antifluidos, gorro, polainas.

Tomado de la asociación colombiana de infectología [9](#)

Es fundamental que todo el personal médico este entrenado en colocación y retirada de los EPP, donde deben cubrir totalmente la piel, especialmente zonas como orificios nasales, boca y ojos.

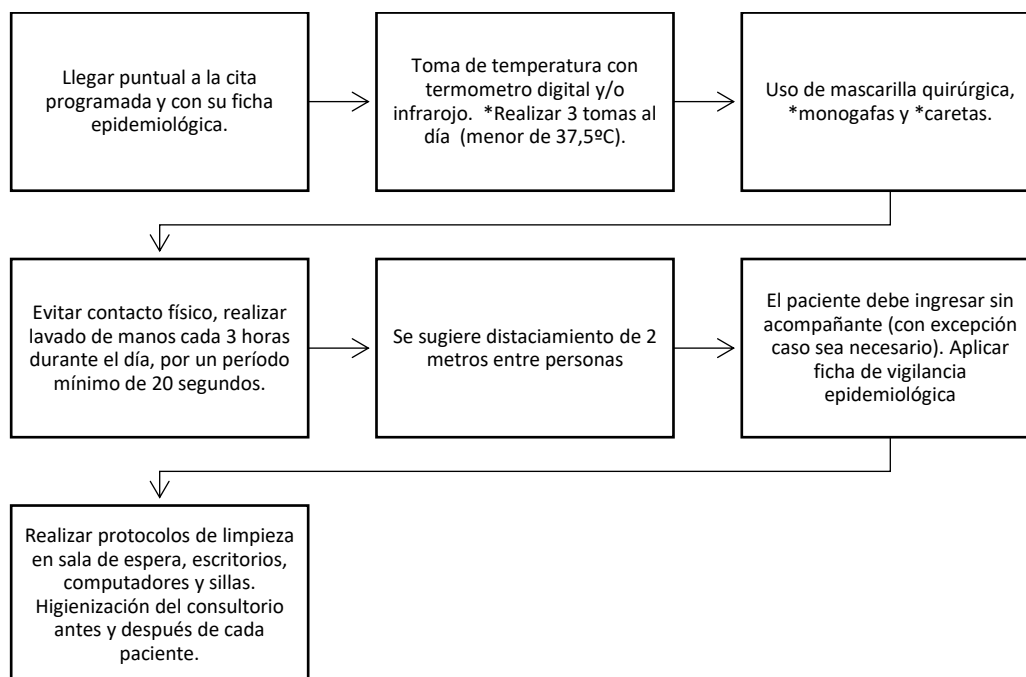
Se pueden considerar los siguientes:

- Guantes
- Mascarilla quirúrgica/respiradores (N95/FFP2)
- Protector ocular, careta, monogafas
- Bata de protección / bata antifluido
- Gorro
- Calzado cerrado

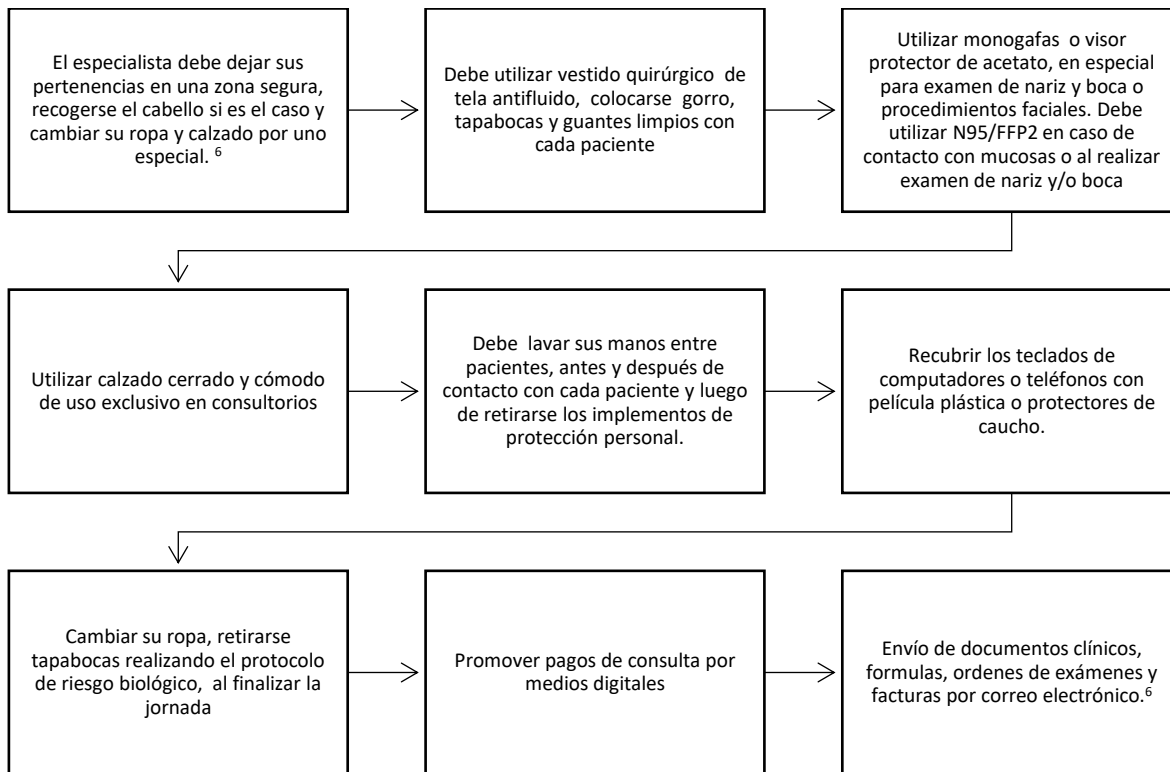
Al realizar una exploración a nivel de cara o mucosa oral, resulta necesario el uso de respiradores tipo N95 o FFP2/FFP3; la máscara filtrante cuando se usa de forma adecuada tiene una capacidad de protección del 94% (FFP2), hasta 99% para las FFP3, incluyendo microgotas mayores de 5 micras. Por otro lado, las máscaras quirúrgicas retienen solo macrogotas y tienen un 80% de eficacia de filtración (8).

El uso del respirador N95/FFP2 se podrá emplear durante la consulta siempre y cuando no evidencie daños, alteraciones del ajuste o se haya utilizado para procedimientos que generen aerosoles con riesgo de salpicaduras (9). **Ver flujograma 1 y 2.**

Flujograma 1. Rutas de medidas de protección para el personal asistencial y pacientes en consultorios (3,6,10) *Aplica solo para el personal de salud y personal asistencial.



Flujograma 2. Rutas de medidas de bioseguridad para el cirujano durante la consulta (3,6,10)



Higienización del consultorio, número de personas en atención y distanciamiento

El objetivo es limitar el número de personas en un espacio particular para minimizar el riesgo de transmisión. Por lo cual se recomienda:

- Agendar las consultas cada 45 - 60 minutos para evitar aglomeraciones.
- Distanciamiento físico mínimo de 2 metros (9).
- Limitar el volumen general de pacientes o extender las horas de oficina y los intervalos de tiempo durante el día.
- No pueden estar más de dos pacientes en sala de espera, una vez llegue a su cita el paciente debe ingresar al consultorio con puntualidad. (9).
- Disponer de zonas de higienización de manos.
- Lavado de manos cada 3 horas por un periodo no menor a 20 segundos.
- Mantener buena ventilación, favorecer la circulación y recambio de aire en espacios cerrados y realizar mantenimiento de los equipos (11).
- Actualizar hoja de vida y mantenimiento de equipos médicos.

- Disponibilidad de EPP para todos los que intervenga en la consulta.
- Dispensadores de alcohol/solución antiséptica y tapabocas disponibles a la entrada del consultorio.
- Toallas descartables.
- Desinfección periódica de aparatos electrónicos.

Procesos de desinfección del local

La desinfección de dispositivos y equipos médicos que se utilicen para la atención, reducen el riesgo de exposición de los trabajadores de la salud y pacientes.

Se recomienda desinfección mediante métodos químicos como los siguientes:

1. Clorados (hipoclorito de sodio 1:50 diluciones, dicloroisocianurato de sodio, cloro orgánico, ácido hipocloroso)
2. Amonios cuaternarios
3. Etanol 70%
4. Glutaraldehído 2%
5. Peróxido de hidrógeno 6%

*La inmersión de los equipos debe ser durante 10-20 minutos. (9)

La sobrevivencia de las diferentes especies de coronavirus en superficies inanimadas es variable y está determinada por condiciones de temperatura, humedad y material de la superficie. El SARS-CoV-2 permanece viable en aerosoles hasta 3 horas, sobre superficies plásticas (72h), sobre superficies de acero inoxidable (48h), cartón (24h) y cobre (4h) (9).

La selección de los desinfectantes a utilizar depende de su acción sobre diferentes formas microbianas. A continuación, se describe la actividad germicida de los productos utilizados (**Tabla 2**) (9).

En la desinfección de dispositivos médicos como tensiómetros, estetoscopios, máquina de rayos X y pulso-oxímetros se consideran elementos no críticos ya que entran en contacto con la piel intacta y no con membranas mucosas. Se recomienda desinfección de bajo nivel, empleando productos como hipoclorito de sodio, amonios cuaternarios, etanol 70%, o glutaraldehído 2%. (9).

Áreas como pisos, baños, cocinas se lavan con detergente común para luego desinfectar con productos como el hipoclorito de uso doméstico, dejándolo en contacto 5 a 10 minutos y después retirarlo (11).

Se recomienda que los teléfonos, tabletas y computadores sean desinfectados con amonio cuaternario o alcohol al 70%, entre cada paciente.

Tabla 2. Actividad virucida de diferentes desinfectantes frente al COVID 19

Tipo de desinfectante	Concentración	Tiempo de exposición	Reducción virus infectantes
Etanol	70-95%	30 seg	> 4-5 log ₁₀
Propanol	50-100%	30 seg a 10 min	3.3 - 4-5 log ₁₀
Cloruro de benzalconio	0.2 – 0,5 %	10-30 min	6- 3,7 log ₁₀
Cloruro de n-alquil dimetil bencil amonio	0,5 %	30-60 min	> 3,75 log ₁₀
Glutaraldehído	2-4 %	2-15 min	> 4- 3,25 log ₁₀
Peróxido de hidrogeno	0,5%	1 min	> 4 log ₁₀
Clorados	0,1-0,5%	1 min	> 4 log ₁₀

Tomado de la asociación colombiana de infectología ⁹

Descripción de cirugías de mayor frecuencia y grado de complejidad

Según la ISAPS (International Society of Aesthetic Plastic Surgery) en su reporte de 2018, estima que el procedimiento más realizado en el mundo es el aumento mamario, seguido de liposucción, blefaroplastia y abdominoplastia ocupando el cuarto lugar (**Tabla 3**).

Tabla 3. Número de procedimientos quirúrgicos de cirugía plástica realizados a nivel mundial

Rango	Tipo de procedimiento quirúrgico	Total de cirugías
1	Mamoplastia de aumento	1.862.506
2	Liposucción	1.732.620
3	Blefaroplastia	1.099.960
4	Abdominoplastia	888.712
5	Rinoplastia	726.907
6	Frontoplastia	710.014
7	Lipoinjerto en cara	542.305
8	Reducción mamaria	534.294
9	Rejuvenecimiento facial	398.798
10	Gluteoplastia	346.432
	Otros procedimientos	1.764.733
	Total de procedimientos quirúrgicos (2018)	10.607.227

*Fuente ISAPS (International Society of Aesthetic Plastic Surgery) ¹²

Sin embargo, dicha estadística difiere de nuestro país, en Colombia se estima la liposucción como el más común, en segundo lugar, el aumento mamario, seguido de blefaroplastia (**Tabla 4**) (12).

Tabla 3. Número de procedimientos quirúrgicos de cirugía plástica realizados en Colombia

Procedimiento quirúrgico	Total de cirugías
Liposucción	46.755
Mamoplastia de aumento	42.774
Blefaroplastia	26.081
Abdominoplastia	23.157
Rinoplastia	20.356
Gluteoplastia	19.391
Pexia mamaria	17.134
Lipoinjerto en cara	16.354
Reducción mamaria	12.743
Rejuvenecimiento facial	7.305
Otros	41.266
Total de procedimientos (2018)	273.316

**Fuente ISAPS (International Society of Aesthetic Plastic Surgery) [12](#)*

Las cirugías estéticas en general, tienen un bajo riesgo quirúrgico. Para estratificar este riesgo debemos tener en cuenta que existen factores modificables y no modificables, valiéndonos de escalas para evaluar de manera individual el estado del paciente y las posibles complicaciones (ASA, Caprini) ([13](#)). Muchos de los procedimientos cosméticos se realizan de manera combinada, lo cual aumenta el tiempo quirúrgico y el riesgo de complicaciones, especialmente tromboembolismo ([14](#)).

Por lo tanto, corresponde al especialista individualizar cada paciente e identificar aquellas situaciones que representen un riesgo quirúrgico elevado para un procedimiento electivo, además de descartar todos los procedimientos con potencial riesgo de internación o de reintervención quirúrgica:

1. Edad < 18 años y/o > 60 años
2. ASA II o mayor
3. NYHA III – IV
4. Viajes en los últimos 15 días
5. Contacto con paciente sospechosos o caso probable de COVID-19
6. Paciente sintomático respiratorio
7. Sospecha de infección por COVID-19 (tos seca, fiebre, disnea, etc...)
8. Discrasias sanguíneas
9. Hipertensión arterial
10. Enfermedad cerebro-vascular
11. Enfermedad coronaria

12. Enfermedad valvular
13. Arritmia cardíaca
14. Diabetes mellitus
15. Asma/EPCO
16. Enfermedad renal
17. Pacientes inmunocomprometidos / uso crónico de corticoides
18. Obesidad (IMC > 30)
19. Procedimiento mayor a 4 horas
20. Procedimientos asociados
21. MeNTS > 60
22. Riesgo quirúrgico III en adelante

El riesgo quirúrgico se puede clasificar en diversas categorías según el nivel de complejidad del procedimiento (I-III). Esto radica básicamente en que tan invasivo sea el procedimiento, el porcentaje de pérdida sanguínea y la necesidad de internación en cuidados intensivos (15). La mayoría de procedimientos estéticos se encuentran clasificados dentro de un riesgo quirúrgico grado II (13), lo que quiere decir que son procedimientos medianamente invasivos, con una pérdida sanguínea en torno de los 500-1500 ml, siendo esto relevante para las posibles complicaciones en caso de contraer covid-19, como lo expone Lie y colaboradores (16), en una serie de casos de 34 pacientes llevados a cirugía electiva, donde se relacionó el tiempo de cirugía, el nivel de riesgo con el periodo de incubación, la severidad de los síntomas y los requerimientos de UCI.

La cirugía electiva estética, de corta duración (<4 horas), con nivel I-II de riesgo, tienen una baja tasa de mortalidad (15). Sin embargo, ciertos procedimientos se han asociado a presencia de complicaciones severas (trombosis venosa profunda, embolismo pulmonar y sangrado), tales como liposucción de grandes volúmenes, cirugía postbariátrica y lipoinjerto en glúteos, mostrando tasas del 5-10 % de mortalidad por embolismo graso (15,17,18).

Solicitud de exámenes preoperatorios

Se debe realizar un adecuado análisis clínico y laboratorio del paciente. Visando llevar a sala de cirugía un paciente en óptimas condiciones de salud.

- Solicitar pruebas moleculares basadas en la detección del antígeno. Se basan en la detección del ácido nucleico (ARN) del virus SARS-CoV-2 mediante ensayos de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR), fundamentada en la amplificación del genoma viral.

- Pruebas rápidas o serológicas para la detección de anticuerpos IgM/IgG que buscan evidenciar la respuesta inmune que produce el individuo afectado por el virus.
- Hemograma completo
- Tiempos de coagulación
- Pruebas de función hepática
- Pruebas de función renal
- Electrocardiograma
- Radiografía de tórax/TAC de tórax

Además de solicitar exámenes complementarios específicos, dependiendo del tipo de procedimiento (Ej.; ecografía mamaria, ecografía de pared abdominal, tomografía de senos nasales, entre otros).

Estudios específicos para COVID-19 en el paciente candidato para cirugía plástica electiva - prueba molecular y serológica

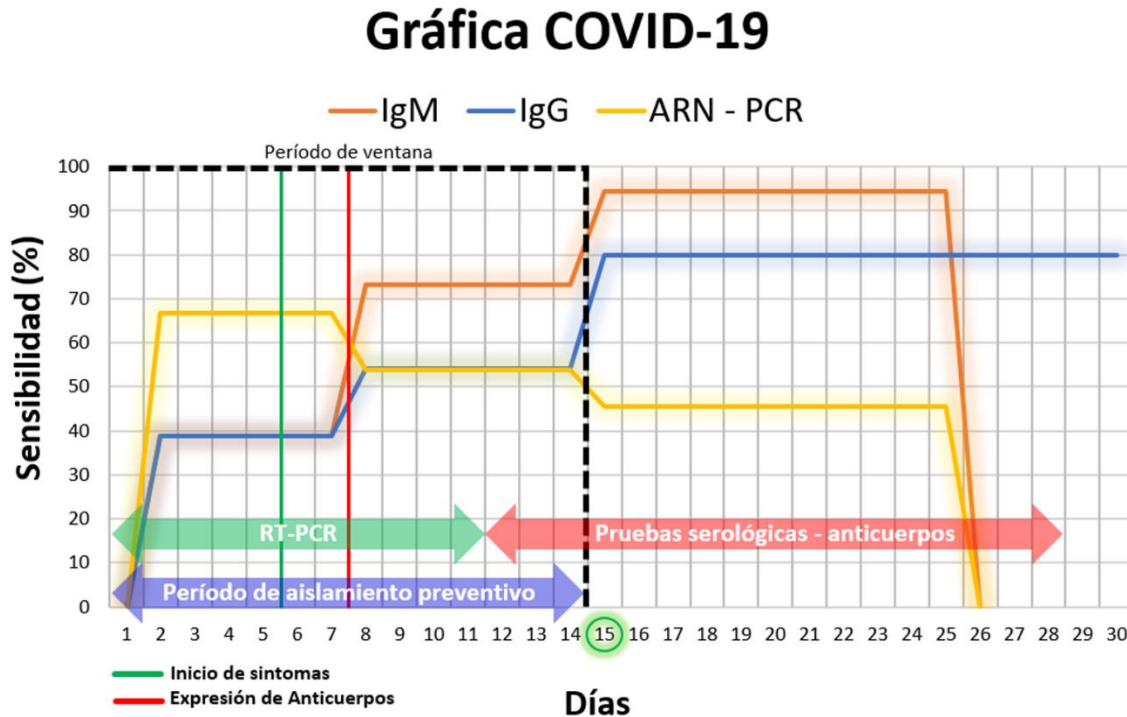
Durante la primera consulta se indica realizar la planeación y estratificación quirúrgica evaluando comorbilidades, datos epidemiológicos del paciente relacionados a síntomas y riesgos por exposición ([15](#)). Esta conducta debe acompañarse con pruebas de tamizaje reduciendo al máximo la probabilidad de operar un paciente con COVID-19. Por este motivo se indica la realización de prueba RT-PCR como primer parámetro de evaluación en la detección de pacientes infectados ([19](#)). Un resultado positivo nos descarta o contraindica la posibilidad de realizar un procedimiento quirúrgico electivo de tipo estético. Por otro lado, un resultado negativo no asegura de manera certera la ausencia de enfermedad por COVID -19, por lo cual se indica el aislamiento obligatorio estricto preoperatorio de 14 días a partir de la primera consulta, puesto que el período de ventana de la infección oscila entre los 11,5 y 14 días ([1](#), [20](#), [21](#)). Reduciendo así las posibilidades de llevar un paciente contagiado a sala de cirugía.

A partir del día 7 - 10 de contacto con el virus se presenta la formación de anticuerpos específicos para SARS-CoV2 ([11](#), [22](#), [23](#)). Bajo este principio se indica la realización de pruebas serológicas (IgM, IgG) para el día 14 del aislamiento preventivo a partir de la primera consulta o 24 a 72 horas previo al día de la cirugía ([15](#), [24](#), [25](#)).

Es cierto que la RT-PCR es la prueba que mejor desempeño diagnóstico tiene para detección del virus SARS CoV2, pero también es cierto que es una prueba que depende de diversos factores como: calidad, cantidad y conservación de la muestra recolectada, carga viral presente en vía aérea superior al momento de la toma de muestra (se han reportado valores negativos en muestras colectadas de tracto respiratorio superior después del séptimo día, en pacientes COVID positivo) ([25](#), [26](#)), así como el tiempo de evolución de la enfermedad, ya que los primeros 15 días la sensibilidad de la prueba en vía aérea superior es mayor, llegando a tener una tasa de positividad de menos del 50% en días posteriores ([21-28](#)). Por lo cual, resulta de gran ayuda

asociar las pruebas serológicas como tamizaje del paciente candidato para cirugía estética (15, 24, 25) mostrando una sensibilidad mayor en fases tardías de la enfermedad (Gráfica 2).

Gráfica 2. Evolución cronológica, comportamiento del antígeno y los anticuerpos en la enfermedad por COVID-19



*La PCR en etapas tempranas de la enfermedad (primeros 7 días), tiene una sensibilidad más alta (66,7%). Donde los anticuerpos tienen una tasa de positividad del 38,3% aproximadamente. Sin embargo, la sensibilidad de los anticuerpos aumenta en cerca de un 90% a partir del día 12-14, teniendo un mayor valor predictivo en una fase más tardía de la enfermedad, alrededor del día 20 y 21 de contagio. El uso de ambas pruebas aumenta la sensibilidad de diagnóstico del COVID-19.

Antes de reiniciar actividades, debemos considerar el comportamiento de la enfermedad en centros de atención y hospitales donde se pretenden realizar estas intervenciones quirúrgicas. Correlacionando esto último con el tipo de procedimiento a ser realizado.

Procurando reducir el margen de complicación en las cirugías electivas de carácter estético, dividimos los procedimientos en 2 grupos. Procedimientos estéticos que no requieren internación o que representen un bajo riesgo de necesidad de internación del paciente. Separado de aquellos procedimientos donde resulta mandatorio internar al paciente para hacer un adecuado acompañamiento de la evolución. En este grupo también se encuentran los procedimientos próximos a cavidad oral y/o nasal.

Con base a esto definimos la primera línea de procedimientos estéticos para ser realizados en el contexto actual de la pandemia. Claro está que cada país y cada región tienen un

comportamiento diferente con relación a este fenómeno, por lo cual resulta importante adaptar estas estrategias a las necesidades y condiciones particulares de cada región.

Tabla 5. Grupos de cirugía estética según necesidad de internación

Grupo 1 (baja probabilidad)	Blefaroplastia, otoplastia, lipoinjerto en cara, mamoplastia de aumento, cambio de implantes mamarios, ginecomastia, liposucción < 3 litros, corrección de cicatrices.
Grupo 2 (alta probabilidad)	Lifting facial, procedimientos con manipulación de cavidad oral y/o mucosas, reducción mamaria, mastopexia con o sin prótesis, abdominoplastia, liposucción > 3 litros, lipoinjerto, gluteoplastia, cirugía plástica post-bariátrica.

Fuente: Elaboración propia

Por lo anteriormente expuesto, proponemos la siguiente conducta:

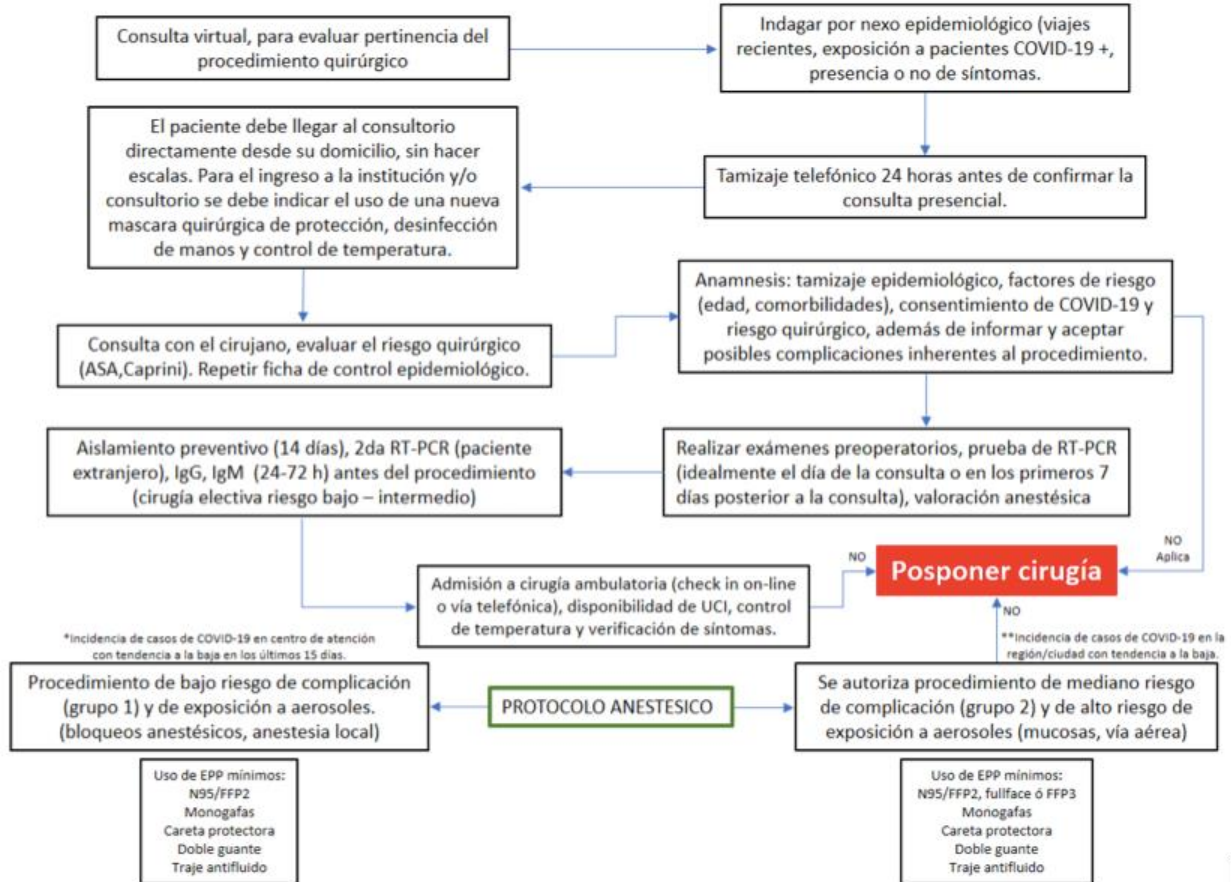
Esta conducta tiene 2 situaciones o contextos diferentes. Caso exista una reducción en el número de casos nuevos o una constante en el comportamiento de la enfermedad en los últimos 15 días en el centro de atención o lugar de práctica, se podrán realizar procedimientos estéticos de baja complejidad, que no requieran de internación en el postquirúrgico. Dando preferencia a instituciones donde solo se realicen procedimientos estéticos o centros de atención con áreas y quirófanos debidamente aislados y estipulados para la práctica exclusiva de procedimientos electivos de este tipo.

La segunda línea de procedimientos, puede entrar en acción una vez exista una reducción comprobada en el número de casos nuevos (incidencia) diagnosticados con COVID-19, haciendo un análisis retrospectivo del comportamiento de la enfermedad en la región o ciudad de practica durante los últimos 15 días.

Resulta fundamental al momento de agendar el procedimiento contar con el recurso de unidad de cuidados intensivos para el día de la cirugía. Esta tendrá que estar disponible para el paciente de cirugía electiva estética. Sea en la misma institución donde se llevará a cabo el procedimiento o por medio de convenio en caso de que la institución no cuente con el servicio de UCI. Esto a su vez nos orientaría o funcionaría como un marcador del escenario actual de las instituciones en cuanto al manejo y desarrollo de cirugías programadas versus la ocupación de salas de UCI por el aumento de pacientes COVID-19 (+) ([27,29](#)). Por lo tanto, la no disponibilidad de UCI contraindicaría el procedimiento (tasa de ocupación de UCI > 30%).

En cuanto al paciente que viaja del extranjero, se indica la realización de una primera prueba RT-PCR 24 a 48 horas previo al día del viaje ([15,29](#)). Una vez llegue al país de destino para la realización de la cirugía estética electiva se indica iniciar la conducta descrita anteriormente, realizando una nueva prueba RT-PCR e iniciar el aislamiento preventivo de 14 días previo al día de la cirugía, sumado a la aplicación de pruebas serológicas. **Ver flujograma 3.**

Flujograma 3. Atención del paciente candidato para cirugía electiva estética en época de pandemia por COVID-19 (19)



Por otro lado, es importante considerar las condiciones e infraestructura del medio que nos rodea. Existen regiones que no cuentan con el acceso a estas pruebas de tamizaje. Por lo tanto, ante la ausencia y/o carencia de pruebas moleculares o serológicas, en el contexto de un paciente asintomático, sin antecedentes o vínculos epidemiológicos, sugerimos el uso de herramientas como el monitoreo de síntomas y rastreo epidemiológico estricto. Control diario de la temperatura, aislamiento y distanciamiento estricto por 14 días (6, 27). Realizar pruebas en sangre para seguimiento de los niveles séricos de componentes celulares y respuesta celular (descartar neutrofilia y linfopenia), además de solicitar una tomografía de tórax para descartar hallazgos tempranos sugestivos de compromiso pulmonar (19, 30, 31). Estas conductas están sujetas a criterio médico, además se deben correlacionar con la realidad y evolución de la pandemia en cada región.

Tamizaje para el personal de salud

En el contexto del personal de la salud que interviene en el acto quirúrgico, se indica un seguimiento epidemiológico estricto diario que incluya reporte de síntomas y control de temperatura (15). Como prueba complementaria se recomienda la realización de serología para detección de anticuerpos IgM e IgG cada mes para el personal en ausencia de síntomas (11,

[24](#)). En caso de presentar cualquier sintomatología asociada a COVID 19 se indica la realización de prueba RT –PCR ([24](#)).

Directrices del aislamiento preventivo

- Aislamiento por un periodo no inferior a 14 días, antes del procedimiento quirúrgico.
- Restringir las visitas por parte de familiares y/o amigos, sobre todo si presenta cuadro respiratorio.
- No saludar de besos, ni abrazos o de mano.
- Mantener la casa ventilada, limpiar y desinfectar áreas y objetos de manera regular.
- Realizar lavado de manos con una periodicidad mínima de 3 horas en donde el contacto con el jabón debe durar mínimo 20 segundos.
- Mantener distancia de 2 metros.
- Si es posible, asignar un baño y habitación individual durante el periodo de aislamiento.

Consentimiento informado

Debido a la situación actual, las diferentes sociedades médico-quirúrgicas han propuesto la clara necesidad de incluir el riesgo de contagio, por ello consideran que es fundamental concientizar al paciente que esto se puede presentar tanto en el lugar de atención como en el ambiente mismo del paciente por lo que se debe hacer co-responsable, sin embargo hay que anotar que durante el periodo preoperatorio, operatorio y en recuperación es susceptible por el contacto con personal asistencial como con sus familiares para contraer el SARS-CoV-2 ([6](#), [10](#), [31](#)).

Esta información debe ser lo suficientemente clara durante la consulta preoperatoria y quedar plasmado en el consentimiento informado del procedimiento a realizar ([10](#), [27](#)).

Resulta necesario realizar un análisis claro y educar al paciente sobre los cuidados que debe tener durante los diferentes periodos de atención como lo es el prequirúrgico, perioperatorio (a cargo del personal asistencial) y postoperatorio, concientizar además a sus familiares que igualmente hacen parte de estos cuidados y que son vulnerables al contagio del virus ([10](#)).

Existen medios de prevención durante este proceso, donde la participación del paciente como la de sus familiares es fundamental, lo que más se recomienda en las diferentes guías de manejo es el aislamiento pre y posquirúrgico, un período no inferior a 14 días ([6](#)), todo lo anterior con el fin de disminuir el riesgo tanto para el paciente como para el equipo asistencial, informar en caso de haber estado en contacto con personas sospechosas o sintomáticas, siendo esto causa de realización de pruebas para descartar la enfermedad previo a cualquier tipo de tratamiento quirúrgico, también es importante por parte del personal asistencial quien debe informar a su jefe directo sobre el contacto estrecho con pacientes o personas con diagnóstico o sospecha del mismo ([10](#)).

Actualmente se busca la realización de pruebas serológicas rápidas a todo paciente que vaya a ser intervenido quirúrgicamente incluso a procedimientos electivos, estas pruebas buscan una identificación de anticuerpos específicos contra el virus SARS-CoV-2, donde se espera una sensibilidad del 85% y especificidad del 90%, aclarando que el aumento marcado de la IgM se ha demostrado después de los días 7 y 10 de la infección ([22](#), [23](#), [25](#)), por lo anterior se recomienda el aislamiento por un período mayor a 10 días no solo al paciente, si no a los familiares cercanos para de esta forma reducir la probabilidad de infección y aumentando además la seguridad del equipo asistencial ([10](#)).

El uso conjunto de las pruebas moleculares y serológicas podría aumentar la sensibilidad y especificidad en caso de requerir la realización del procedimiento en un tiempo menor al sugerido como aislamiento preventivo. Esto último dependiendo de la evolución de la pandemia.

En este contexto de pandemia, es importante hacer entender y dejar claro tanto al paciente como a los familiares que todas las personas son susceptibles de contagio y transmisión del virus, por ello sociedades científicas como la Sociedad Colombiana de Cirugía, recomienda anexar al consentimiento informado de cada procedimiento quirúrgico los siguientes apartes:

I. Que el profesional de la salud me ha explicado que, además de los riesgos propios de la intervención que se realizará, en consideración a la pandemia mundial derivada del SARS-CoV-2 (COVID-19), actualmente todo procedimiento quirúrgico genera un riesgo de contagio de esta enfermedad, independientemente de que la institución prestadora de servicios implemente, como lo ha venido realizando, todos los protocolos de bioseguridad en el quirófano y diferentes áreas hospitalarias, al igual que una adecuada utilización de los elementos de protección individual por parte del personal de salud, atendiendo los lineamientos que han dispuesto las autoridades competentes ([27](#)).

II. Que se me ha explicado la naturaleza de la enfermedad por COVID-19, su sintomatología, modo de contagio, medidas para contenerla y sus complicaciones, frente a lo cual he podido hacer las preguntas relacionadas con la misma, frente a las cuales me han dado respuesta en forma clara y satisfactoria.

III. Que me comprometo a seguir de manera estricta las instrucciones y recomendaciones que me han sido brindadas para prevenir el riesgo de contagio de la enfermedad del COVID-19, relacionadas, entre otras, con las medidas de distanciamiento social, lavado de manos y uso de equipos de protección personal que me fueron indicados por el personal de salud ([27](#)).

Dejo constancia, con mi firma, que la información que he brindado corresponde a la realidad, que he comprendido la información que me ha sido suministrada, que he leído y estoy de acuerdo con los términos de este documento y que al suscribirlo estoy dando mi consentimiento y asumiendo los riesgos, deberes y responsabilidades que me han sido explicados ([27](#)).

En el consentimiento deberán estar consignados datos como: firma del paciente o de la persona responsable, documento de identidad, grado de parentesco (en caso de firma de persona distinta al paciente), nombre, firma, identificación, registro del profesional de salud y fecha.

Periodo Trans-Operatorio

Institución, internación e intraoperatorio

Ingreso o check In vía on-line/ llamada

Debido a la problemática actual se deben adoptar medidas o rutas alternas para agilizar el proceso de internación de los pacientes en las instituciones. Esto con el objetivo de reducir al máximo el contacto de los pacientes con terceros o personal ajeno a la cirugía, además de limitar el tránsito del paciente en las instalaciones de la institución y agilizar el proceso de internación del mismo al centro quirúrgico (6,15).

- 24 horas antes de la cirugía se debe hacer un registro por medio de una plataforma digital o vía telefónica para realizar un pre-ingreso - check in, donde el paciente aportara todos los datos pertinentes para oficializar el proceso de internación. Esto con el afán de reducir el tránsito y tiempo de estancia del paciente en la institución.
- Se realizará nuevamente el cuestionario de control epidemiológico para determinar si surgieron síntomas durante el periodo de aislamiento previo a la programación quirúrgica.
- Se le indicara al paciente que debe evitar asistir con accesorios (cadenas, pulseras, relojes, bisutería, pendientes, plásticos, acero inoxidable, metales) (32).
- Se fijará una hora estricta para que se presente en la institución, la cual deberá cumplir con máxima puntualidad para evitar esperas innecesarias o el cruzarse con otros pacientes.
- Abonos o pagos deben procurarse en lo máximo realizarse vía transferencia o por medios electrónicos, ya que se debe evitar el efectivo como medio de transmisión del virus.
- Al asistir a la institución debe portar elementos de protección personal como lo es la mascarilla facial como mínima medida (32).
- El paciente debe acudir el día de la cirugía con un solo acompañante menor de 60 años, quien deberá acogerse a los protocolos y responder las preguntas de la ficha de vigilancia epidemiológica y firmar dicha encuesta para que quede constancia de ello. Se indica que el familiar o acudiente no debe estar en la sala de espera en el tiempo que transcurre la cirugía, solo en el ingreso y egreso del paciente (9).
- Finalmente darle claridad al paciente que al llegar a la institución debe cumplir estrictamente los protocolos de ingreso y tránsito dentro de la misma; en caso de encontrar desacatos podrá ser suspendido el proceso.

Ingreso del paciente y personal de salud a las instalaciones

Existen reglas y lineamientos que orientan la práctica de diversas normas y etiquetas de conducta intrahospitalaria que favorecen una adecuada convivencia entre el personal de

tránsito y funcionarios de la institución. Buscando respetar y cuidar la salud de ambos pares (**Tabla. 6**). Estos lineamientos deben adaptarse y obedecer los protocolos de cada institución.

Tabla 6. Protocolo de ingreso de pacientes y funcionarios a la institución ([34](#), [35](#))

PACIENTE	PERSONAL
Toma de temperatura con termómetro infrarrojo a una distancia prudente, se verificará el uso de mascarilla facial e higienización de manos y calzado. Este proceso también se aplica al acompañante.	Se realizará una organización semanal para determinar el personal necesario para cada jornada diaria, evitando así acumulación de trabajadores sin tareas específicas necesarias.
Se le proporcionará una bolsa para que disponga de su calzado y/u objetos personales y se dará paso para la realización del lavado de manos durante un periodo de mínimo 20 segundos.	Tomar la temperatura (37,5°C) y registrarla acompañada de sus datos personales; posteriormente se trasladará al vestuario para cambiarse de ropa y colocación de implementos de seguridad.
Una vez en la sala de espera, mantener la distancia de al menos 2 metros, la sala debe estar señalizada y con asientos intercalados.	Todos los objetos personales y las prendas del exterior serán puestas en paquetes personales para recoger al terminar la jornada.
	Todo el personal debe llevar prendas y elementos de protección adecuados para dirigirse a cada área de trabajo dentro de la institución (uniforme, mascarilla, polainas, gorro) y no exponer estos elementos al exterior de la misma.
	Realizar lavado de manos incluso de forma periódica cada 3 horas por un periodo mínimo de 20 segundos.

Protocolo de la sala de espera

- Todos los espacios se encontrarán señalizados enfatizando en mantener la distancia mínima entre las personas de aproximadamente 2 metros, todo ello en relación a los asientos, la atención de recepción y las filas de ingreso.
- Contar con dispensadores de sustancias desinfectantes para el uso de las personas en tránsito de la sala de espera.
- La ocupación de la sala no debe exceder la cantidad que permita el distanciamiento necesario entre personas.
- La sala de espera debe ser desprovista de material físico publicitario de lectura (posters, revistas, periódicos, tarjetas, agendas, papel, cartón), retiro de dispensadores de agua, café o similares que puedan funcionar como posibles áreas de contacto permanente por las personas que estén transitando el área ([9](#)).
- Los elementos de la sala de espera en cuanto a mobiliario deben ser en lo posible de fácil limpieza y desinfección, evitando materiales de tela o gamuza, el cual debe ser cubierto con material plástico o reemplazado ([36](#)).

El tiempo de estancia en la sala de espera debe ser el mínimo necesario para evitar conglomeración e interacción de pacientes y personal de trabajo, por ello la importancia de la adecuada programación de la agenda y cumplimiento del horario por parte del paciente y su acompañante. Por lo cual, el ingreso al centro quirúrgico debe hacerse en la mayor brevedad posible para no comprometer la programación (**Tabla. 7**).

Tabla 7. Ingreso de paciente y personal a quirófano (35)

PACIENTES	PERSONAL
El paciente ingresará guiado y acompañado por personal de la institución, previa colocación de prendas adecuadas para el paso a los quirófanos, siempre llevando su mascarilla cubriendo boca y nariz, realizando posteriormente desinfección o lavado de manos respectivo, evitando al máximo el tocar o tener contacto con las superficies a su alrededor.	El personal debe conocer y estar capacitado para el proceso de colocación de elementos de protección personal y vestuario, haciendo previamente una lista de chequeo para verificar que se tengan todos los elementos evitando los traslados y movilizaciones innecesarias dentro y fuera de las salas de cirugía.
El ingreso a quirófanos debe hacerse lo menos interrumpido posible, pasando por el recorrido más corto para su respectiva sala de cirugía.	El personal deberá ingresar a la zona de transición para realizar en forma secuencial el proceso de colocación de elementos de protección personal y vestimenta quirúrgica, limitando al máximo el número de profesionales de la salud en estas zonas.
Estando en la sala quirúrgica o sala especial asignada, se realizarán las instrucciones y/o procesos respectivos necesarios para que se efectúe el procedimiento. (medidas, marcaciones, movilizaciones a realizar, etc.).	Realizar adecuado proceso de colocación y retiro de elementos de protección personal al ingreso y salida del quirófano respectivamente.

Proceso de higienización de quirófanos y salas de cirugía

Al finalizar la cirugía se debe dar la salida secuencial del personal de acuerdo a los requerimientos de la misma, teniendo en cuenta que a la salida del paciente el quirófano debe permanecer vacío, y al iniciar el proceso de desinfección este debe durar alrededor de 30 minutos o más. Además, este debe permanecer cerrado por un periodo de 2 horas para poder ser utilizado nuevamente habiéndose implementado la ventilación establecida en dicho quirófano (37).

Se deben incluir todas las superficies de contacto y optar por una limpieza y desinfección con detergentes, agua limpia y soluciones cloradas, teniendo en cuenta que las características de los productos de limpieza y desinfección deberán carecer de efectos tóxicos y de olor que sea inapreciable, además de considerar que sea un material que cubra un amplio espectro de microorganismos. El manejo de los residuos debe continuar con las estrictas normas de descarte, depositando adecuadamente residuos patogénicos, materiales corto-punzantes, fluidos corporales y sangre (36, 38, 39).

Condiciones requeridas en quirófanos

Los quirófanos requieren condiciones específicas durante este tiempo para evitar la propagación del virus. Los quirófanos que se encuentran bajo presión negativa son ideales para prevenir la diseminación del virus fuera del quirófano. La mayoría de los quirófanos son de presión positiva, por lo cual se recomienda la ventilación con cambio de aire 25 veces por hora para reducir la carga viral rápidamente. En los lugares donde se cuente con flujo laminar, éste debe encontrarse activo al menos 20 minutos antes de la intubación y posterior a cualquier procedimiento. (40, 41)

Tipos de anestesia e inducción

La anestesia debe estar planeada con dos objetivos en mente: seguridad del paciente y prevención de la infección. La infección se previene al reducir las acciones que generan aerosoles (manipulación de la vía aérea, ventilación con bolsa mascarilla, aspirado de la vía aérea, tos del paciente) (40).

Todas las técnicas de intubación con el paciente consciente deben ser evitadas ya que, si el paciente tose o se aplican anestésicos locales en spray, puede ocurrir aerolización del virus. (15, 38, 40, 41)

La anestesia regional o tumescente con o sin sedación debe ser considerada como la primera opción para una cirugía electiva estética ya que se evita la invasión del tracto traqueo-bronquial y protege a los pacientes asintomáticos de complicaciones pulmonares. Este tipo de anestesia se debe utilizar cada vez que la localización del campo operatorio y la complejidad de la cirugía lo permitan. Los equipos auxiliares para visualización utilizados para anestesia regional, como los ecógrafos, deben ser debidamente protegidos y aislados durante su uso y posteriormente desinfectados (7,15).

Durante la anestesia regional el paciente debe utilizar en todo momento tapabocas quirúrgico. Si se utiliza sedación durante la anestesia regional o tumescente y se requiera el uso de oxígeno suplementario, se deben colocar las puntas nasales del catéter debajo del tapabocas (40).

En caso de que se requiera anestesia general se debe utilizar una secuencia rápida de intubación con atropina y glicopirrolato para reducir secreciones. El uso de máscaras laríngeas o dispositivos supraglóticos en pacientes con COVID-19 positivo es controversial ya que pueden causar aerolización de partículas y por lo tanto deben estar reservados solamente para casos donde haya una intubación o ventilación difícil. Una vez intubado el paciente, se debe aislar el área de intubación para reducir el riesgo de contaminación (7).

Antes de entrar al quirófano el personal debe desinfectar sus manos, la anestesia debe ser llevada a cabo con el menor número de personas presente. Todo el personal de salud debe utilizar doble guante, tapabocas y gafas protectoras durante la intubación y extubación del paciente (7).

Al terminar la cirugía el personal debe estar al menos a 2 metros de distancia para retirarse su equipo de protección personal y colocarlo en espacios designados; una vez desechados los elementos de protección personal se debe realizar nuevamente la desinfección de las manos (42).

Elementos de protección personal para uso en quirófano

El uso de elementos de protección personal para el equipo de salud debe seguir los protocolos de aislamiento de contacto, por gotas y aerosoles. En procedimientos de bajo riesgo en los cuales no hay producción de aerosoles se utilizan elementos de protección personal estándar, y en procedimientos de riesgo mayor, procedimientos en los cuales la intervención sea encima de la clavícula, se debe enfatizar en la protección ocular del personal en sala.

Los elementos de protección personal estándar son:

- Mascarilla N95 o N99 sin válvula
- Vestido quirúrgico para uso exclusivo en salas de cirugía
- Gorro descartable
- Guantes dobles de látex o de nitrilo (estériles)
- Pantalla facial, visor, careta o monogafas
- Bata manga larga antilíquido
- Delantal plástico (si hay riesgo de salpicadura)
- Polainas
- Indumentaria estéril en material antilíquido o descartable ([33](#), [43](#), [44](#))

En casos de no contar con respirador N95 o equivalente, se debe utilizar doble mascarilla quirúrgica, siendo que la mascarilla externa sea con pantalla de protección facial ([45](#)), para procedimientos que no generen aerosoles.

Resulta fundamental enfatizar en la importancia de realizar un adecuado proceso de colocación y retiro de elementos de protección personal tanto al ingreso como a la salida del quirófano. **Ver Tablas 8 y 9.**

Dentro de los elementos de protección personal para el paciente se encuentra el uso de mascarilla quirúrgica ([44](#)), adicionalmente en el momento de la intervención, si se realiza una cirugía corporal se debe aislar la cabeza colocando una barrera o campo de plásticos debajo y encima de la misma. Si la cirugía es a nivel facial se recomienda cubrir las cavidades oral y nasal con aislantes de plástico estériles ([34](#)). Aunque esto es algo controvertido porque el campo de plástico puede retener y concentrar, aerosoles y secreciones de vía aérea superior, lo cual le adiciona un mayor cuidado para el retiro del campo y la extubación del paciente.

Tabla 8. Secuencia de colocación de EPP ([34](#), [46](#), [47](#))

Realizar higiene de manos según recomendaciones de la OMS
Colocar polainas
Colocar primer par de guantes
Colocar bata desechable preferiblemente impermeable o encima de la misma un delantal con estas características.
Colocar mascarilla (FPP2-FPP3-N95 sin válvula)
Colocar mascarilla quirúrgica convencional encima
Colocar gorro quirúrgico desechable
Colocar careta o pantalla facial
Higiene quirúrgica de las manos con soluciones alcoholadas encima de los guantes ya posicionados
Colocación de bata quirúrgica convencional, guantes estériles y demás elementos adicionales para el procedimiento

Tabla 9. Secuencia de retiro de EPP ([34](#), [46](#), [47](#))

Retirar primer par de guantes quirúrgicos
Retiro de la bata quirúrgica y/o delantal desechable
Realizar retiro de polainas
Proseguir con el retiro de la pantalla facial o monogafas para desechar /esterilizar
Retiro de gorro desechable y desecharlo
Retirada de mascarilla quirúrgica
Higienización de manos con soluciones alcoholadas
Salida de quirófano
Retirada de mascarilla FPP2-N95 in tocar su exterior y desechar
Retirada de par de guantes interiores y desechar
Lavado de manos exhaustivo
Retiro de calzado quirúrgico
Dirigirse a zona de duchas y tomar ducha
<i>***Importante que al proceder cada paso debe haber higienización de las manos.</i>

Hoja de vida de equipos y manejo del instrumental quirúrgico

Adicional al equipo pertinente para cada intervención, se debe contar con equipos para extracción de humo y se debe preferir en lo posible el uso de cauterio bipolar en procedimientos con riesgo de generación de aerosoles. Desde antes de iniciar la cirugía, todo el material y medicamentos que se van a requerir durante la intervención debe estar disponible dentro del quirófano, y se debe llevar un registro completo del mismo. Una vez iniciado el procedimiento las puertas del quirófano deben permanecer cerradas todo el tiempo, y si se requiere material o medicación adicional se debe contactar una auxiliar externa al quirófano.

Los desechos deben ser clasificados y rotulados de acuerdo con los requisitos de habilitación de cada institución y los instrumentos utilizados durante la anestesia y la cirugía deben sellarse en una bolsa para transportarlos a la sala de esterilización ([34](#), [43](#), [45](#)).

Número de participantes en cirugía y espacios

El número de personas dentro de la sala quirúrgica se debe reducir al mínimo necesario para llevar a cabo el procedimiento de forma segura (43,45). El personal en formación tendrá una participación de acuerdo a las directrices de la institución académica donde se encuentre realizando su especialización e igualmente según las políticas de la institución donde este ejerciendo su práctica (43)

La inducción anestésica y la extubación se debe realizar con el mínimo de personal de salud en la sala de cirugía, idealmente solo debe estar el anestesiólogo y la auxiliar de enfermería (42,33). Al terminar la intubación el equipo quirúrgico ingresará a la sala para iniciar el procedimiento, e igualmente en el momento de la extubación se retirará de la sala manteniendo las medidas de protección establecidas (33)

El tamaño de la sala debe ser lo suficientemente grande para permitir el movimiento libre del personal con una distancia de seguridad de 2 metros. El personal de salud debe enfatizar en mantener esta distancia sobre todo en el momento de retirarse los elementos de protección personal desechables los cuales deben ser depositados en contenedores protegidos. Posterior al retiro de elementos de protección personal se debe realizar higienización de las manos (42)

Periodo Pos Operatorio

Retiro del paciente de quirófano

- Tras la finalización de la cirugía, en los pacientes que requirieron intubación, se deberá proceder a una extubación minuciosa. Dicho periodo es el de mayor riesgo dado que el paciente presentara tos y expectoración. De preferencia mantener extremidades sujetas para así disminuir el riesgo contaminación (6, 48).
- Anestesiología y circulante, serán encargados de que todo el material (tubo traqueal, guedel, circuito respirador, filtros, sondas de aspiración, conexiones, tubo colector de secreciones, etc.) sea desechado y arrojado en un recipiente específico y correspondiente (6, 48).
- La recuperación del paciente se realizará de preferencia en sala de cirugía, evitando de esta forma su estancia en otra unidad. Esta será del tiempo que delimite el anestesiólogo, suficiente para la mayoría de los pacientes sometidos a cirugías de riesgo menor-intermedio y permitiendo un tratamiento de las complicaciones precoces (depresión respiratoria, vómitos, dolor) (6,48).
- Finalizada la intervención y su debida recuperación, en el correspondiente quirófano que se utilizó, se procederá a la retirada del EPP (Equipo de protección personal) siguiendo las normas de retirada de EPP emitidas por la PAHO y OMS, así como también al correspondiente lavado de manos quirúrgico (6, 48, 49).
- Una vez retirado el EPP, se procederá a la colocación de un nuevo EPP para traslado de paciente (mascarilla quirúrgica, bata y guantes) (6,48).

- Este traslado debe ser unidireccional sin hacer paradas o escalas en diferentes áreas del hospital. El paciente debe ser llevado a su habitación o bien, a la sección indicada para su alta domiciliaria (6, 49).
- Posterior a la salida del paciente, se dejará vacío el quirófano durante 30 minutos. El personal de limpieza procederá a realizar un lavado/limpieza de quirófano respetando las siguientes indicaciones:
 - Delimitar las zonas de las cuales se compone el quirófano.
 - Realizar limpieza, desinfección/fumigación y esterilización de cada una de las zonas del quirófano siempre comenzando de superior a inferior.
 - Las características de los productos de limpieza y desinfección deberán carecer de efectos tóxicos y de olor que sea inapreciable (como recomendación utilizar agua seguido de 1000 ppm de solución clorada) y material que cubra un amplio espectro de microorganismos (39, 48)
 - Para fumigación se recomienda el uso de ácido peroxiacético. (recordar que tiene efectos tóxicos, limitar su uso en cantidades moderadas)
- Posterior al lavado y desinfección del quirófano, se procederá a dejar un “Kit” con el material complementario a nuestra vestimenta quirúrgica. (El kit deberá contener 5 mascarillas N95/FPP2 o N99/FPP3, 5 protecciones oculares integrales, 5 batas manga largas impermeables y 5 caretas) (6, 48, 49).

Cambio de ropa entre un procedimiento y otro

- En caso de manipulación de la vía aérea se deberá esperar 15 minutos para ingresar a quirófano, para lograr un despeje de la aerosolización y evitar diseminación de las partículas. El personal sanitario debe contar siempre con el EPP necesario, descrito previamente (6, 15, 50).
- Batas, guantes, y EPP deberán ser retirados dentro del quirófano y desechados en un lugar específico destinado para esto. Lavado de manos y permanecer con protección respiratoria al salir del quirófano (6, 15, 51).
- Entre dos procedimientos, Se debe cambiar los EPP, realizar higiene de manos y desinfección de visores o máscaras (6, 15, 51).
- Una vez el paciente salga de quirófano se deberá esperar 30 minutos para iniciar la desinfección 6,15. El quirófano permanece cerrado 2 horas posterior a la desinfección (37).
- Las áreas en las que el personal va a realizar el cambio de EPP, debe ser desinfectada periódicamente (51).

- Se recomienda ducharse después de cada procedimiento, previo al cambio de traje de mayo y EPP ([6](#), [35](#), [37](#)).
- El momento de retiro del EPP puede generar contagio en el personal sanitario por lo que se recomienda hacer énfasis en los cuidados de este proceso ([50](#), [51](#))
- Recomendamos seguir la secuencia descrita anteriormente para colocación y retiro del EPP ([3,7](#))

Alta de paciente

- Para dar el alta a un paciente, debemos garantizar un adecuado periodo de recuperación, el cual se realizará preferencialmente en la misma sala de cirugía ([35](#), [51](#))
- Ajustar la prescripción ambulatoria a las necesidades del paciente, aplicando protocolos de tratamiento ([42](#)).
- Entregar indicaciones, recomendaciones, medicación, signos de alarma, etc. al paciente en la consulta prequirúrgica, para facilitar el alta. Serán enviados por correo electrónico ([33](#)).
- El pago se recomienda que sea mediante transferencia bancaria o pago con tarjeta previo a la cirugía para reducir la exposición del paciente y del personal sanitario ([33](#))
- Se informará al paciente que para continuar el manejo postoperatorio se realizará un seguimiento mediante correo electrónico, mensajería instantánea (mensajes de texto), teléfono, video-llamada entre otras, para evitar exposición innecesaria de ambas partes ([33](#)).
- Al regresar a casa se recomienda seguir lo propuesto por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia en la Resolución 666, Apartado 4.5.2. ([11](#)).
 - Retirar los zapatos a la entrada y lavar la suela con agua y jabón.
 - Lavar las manos de acuerdo con los protocolos del Ministerio de Salud y Protección Social.
 - Evitar saludar con beso, abrazo y dar la mano, buscar mantener siempre la distancia de más de dos metros entre personas.
 - Antes de tener contacto con los miembros, cambiarse de ropa.
 - Mantener separada la ropa de trabajo de las prendas personales.
 - La ropa debe lavarse en la lavadora o a mano con agua caliente, (teniendo precaución para evitar quemaduras en las manos), jabón y secar por completo. No utilizar ropa sin antes lavarla. No sacudir las prendas de ropa antes de lavarlas para minimizar el riesgo de dispersión del virus a través del aire. Dejar que se sequen completamente.

- Bañarse con abundante agua y jabón.
- Mantener la casa ventilada, limpiar y desinfectar áreas, superficies y objetos de manera regular.
- Si hay alguna persona con síntomas de gripa en la casa, tanto la persona con síntomas de gripa como quienes cuidan de ella deben utilizar tapabocas de manera constante en el hogar.

Restricción de visitas

- Se deben limitar las visitas en el postoperatorio inmediato al paciente para de esta manera reducir posibilidad de contagio. En caso de ser necesario, la asistencia o cuidado del paciente deberá ser realizado por una sola persona (33).
- En caso de convivir con personas de alto riesgo, mantener los dos metros de distanciamiento recomendados, aumentar ventilación, limpieza y desinfección de superficies en el hogar. Limpiar y desinfectar todo aquello que haya estado en el exterior de la vivienda o que sea de manipulación diaria como celulares, tabletas, computador, etc. Si es posible asignar un baño y habitación individual (Resolución 666 / apartado 4.6 Ministerio de Salud y Protección Social).

Seguimiento postoperatorio

- Desarrollar protocolos para educar al paciente frente a esta pandemia y enviárselos previo a la asistencia a consulta. Informarle el paso a paso de cómo se va a desenvolver en su postoperatorio (33).
- Los controles presenciales serán muy estrictos y solo en caso que se amerite (Ej.; drenaje de colecciones, hematomas, manejo de heridas, dehiscencias, entre otros). La decisión la debe tomar el cirujano tratante, no el paciente. En caso de requerir una valoración, el paciente deberá asistir solo a menos que requiera de un cuidador (33).
- Pacientes que requieran de drenaje linfático manual y/o asistido, se recomienda la visita domiciliaria por parte del personal de estética y fisioterapia. El personal asistencial deberá portar elementos de protección personal como respirador N95/FPP2, gorro, monogafas, careta, ropa antifluidos y guantes. En caso de continuar o realizar las sesiones de drenaje en cabina, se orienta usar todas las normas de bioseguridad, uso de elementos de protección personal, desinfección del local, equipos y superficies.
- Para controles y drenajes en consultorios y centros de estética, se le recomienda al paciente salir y retornar a su domicilio sin acudir a otros locales diferentes a los citados. Puesto que debe evitar el mayor contacto posible
- Limitar el número de visitas postoperatorias, y la mejor manera para evitarlas, es a través de la teleconsulta y teleorientación siguiendo los lineamientos de distanciamiento social (52-54).

- La toma de fotos por celular para seguimiento postoperatorio diario y comunicación con su cirujano por video-llamada ha mejorado la detección de complicaciones ahorrando tiempo y traslado de los pacientes (54).
- Se les debe informar y preguntar a todos los pacientes si están de acuerdo con la forma de llevar un postoperatorio por telemedicina y que se adhieren a cada lineamiento dado previamente y firmado en el consentimiento (54).
- Instruir al paciente en la evaluación postoperatoria de cuáles son los síntomas de covid-19 y que debe hacer toma diaria de la temperatura cada 8 horas e informar al cirujano si presenta fiebre o algún síntoma asociado sugestivo de la enfermedad, orientándonos a realizar pruebas al paciente y al equipo de trabajo (33).

Aislamiento del paciente y exámenes de control postoperatorios

- En cuanto al aislamiento del paciente en su postoperatorio, es importante que este en casa, y que cumpla idealmente un total de 14 días sin salir o estar en contacto con familiares o visitas. Todo esto con el fin de disminuir el riesgo de contagio y cumplir con las normas de distanciamiento social (27).
- Faltan estudios para poder definir si se requiere de algún examen en el postoperatorio inmediato y mediato.

Telemedicina y seguimiento del paciente a distancia

- Es muy importante recalcar que la decisión de si el paciente debe asistir a control postoperatorio de manera presencial es una conducta que debe ser tomada y orientada por el cirujano tratante. De igual forma que el paciente puede vencer su ansiedad y resolver dudas por medio de estas plataformas virtuales (33).
- Las consultas virtuales se deben realizar en plataformas HIPAA, como Gotomeetings entre otras (33).
- Hay 3 formas básicas de teleconsulta: video-llamada, llamada de audio o mensajes de texto/email (54).
- Se debe hacer una agenda de las consultas on-line, para realizarlas en horarios pre establecidos y fáciles de acceder (33).
- Colocar información en redes sociales acerca de cuándo se retomarán consultas y cirugías electivas. De esta manera estaremos en contacto permanente con nuestros pacientes y seguidores en redes (33).

Implementar el uso de herramientas como la telemedicina para cambios de apósitos y curaciones sin tener que recurrir al consultorio (53). Múltiples estudios han mostrado que herramientas tecnológicas como la telemedicina o la teleorientación, pueden ser una modalidad viable para el control y cuidado postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugías electivas

(54). Por otro lado, el uso de smartphones en el periodo posoperatorio, previene el contacto social y el riesgo de exponerse al virus (55).

Vigilancia epidemiológica

En la literatura faltan estudios que indiquen si se deben realizar exámenes de COVID-19 a pacientes en el postoperatorio en casos de cirugía electiva. De igual forma, sugerimos realizar la prueba a pacientes con síntomas sugestivos de COVID-19:

- Los síntomas más habituales son los siguientes:
 - Fiebre
 - Tos seca
 - Cansancio
- Los síntomas graves son los siguientes:
 - Dificultad para respirar o sensación de falta de aire
 - Dolor o presión en el pecho
 - Incapacidad para hablar o moverse
- Otros síntomas menos comunes son los siguientes:
 - Molestias y dolores
 - Dolor de garganta
 - Diarrea
 - Conjuntivitis
 - Dolor de cabeza
 - Pérdida del sentido del olfato o del gusto
 - Erupciones cutáneas o pérdida del color en los dedos de las manos o de los pies

Registro del estado de salud del paciente

Se sugiere que este registro debe llevarse al menos cada 48 horas de forma virtual por medio de teleconsulta como se mencionó anteriormente. Siempre recordándole al paciente informar por los signos de alarma tanto para las posibles complicaciones de la cirugía, como para síntomas relacionados con COVID 19 (6,15).

Controles en consultorio

El control en el consultorio debe realizarse según criterio del cirujano.

- Si el paciente requiere de retiro de drenes, evaluación de alguna complicación de la cirugía o él lo solicita, se deben seguir las orientaciones provisionales de la OMS para valoración de pacientes en consulta externa. Siempre informándole al paciente que existe el riesgo de contraer infección por el COVID 19 durante el traslado al consultorio.
- El consultorio debe contar con un equipo de apoyo capacitado en la aplicación de los cuidados y medidas de higiene de manos, colocación y retirada del EPP (27).

A continuación, se muestran los elementos de protección personal mínimos requeridos que la OMS recomienda para utilizar en el consultorio (**Tabla 10**).

II. CONCLUSIONES

La implementación de rutas y guías de manejo para el acompañamiento de pacientes de cirugía electiva durante las diferentes fases de la cirugía, resultan ser herramientas fundamentales para prevenir los riesgos de contagio y posibles complicaciones asociadas a la enfermedad por COVID-19. En la presente guía proponemos la colección de datos y análisis de estos para evaluar y descartar riesgos o vínculos epidemiológicos que puedan comprometer la salud del paciente candidato para cirugía electiva estética y del personal sanitario que interviene en el procedimiento.

Este proceso puede ser asistido y apoyado en el uso de la teleconsulta, normas de bioseguridad y fichas de vigilancia epidemiológica para monitoreo y seguimiento de síntomas antes, durante y después de la intervención quirúrgica.

Dentro de las consideraciones éticas de este trabajo están el desarrollo de un consentimiento informado para la aceptación del paciente, donde él reconoce y es consciente del contexto actual de la pandemia por COVID-19 y los riesgos asociados de esta a su procedimiento quirúrgico. Esta guía debe ser analizada y aprobada por cada médico e institución para adaptarlo a sus propios protocolos, revisando las pautas éticas locales e internacionales consideradas en este manuscrito.

Este trabajo fue realizado con el objetivo de apoyar al gremio de médicos especialistas en Cirugías Plástica Estética y Reconstructiva en el desarrollo de pautas para favorecer el buen ejercicio de la especialidad y la práctica segura de la cirugía electiva estética. También como apoyo en la realización de pilotos para la reapertura de nuestra practica en el escenario actual de la pandemia.

Tabla 10. Entorno y uso de quipos de protección personal en consultorio. (56, 57)

Entorno	Personal o pacientes que deben usar el EPP	Actividad	Tipo de EPP o de procedimiento
Tamizaje y selección de pacientes	Personal de salud	Tamizaje preliminar sin contacto directo	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una distancia mínima de 2 metros • De ser posible, interponer una pantalla de cristal o de plástico entre los profesionales sanitarios y los pacientes • Cuando no resulte posible mantener una distancia física, se debe utilizar mascarilla médica y protección ocular. • Aplicar medidas de higiene de manos
	Pacientes con síntomas indicativos de COVID-19	Cualquier actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una distancia mínima de 2 metros • Proporcionar una mascarilla médica al paciente • Aplicar medidas de higiene de manos
Sala de espera	Pacientes con síntomas indicativos de COVID-19	Cualquier actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar una mascarilla médica al paciente • Trasladar de inmediato al paciente a una sala de aislamiento o una zona donde esté separado de los demás; si ello no es posible, asegurarse de que se mantenga a 2 metros de distancia del resto de los pacientes • Asegurarse de que el paciente aplique medidas de higiene de manos
Sala de consulta	Personal de salud	Exploración física a pacientes con síntomas indicativos de COVID-19	<ul style="list-style-type: none"> • Respirador N95/FPP2 • Bata médica antifluido • Guantes dobles • Protección ocular • Aplicar medidas de higiene de manos

Fuente: Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves; Orientaciones provisionales 6 de abril de 2020 OMS.

Como consideración final, es importante dejar claro que estas medidas son dinámicas y que pueden estar sujetas a cambios durante la evolución de la pandemia y el periodo post-pandemia. Estas conductas pueden variar entre ciudades y regiones, dependiendo del número de casos nuevos y que tan afectada se encuentre una determinada región por la pandemia, evaluando la necesidad de nuevas conductas, pruebas adicionales e inclusive modificación en los periodos del aislamiento preventivo durante el preoperatorio.

El presente trabajo motiva a los autores a validar la utilidad de esta guía, haciendo un análisis de los resultados obtenidos empleando la metodología descrita, con la intención de presentar los hallazgos en futuras publicaciones. Por lo tanto, estudios adicionales serán necesarios para comprobar su viabilidad y eficacia.

Contribución de los autores: "Conceptualización, A.R.M., y R.M.A.; metodología, A.R.M., y R.M.A.; curación de datos: R.G., validación, A.R.M.; análisis formal, A.R.M.; investigación, A.R.M., recursos, A.R.M.; escritura: preparación del borrador original, A.A.P., J.M.M., M.G.P., A.A.D.D., D.Z.C., M.C.J., D.A.A., F.L.T., A.V.H., J.A.D.G., J.M.S., y M.C.D.P.; escritura: revisión y edición, F.L.T.; visualización, A.R.M.; supervisión, A.R.M.; administración del proyecto, A.R.M., y R.M.A.; adquisición de fondos, A.R.M., y R.M.A.;. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito".

Agradecimientos: Agradeciendo a todos los autores por sus contribuciones individuales, ya que sin ustedes nada de esto sería posible, por su esfuerzo y dedicación para contribuir a la propuesta de resoluciones para esta pandemia.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Apéndice

Anexo 1

Cuestionario de tamizaje COVID 19

Nombre	Edad:	Genero:
Cédula:	Fecha:	
¿Ha sido diagnosticado con COVID 19 ?	SI ____ NO ____ Si su respuesta fue SI, especifique que prueba realizaron y cuando las realizaron. Tipo de prueba _____ Fecha del examen _____	
Ha realizado viajes en los últimos 14 días?	SI ____ NO ____ Si la respuesta fue SI, especifique la fecha, el lugar o lugares de procedencia:	
¿Ha tenido contacto con personas positivas para COVID 19?	SI ____ NO ____ Si la respuesta fue SI, especifique la fecha _____ y el lugar, _____ (ej: casa, trabajo, etc)	
¿Sufre de alguna enfermedad? Marque con una X	<input type="radio"/> HTA <input type="radio"/> DM <input type="radio"/> EPOC <input type="radio"/> Asma <input type="radio"/> Cáncer <input type="radio"/> Insuficiencia renal crónica <input type="radio"/> Obesidad <input type="radio"/> Tabaquismo <input type="radio"/> Desnutrición <input type="radio"/> Inmunocomprometidos/uso prolongado de esteroides <input type="radio"/> Enfermedades cardiovasculares <input type="radio"/> Enfermedades autoinmunes Otras: _____	
¿Ha presentado algún síntoma en los últimos 14 días? Marque con una X	<input type="radio"/> Dolor de garganta <input type="radio"/> Dolor muscular <input type="radio"/> Diarrea <input type="radio"/> Pérdida de olfato <input type="radio"/> Pérdida del gusto <input type="radio"/> Tos <input type="radio"/> Fiebre <input type="radio"/> Dificultad respiratoria <input type="radio"/> Dolor en el pecho Otros síntomas: _____	
¿Usted ha estado hospitalizado en los últimos 14 días?	SI ____ NO ____ Si la respuesta fue SI, especifique el motivo:	
Espacio exclusivo para uso Médico. Exploración física Marque con una X	<input type="radio"/> Fiebre (mayor 37,5°C) <input type="radio"/> Taquipnea <input type="radio"/> Desaturación <input type="radio"/> Estertores o sibilancias <input type="radio"/> Cianosis <input type="radio"/> Alteración estado de conciencia	

REFERENCIAS

1. Guan W, Ni Z, Hu Y. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020. DOI: [10.1056/NEJMoa2002032](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032)
2. Novel Coronavirus – China [Internet]. World Health Organization. World Health Organization; 2020 [cited 2020Jun2]. Available from: <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/Coronavirus> (COVID - 2019) en Colombia [Internet]. Coronavirus Colombia. [cited 2020Jun2]. Available from: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
3. Coronavirus (COVID - 2019) en Colombia [Internet]. Coronavirus Colombia. [cited 2020Jun3]. Available from: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
4. Day M. Covid-19: four fifths of cases are asymptomatic, China figures indicate. *Bmj*. 2020Feb;;m1375.
5. Jones DS, Klompas M, Beigel JH, Larochelle MR, Department of Global Health and Social Medicine. History in a Crisis - Lessons for Covid-19: NEJM [Internet]. *New England Journal of Medicine*. 2020 [cited 2020Jun2]. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp2004361>
6. Ministerio de Sanidad. Recomendaciones para la programación de cirugía en condiciones de seguridad durante el periodo de transición de la pandemia COVID-19. *AE Cirujanos*. 2020 May16
7. Richter D, Kaye K, Ruiz B. Considerations for the Resumption of Aesthetic Surgery, Treatments and Visits in COVID-19 Pandemic. *International Society of Aesthetic Plastic Surgery*. 2020. Available from: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/05/ISAPS-Recommendations-COVID-19-1.pdf>
8. Cook T. Personal protective equipment during the COVID-19 pandemic – a narrative review. *Anaesthesia* . 2020Apr4. DOI: [10.1111/anae.15071](https://doi.org/10.1111/anae.15071)
9. Asociación Colombiana de Infectología. Consenso Colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV2/covid 19 en establecimientos de atención de la salud. 2020Mar;24. DOI: [10.22354/in.v24i3.851](https://doi.org/10.22354/in.v24i3.851)
10. Ozturk CN, Kuruoglu D, Ozturk C, Rampazzo A, (Gurunluoglu) RG. Plastic Surgery And The Covid-19 Pandemic. *Annals of Plastic Surgery*. 2020Jan;Publish Ahead of Print. DOI: [10.1097/SAP.0000000000002443](https://doi.org/10.1097/SAP.0000000000002443)
11. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 666 de 2020 Protocolo de Bioseguridad. 2020. Available from: <https://id.presidencia.gov.co/Documents/200424-Resolucion-666-MinSalud.pdf>
12. ISAPS. ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures. 2018
13. Donati A, Ruzzi M, Adrario E, Pelaia P, Coluzzi F, Gabbanelli V, et al. A new and feasible model for predicting operative risk. *British Journal of Anaesthesia*. 2004;93(3):393–9. DOI: [10.1093/bja/ae210](https://doi.org/10.1093/bja/ae210)
14. Miller TJ, Jeong HS, Davis K, Matthew A, Lysikowski J, Cho M-J, et al. Evaluation of the American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System in Risk Assessment for Plastic and Reconstructive Surgery Patients. *Aesthetic Surgery Journal*. 2014Jan;34(3):448–56. DOI: [10.1177/1090820X14525394](https://doi.org/10.1177/1090820X14525394)
15. Kaye K, Paprottka F, Escudero R, Casabona G, Montes J, Fakin R, et al. Elective, Non-urgent Procedures and Aesthetic Surgery in the Wake of SARS–COVID-19: Considerations Regarding Safety, Feasibility and Impact on Clinical Management. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2020. DOI: [10.1007/s00266-020-01752-9](https://doi.org/10.1007/s00266-020-01752-9)
16. Lei S, Jiang F, Xia Z-Y, Xia Z. Authors reply – Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine*. 2020;22:100363. DOI: [10.1016/j.eclinm.2020.100363](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100363)
17. Mofid MM, Teitelbaum S, Suissa D, Ramirez-Montañana A, Astarita DC, Mendieta C, et al. Report on Mortality from Gluteal Fat Grafting: Recommendations from the ASERF Task Force. *Aesthetic Surgery Journal*. 2017;37(7):796–806. DOI: [10.1093/asj/sjx004](https://doi.org/10.1093/asj/sjx004)
18. Wang H-D, Zheng J-H, Deng C-L, Liu Q-Y, Yang S-L. Fat Embolism Syndromes Following Liposuction. *Aesthetic Plastic Surgery*. 2008;32(5):731–6.
19. Hojajj FC, Chinelatto LA, Boog GHP, Kasmirski JA, Lopes JVZ, Sacramento FM. Surgical Practice in the Current COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review. *Clinics*. 2020;75. DOI: [10.6061/clinics/2020/e1923](https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1923)

20. Liu Z, Zhang Y, Wang X, Zhang D, Diao D, Chandramohan K, et al. Recommendations for Surgery During the Novel Coronavirus (COVID-19) Epidemic. *Indian Journal of Surgery*. 2020;82(2):124–8. DOI: [10.1007/s12262-020-02467-6](https://doi.org/10.1007/s12262-020-02467-6)
21. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine*. 2020May;172(9):577–82. DOI: [10.7326/M20-0504](https://doi.org/10.7326/M20-0504)
22. Azkur A, Akdis M, Azkur D, Sokolowska M, van de Veen W, Brügger M et al. Immune response to SARS-CoV-2 and mechanisms of immunopathological changes in COVID-19. *Allergy*;2020. DOI [10.1111/all.14364](https://doi.org/10.1111/all.14364)
23. Kellam P, Barclay W. The dynamics of humoral immune responses following SARS-CoV-2 infection and the potential for reinfection. *Journal of General Virology*; 2020. DOI: [10.1099/jgv.0.001439](https://doi.org/10.1099/jgv.0.001439)
24. Lineamientos para el uso de pruebas diagnósticas de SARS-CoV-2 (COVID-19) en Colombia [Internet]. Minsalud.gov.co. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS21.pdf>
25. Lui G, Ling L, Lai C, Tso E, Fung K, Chan V et al. Viral dynamics of SARS-CoV-2 across a spectrum of disease severity in COVID-19. *J Infect*; 2020. DOI: [10.1016/j.jinf.2020.04.014](https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.014)
26. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*; 2020. DOI: [10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
27. Parra A, Ortiz R, Almonacid L, Tamayo C, Hernández-Restrepo J, Higuera L et al. Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS-CoV2. Recomendaciones desde la Asociación Colombiana de Cirugía [Internet]. *Revistacirugia.org*. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/656>
28. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clinical Infectious Diseases*; 2020. DOI: [10.1101/2020.03.02.20030189](https://doi.org/10.1101/2020.03.02.20030189)
29. SARVAC - Sociedad de Anestesiología y Reanimación del Valle del Cauca - Creación de una ruta segura para reactivar la Cirugía Plástica en tiempos de pandemia [Internet]. *Sarvac.com.co*. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://sarvac.com.co/formacion-continuada/webinars/182-creaci%C3%B3n-de-una-ruta-segura-para-reactivar-la-cirug%C3%ADa-pl%C3%A1stica-en-tiempos-de-pandemia.html>
30. Li Y, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *ARJ*; 2020.S. Available from: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.20.22954>
31. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*; 2020. DOI: [10.1001/jama.2020.1585](https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585)
32. Ti L, Ang L, Foong T, Ng B. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. 2020. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12630-020-01617-4>
33. Claytor B. COVID-19 - Reopening Offices and Resuming Elective Procedures - Foreword [Internet]. *Surgery.org*. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://www.surgery.org/professionals/covid-19/reopening-offices-and-resuming-elective-procedures/foreword>
34. Salud O. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Recomendaciones interinas, 2 febrero, 2020 [Internet]. *Iris.paho.org*. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51976>
35. Balibrea J, Badia J, Rubio Perez I, et al. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *CIR ESP*. 2020;98(5):251–9. DOI: [10.1016/j.ciresp.2020.03.001](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.03.001)

36. Kampf G, Todt D, Pfaender S, et al. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020;104(3):246–51. [DOI: 10.1016/j.jhin.2020.01.022](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022)
37. Liu Z, Zhang Y, Wang X, et al. Recommendations for Surgery During the Novel Coronavirus (COVID-19) Epidemic. *Indian J Surg.* 2020;0(0):1–5. [DOI: 10.1007/s12262-020-02173-3](https://doi.org/10.1007/s12262-020-02173-3)
38. Rowlands J, Yeager M, Beach M, et al. Video Observation to Map Hand Contact and Bacterial Transmission in Operating Rooms. *Am J Infect Control.* 2014;42(7):698–701. [DOI: 10.1016/j.ajic.2014.02.021](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.02.021)
39. Heudorf U, Henstchel W, Kutzke G, et al. Hygienic Procedures in Operation Theatres – Guidelines and Reality. Data Obtained on Hygiene Control Measures by the Public Health Service at Frankfurt am Main. *Gesundheitswesen.* 2003;65(5):312–20. [DOI: 10.1055/s-2003-39550](https://doi.org/10.1055/s-2003-39550)
40. Wong J, Yuan Q. Preparing for a COVID-19 Pandemic: A Review of Operating Room Outbreak Response Measures in a Large Tertiary Hospital in Singapore. *Can J Anaesth.* 2020;67(6):732–45. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12630-020-01620-9>
41. Welsh Surgical Research Initiative, Tarig A, Andrew B, Chris B, Al E. Surgery during the COVID-19 pandemic: operating room suggestions from an international Delphi process. *Br J Surg.* 2020. [DOI: 10.1002/bjs.11747](https://doi.org/10.1002/bjs.11747)
42. International Society of Aesthetic Plastic Surgery, ISAPS COVID- 19 Task Force, Richter D, Kaye K, Benito-Ruiz J. Recommendations on Organizational Adaptations for Scheduling, Patient Flow and Use of PPE in Ambulant Surgery Centers (ASCS) and COVID19-free Zones in Hospitals [Internet]. 2020. Available from: <https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2020/05/ISAPS-RECOMMENDATIONS-ON-ORGANIZATIONAL-ADAPTATIONS.pdf>
43. Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva, Barbosa E, Alvares L, Botero C, Al. E. Recomendaciones para Atención de Pacientes de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva ante la Alerta del SARS – CoV 2 (COVID-19) [Internet]. 2020. Available from: <https://www.drerikbuitrago.com/wp-content/uploads/2020/05/Recomendaciones-para-atencion-de-pacientes-de-Cirugia-Plaastica-ante-la-alerta-de-COVID-19.pdf>
44. Consenso IETS - ACIN. Recomendaciones de EPP para personal de salud según el área de atención para COVID-19. [Internet]. 2020. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/tabla-epp-consenso.pdf>
45. Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica para el Manejo de Pacientes Pediátricos Quirúrgicos en el Contexto de la Pandemia COVID-19 (V2). 2020;1–9. Available from: <https://secipe.org/wordpress03/wp-content/uploads/2020/03/covidsecp3-1.pdf>
46. Sociedad Chilena de Medicina del Trabajo. Pandemia por Coronavirus (Covid-19): Recomendaciones de Seguridad y Salud Ocupacional para Trabajadores de la Salud [Internet]. 2020. Available from: <http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/03/Recomendaciones-SOCHMET-Covid-19-para-trabajadores-de-la-salud-V01.pdf>
47. Muñoz-Leyva F, Niazi A. Common breaches in biosafety during donning and doffing of protective personal equipment used in the care of COVID-19 patients. *Can J Anaesth.* 2020;0(0):1–2.
48. Protocolo ante el COVID-19 en el Área Quirúrgica del H.U.M. Valdecilla (versión 2.0) [Internet]. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: https://www.sedar.es/images/site/BIBLIOGRAFIA_COVID-19/Protocolos/PRTC_HUMValdecilla_Protocolo_Quirofano_general_v2.0.pdf
49. Murcia C. Medidas de Protección Recomendadas para los Trabajadores Según la Actividad Laboral Realizada en Casos de Investigación o Confirmados de COVID-19 [Internet]. *Murciasalud.es.* 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://www.murciasalud.es/pagina.php?id=458269&idsec=5>
50. Coccolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directives. *World Journal of Emergency Surgery;* 2020. [DOI: 10.1186/s13017-020-00307-2](https://doi.org/10.1186/s13017-020-00307-2)
51. Heffernan D, Evans H, Huston J, Claridge J, Blake D, May A et al. Surgical Infection Society Guidance for Operative and Peri-Operative Care of Adult Patients Infected by the Severe Acute

- Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2). *Surgical Infections* Vol. 21, No. 4; 2020. DOI: [10.1089/sur.2020.101](https://doi.org/10.1089/sur.2020.101)
52. Steward J, Riley Kitley W, Schmidt C, Sundaram C. Urologic Surgery and COVID-19: How the Pandemic Is Changing the Way We Operate | *Journal of Endourology* [Internet]. Mary Ann Liebert, Inc., publishers. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/end.2020.0342>
 53. Qualliotine J, Orosco R. Self-removing passive drain to facilitate postoperative care via telehealth during the COVID -19 pandemic. *Wiley Online Library* [Internet]. 2020. DOI: [10.1002/hed.26203](https://doi.org/10.1002/hed.26203)
 54. Hakim A, Kellish A, Atabek U, Spitz F, Hong Y. Implications for the use of telehealth in surgical patients during the COVID-19 pandemic. *Am J Surg*; 2020. DOI: [10.1016/j.amjsurg.2020.04.026](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2020.04.026)
 55. Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney C. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice. *Ann Surg*; 2020. DOI: [10.1097/SLA.0000000000003925](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003925)
 56. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. *Who.int*. 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses#:~:text=sintomas>
 57. Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves [Internet]. Organización Mundial De La Salud; 2020 [cited 2 June 2020]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.3-spa.pdf