

Guía de recomendación ACHED-SCHGE para el funcionamiento de las unidades de endoscopia durante el brote de coronavirus (COVID-19)

Alex Díaz M.¹, Pablo Cortés G.², Carolina Heredia P.³, Robinson González D.⁴, Verónica Silva F.⁵, María Ester Bufadel G.⁶, Raúl Araya J.^{3,7}, Felipe Moscoso J.^{2,8}, Felipe Donoso G.^{9,10} y Cristián Montenegro U.^{11,12}

Guideline recommendations ACHED-SCHGE for the endoscopy units during the Coronavirus outbreak (COVID-19)

The outbreak of COVID-19 disease has recently spread from its original place in Wuhan, Hubei province, China, to the entire world, and has been declared to be a pandemic by the World Health Organization in December 2019. All countries in America, in particular Chile, show an important increase in COVID-19 cases and deaths. The clinical manifestations of COVID-19 are a broad spectrum, from asymptomatic mild disease, to severe respiratory failure, shock, multiorgan dysfunction and death. Thus, high clinical suspicion and appropriate structure risk stratification are needed. Health care teams in endoscopy units, are at an increased risk of infection by COVID-19 from inhalation of droplets, mucosae contact, probably contamination due to contact with stools. Endoscopic aerosolized associated infections have also been reported. Different societies' recommendations, have recently placed digestive endoscopy (especially upper) among the high risk aerosol generating procedures (AGPs). In addition, live virus has been found in patient stools. On top of this, the infected health professionals may transmit the infection to their patients. Health care infection prevention and control (HCIPC), has been shown to be effective in assuring the safety of both health care personnel and patients. This is not limited to the correct use of personal protective equipment (PPE), but is based on a clear, detailed and well communicated HCIPC strategy, risk stratification, use of PPE, and careful interventions in patients with moderate and high risk of COVID-19. A conscientious approach regarding limited resources is important, as the simultaneous outbreak in all countries heavily affects the availability of health supplies. The Chilean Gastroenterology Society (SchGE) and Digestive Endoscopy Association of Chile (ACHED) are joining to provide continued updated guidance in order to assure the highest level of protection against COVID-19, for both patients and health care workers. This guideline will be updated online as needed.

Key words:

Resumen

El brote de la enfermedad denominada COVID-19, se ha extendido desde su origen en Wuhan, provincia de Hubei, China, a todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud lo declaró pandemia en diciembre de 2019. Todos los países de América, en especial Chile, presentan incremento de casos y fallecidos. Las manifestaciones clínicas de COVID-19 van desde una enfermedad leve, hasta insuficiencia respiratoria severa, shock, disfunción orgánica y muerte. Se necesita una alta sospecha clínica y una adecuada estratificación del riesgo. El equipo de salud en las unidades de endoscopia, tiene un mayor riesgo de COVID-19 que otras unidades clínicas y de apoyo diagnóstico, dada la mayor exposición a inhalación de gotas, contacto posible con mucosas y contaminación por contacto con deposiciones. Recomendaciones de diferentes sociedades colocan la endoscopia digestiva (especialmente la esofagogastroscoopia o endoscopia

¹Departamento de Gastroenterología, Unidad de Endoscopia Digestiva. Hospital Naval de Viña del Mar. Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso. Chile.

²Clínica Alemana de Santiago. Chile.

³Universidad de los Andes, Clínica Universidad de los Andes. Santiago, Chile.

⁴Departamento de Gastroenterología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

⁵Hospital Clínico San Borja Arriarán. Santiago, Chile.

⁶IntegralMédica, Clínica RedSalud Providencia. Santiago, Chile.

⁷Hospital Militar de Santiago. Chile.

⁸Hospital San Juan de Dios. Santiago, Chile.

⁹Hospital Barros Luco Trudeau. Santiago, Chile.

¹⁰Clínica Las Condes. Santiago, Chile.

¹¹Departamento de Medicina, Sección de Gastroenterología, Hospital Clínico Universidad de Chile. Santiago, Chile.

¹²Clínica Santa María. Santiago, Chile.

Estas guías se basan en la evidencia actual y recomendaciones de diferentes organismos, es una información dinámica, la que debe ser ajustada de acuerdo a la realidad de cada unidad de endoscopia.

Recibido:

Aceptado:

Correspondencia a: Dr. Alex Díaz Subida Alessandri S/N Hospital Naval Almirante Nef. Viña del Mar, Chile.

Artículo Original

digestiva alta, EDA) entre los procedimientos generadores de aerosoles (PGA) de alto riesgo. Además, se han encontrado virus viables en las deposiciones de los pacientes. Potencialmente, los profesionales de la salud infectados podrían contagiar a los pacientes. Se ha demostrado que la prevención y control de infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), son efectivos para garantizar la seguridad tanto del personal de salud, como de los pacientes. Esto no es solamente el correcto uso del equipo de protección personal (EPP), sino que se basa en una clara estrategia de IAAS, bien comunicada, con estratificación de riesgo, uso de EPP e intervenciones correctas en pacientes con riesgo moderado y alto. Es relevante un enfoque sobre los limitados recursos, dado la simultaneidad del brote en todos los países, que afecta la disponibilidad de insumos. La Sociedad Chilena de Gastroenterología (SChGE) y la Asociación Chilena de Endoscopia Digestiva (ACHED) publican esta guía actualizada para apoyar las buenas prácticas contra COVID-19, tanto para pacientes como para el equipo de salud. Esta guía podrá tener actualizaciones *on-line* según avance la información disponible.

Palabras clave:

Puntos clave de la guía

1. La endoscopia digestiva alta es un procedimiento generador de aerosoles.
2. En la actual situación epidemiológica, se recomienda considerar a todo paciente que se realice un procedimiento endoscópico, como de riesgo al menos moderado.
3. Se recomienda fuertemente el suspender todo procedimiento endoscópico NO urgente o postergable.
4. Procedimientos endoscópicos digestivos deben ser realizados con la mejor protección disponible.

Introducción

En diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue informada de múltiples casos de neumonía de etiología desconocida, cuyo origen se localizó en Wuhan (China)^{1,2}, encontrando un nuevo coronavirus, llamado SARS-CoV-2, cuya enfermedad respiratoria se conoce como el COVID-19³.

Desde entonces, se han confirmado al 15 de abril más de 2 millones de casos en todo el mundo, con realidades conocidas, como lo sucedido en Italia, España, Francia, EE.UU. y actualmente en América del Sur, teniendo a Chile como eje central de este análisis. Dada esta veloz evolución, es que el 11 de marzo de 2020, la OMS ha declarado la infección como una pandemia^{1,2}, lo que cambia el perfil oficial y la conducta que debemos llevar como comunidad,

en relación con la alta transmisibilidad de la enfermedad y una letalidad mayor a la gripe estacional³⁻⁶.

Los síntomas más comunes del COVID-19 son fiebre, tos y mialgias. Síntomas digestivos como vómitos y diarrea tienen una frecuencia cercana al 10%^{6,7}.

La transmisión conocida, se tipifica como persona a persona, mediante gotitas, aerosoles y contacto (indirecto por superficies contaminadas y directo por secreciones corporales incluyendo saliva y deposiciones)⁸⁻¹⁴, describiéndose la detección de partículas virales viables, hasta 3 h después de la aerosolización, y más de 3 días en algunas superficies^{15,16}. Es por esto que, si bien el personal de las unidades de endoscopia no participa activamente en el diagnóstico ni manejo de estos pacientes, sí presenta potencialmente un riesgo elevado de exposición al SARS-CoV-2, por lo que la endoscopia digestiva, especialmente alta, debe considerarse como una intervención de alto riesgo, tanto en pacientes sintomáticos, como en asintomáticos¹⁷⁻²⁰. En relación a la colonoscopia, el riesgo de transmisión fecal no está totalmente claro en la actualidad, pero es posible^{14,16,21}.

Estas guías tienen como objetivo entregar sugerencias prácticas, para la priorización de la actividad endoscópica, lineamientos de protección necesarios para el equipo de salud y mantener un entorno de seguridad para los pacientes (transmisibilidad).

Definición de infección por SARS-CoV-2

El promedio de incubación del virus es de aprox. 5,5 días, con un rango de 2 a 14 días. Los antecedentes basados en los países con más casos, indican que hasta 80% de los pacientes tienen enfermedad asintomática o leve, en un promedio de edad menor

de 60 años^{3,9}. Estos datos nos indican que un número significativo de pacientes sometidos a una endoscopia digestiva alta o baja puede caer en la categoría de portador asintomático, tomando mayor fuerza las medidas preventivas²⁷⁻²⁹.

La estratificación de riesgo es fundamental, catalogando los subgrupos de pacientes COVID-19^{29,30}:

1. **COVID-19 “potencial”**: cualquier persona que haya estado en contacto con un paciente con infección confirmada, y/o resida o haya regresado de un país o región de alto riesgo, en los 14 días previos al inicio de los siguientes síntomas: fiebre (incluso sin síntomas respiratorios), tos, sospecha de infección respiratoria alta o baja (con o sin fiebre), infección respiratoria aguda grave, que requiere ingreso hospitalario y/o evidencia clínica/radiológica de neumonía.
2. **Contactos COVID-19**: 1) personas que viven en el mismo hogar de un paciente con infección confirmada; 2) personas con contacto directo con un paciente infectado (sin considerar duración de exposición) y/o con sus fluidos biológicos, sin la protección y/o manipulación adecuada; 3) personas que se expusieron a menos de 2 metros y por más de 15 min, de un paciente con infección confirmada, sin mediar las precauciones de aislamiento adecuadas.
3. **Casos COVID-19 (+)**: paciente con **PCR positiva** para SARS-CoV-2, con o sin síntomas.

Equipo de salud y planificación estratégica de la unidad de endoscopia digestiva

- Dado que el equipo de endoscopia tiene un rol fundamental en la continuidad de la atención, se recomienda que en la fase epidemiológica actual (fase 4), cada unidad de endoscopia y según su realidad local, cierre su atención ambulatoria y considere la división del equipo de salud, en al menos 2 grupos de reacción endoscópica, organizados para trabajo por 1 semana con pausa posterior, con el objeto de disminuir la posibilidad de contagio entre el personal de salud y su eventual detección precoz, teniendo como soporte al segundo equipo, para el recambio en caso de que uno de los involucrados presente la enfermedad, situación en la que todo el grupo deberá salir a cuarentena por 14 días^{29,31-39}. Estos equipos estarán orientados a la resolución de las urgencias, pacientes hospitalizados y prioridades no postergables definidas por el equipo de turno. Consideramos importante también^{29,31}:
- Selección del equipo de salud: priorizar a los funcionarios con menor edad y comorbilidades (grupos de riesgo conocidos, trabajo y selección conjunta con comité de control de infecciones asociadas a la atención de salud IAAS).

- Generar canales presenciales y virtuales, donde el flujo de información permita comunicación dinámica, periódica, así ejercer el adecuado liderazgo del equipo de salud.
- Capacitación, entrenamiento y supervisión continua del adecuado uso y selección de los EPP, evitar contaminación fuera de la sala donde atenderán a los pacientes de riesgo. Se recomienda el uso de la estrategia de “pares”, donde cada uno verifica también el adecuado uso de los EPP del otro, con constante apoyo y supervisión de enfermería.
- Bienestar físico y psicológico: Es de gran importancia, dado que el equipo de salud estará constantemente expuesto a riesgos, que incluyen exposición a patógenos, largas horas de trabajo, angustia, temor y agotamiento físico-psicológico. Es de relevancia contar con momentos y área de descanso, alimentación y cambio de ropa del personal, que también deben tener un adecuado manejo de distancias y limpieza.

Adecuada selección e indicaciones para solicitud de procedimientos endoscópicos

Existen importantes publicaciones de consenso en la literatura mundial, que avalan reprogramar procedimientos de endoscopia digestiva (alta y baja) NO urgentes y/o no prioritarios. Esta medida tiene como objetivo, reducir el riesgo de mayor propagación de la infección, por parte de pacientes asintomáticos, reducir el riesgo de infección cruzada entre pacientes, reducir el uso de EPP y liberar recursos hospitalarios para las unidades prioritarias en pandemia³¹⁻³⁹ (Tabla 1).

Tabla 1. Indicaciones para procedimientos endoscópicos digestivos (ajustadas a situación actual)

1. Hemorragia digestiva alta
2. Hemorragia digestiva baja
3. Extracción de cuerpo extraño
4. Vólvulo del sigmoides, colonoscopia descompresiva
5. Colonoscopia diagnóstica prioritaria (Ej.: sospecha de colitis ulcerosa)
6. Ictericia obstructiva con o sin colangitis aguda
7. Instalación de sonda nasoyeyunal
8. Instalación de gastrostomía endoscópica percutánea
9. Oncológicos (diagnóstico y/o terapéutico), definido por cada equipo
10. Programa de ligadura de varices (evaluación caso a caso)
11. Programa de dilatación de estenosis (evaluación caso a caso)

Este listado puede modificarse, a medida que evoluciona la epidemia de COVID-19, o se disponga de nueva evidencia.

Manejo del paciente y estratificación de riesgo en la atención ambulatoria NO postergable^{29,31-34}

Cada paciente programado para procedimiento endoscópico, debe ser sometido a **estratificación individual de riesgo**. Sugerimos que se efectúe de la siguiente forma:

1. Llamada el día anterior al procedimiento (Primer filtro)

El equipo de secretaría o enfermería deberá llamar a todos los pacientes confirmados por tabla, efectuando una encuesta estructurada, con el *Check list* indicado en la descripción de infección “potencial”. En caso de que la unidad todavía se encuentre efectuando atención ambulatoria, esto puede generar dos escenarios: 1) Sugerir al paciente que sea evaluado por su médico y reprogramar procedimiento según sea su prioridad; 2) Confirmar, que reúne condiciones para presentarse en la unidad al día siguiente. **En el caso de que la unidad esté exclusivamente dedicada a estudios en pacientes hospitalizados**, esta encuesta ayudará a que enfermería estratifique riesgo (Tabla 2).

Tabla 2. Preguntas sugeridas para TRIAGE inicial

En los últimos 14 días, ¿ha tenido fiebre (> 37,5 °C), tos, dolor de garganta o problemas respiratorios? ¿Ha usado Paracetamol y/o medicamentos para el control de síntomas respiratorios o fiebre?
¿Ha tenido contacto familiar o cercano con un caso sospechoso o confirmado de COVID-19?
¿Se ha tomado un test para infección COVID-19 en las últimas 24-48 h?
¿Ha sido diagnosticado COVID-19 (+)?

Tabla 3. Clasificación del riesgo de infección por SARS-CoV-2 en pacientes sometidos a examen endoscópico (modificada y ajustada a situación actual)

Riesgo BAJO (solo ambas condiciones juntas)
SIN síntomas (p. Ej., Tos, fiebre, disnea, diarrea) con
Test SARS-CoV-2 (-) confirmado (al momento del examen)
Riesgo MODERADO
TODO paciente asintomático no testado
Riesgo ALTO
- Paciente CON SÍNTOMAS respiratorios y/o - Paciente COVID-19 (+) confirmado - TODO procedimiento de URGENCIA será considerado de ALTO RIESGO (siempre que no puedan ser estratificados adecuadamente)

2. Sala de espera general (segundo filtro)

Mantener aseo frecuente y distancias recomendados por el equipo IAAS.

Se recomienda colocar información tipo “pendones” y/o “carteles” alusivos a la situación, síntomas y riesgo. El personal de secretaría y/o enfermería, al recibir a los pacientes, deberá entregar y aplicar la misma encuesta efectuada el día anterior, a modo de filtrar casos “potenciales”. En el caso de reunir alguno de los criterios, se debe informar al endoscopista antes del ingreso.

3. Pacientes derivados desde otros centros

Se deberá aplicar mismo protocolo de llamada el día anterior y recepción con encuesta.

4. Sala de preparación (tercer filtro)

Se recomienda control de signos vitales, que incluya temperatura corporal. En todos aquellos pacientes ambulatorios, con T° axilar igual o > de 37,5° (sin uso de fármacos), debe diferirse el procedimiento endoscópico y definir conducta según protocolo de cada institución (urgencia, prioridades, etc).

5. Estratificación de riesgo

Con los datos anteriormente expuestos, los pacientes al inicio de la pandemia se clasificaron en **bajo, intermedio y alto riesgo**, lo que se traduce en diferentes modalidades de precaución.

Considerando la fase epidemiológica actual y la información científica (dinámica), en que un alto porcentaje de pacientes infectados (> 50%) y/o con riesgo de transmisión, se encuentran en período pre-sintomático y no trazables, es que debemos **considerar a cualquier paciente que requiera de endoscopia digestiva (alta o baja), al menos de riesgo moderado** (Tabla 3).

Modo potencial de transmisiones de SARS-CoV-2 durante la endoscopia

Las características del virus y su transmisión hacen que la endoscopia digestiva sea una ruta potencial muy importante para la infección¹⁸. No solo en el procedimiento endoscópico, sino también en la manipulación de fluidos y muestras biológicas recolectadas. **Todos los procedimientos endoscópicos en mayor o menor medida, deben considerarse procedimientos generadores de aerosol (PGA)**¹²⁻¹⁸. La tos y las arcadas pueden ocurrir durante la endoscopia digestiva alta, generando aerosoles. Los pacientes sometidos a colonoscopia parecen presentar menor riesgo³¹. Recientemente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó una guía sobre el uso racional de equipo de protección personal (EPP) para COVID-19 y proporcionó instrucciones específicas, para el equipo de salud que realizan PGA²³.

Contaminación de las superficies durante la endoscopia: Los fluidos contaminados por el paciente, no solamente pueden contaminar la almohada, camilla, y pisos. Pueden contaminar al insertar y/o retirar un accesorio del canal de trabajo, uso del botón de aire/agua, cuando se recupera tejido de una biopsia, y/o mientras se realiza la limpieza, previo a la desinfección^{19,21,27-29}.

Se recomienda uso de medidas que reduzcan la generación de aerosoles, por parte del paciente durante el procedimiento³¹⁻³⁷:

1. Cubrir boca con una o más compresas (o elementos similares, desechables).
2. En lo posible, uso de mascarillas que reducen generación de aerosoles y administran oxígeno (tipo POM: procedural oxygen mask o similar).
3. Mantención y uso apropiado de válvulas aire/agua y del canal de trabajo.

Protección y cuidados del personal en la unidad de endoscopia

En cada procedimiento, la necesidad de protección personal se hace más necesaria que nunca. Para esto definiremos el EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL; como la suma de protecciones utilizadas para prevenir el contagio²²⁻²⁶. Separaremos las medidas necesarias y la utilización de los EPP según niveles de protección³⁹ (Tabla 4).

Precauciones para el personal de endoscopia y código de vestimenta^{26-29,31-40}

Todo el personal que trabaja en la unidad de endoscopia, deberá estar en sintonía con las formas de protección y prevención, es así como la Enfermera de la unidad, deberá estar en continua supervisión de la ejecución de las precauciones estándares.

- Debe permanecer en la sala de endoscopia el mínimo de personal necesario para cumplir en forma eficiente y segura el procedimiento.
- Sala de preparación y recuperación: Al menos 1,5 m de distancia entre los pacientes (asegurar flujo adecuado).
- Minimizar el uso de lápices, teléfonos celulares, hojas de registro y cualquier otro elemento que pueda constituirse como fomite (elemento que se contamina y puede transmitir patógenos).
- **Lavado de manos obligatorio** con agua y jabón o con un desinfectante para manos a base de alcohol, antes y después de toda interacción con el paciente, elementos potencialmente infecciosos y antes de colocar y eliminar los EPP.
- El uso y tipo de los EPP será en base a la estratificación de riesgo del paciente (desechables, con posibilidad de reutilización según sea el caso. Ej: máscaras de protección facial, botas lavables, etc.).

Tabla 4. Clasificación y descripción del nivel protección según estratificación de riesgo

Nivel 1: Personal que permanece en la sala de endoscopia y no entra en contacto con el paciente (Ej. personal de aseo) • Gorro • Mascarilla quirúrgica • Guantes de procedimiento • Zapatos de trabajo (cubre calzado desechable)
Nivel 2: Personal de salud en contacto con un paciente NO sospechoso en el triage (riesgo BAJO de infección por SARS-CoV-2). Nivel de protección (AAMI 1)²⁵ • Gorro desechable • Mascarilla quirúrgica • Guantes de procedimiento • Bata o cubierta de protección desechable • Protector ocular (antiparras o máscara de protección facial panorámica) • Protector de zapatos (cubre calzado desechable)
Nivel 3: Personal de salud en contacto con un paciente de riesgo MODERADO, ALTO o POSITIVO para infección por SARS-CoV-2. Nivel de protección (AAMI 3)²⁵ • Gorro desechable • Mascarilla de alta seguridad (N95/FFP2 o 3) • Guantes dobles • Bata o cubierta de protección desechable (debe cubrir completamente las extremidades superiores y hasta bajo la rodilla) • Protector cervical tipo esclavina (salpicaduras) • Protector ocular (antiparras o máscara de protección facial panorámica) • Protector de zapatos (cubre calzado desechable) o botas de trabajo lavables

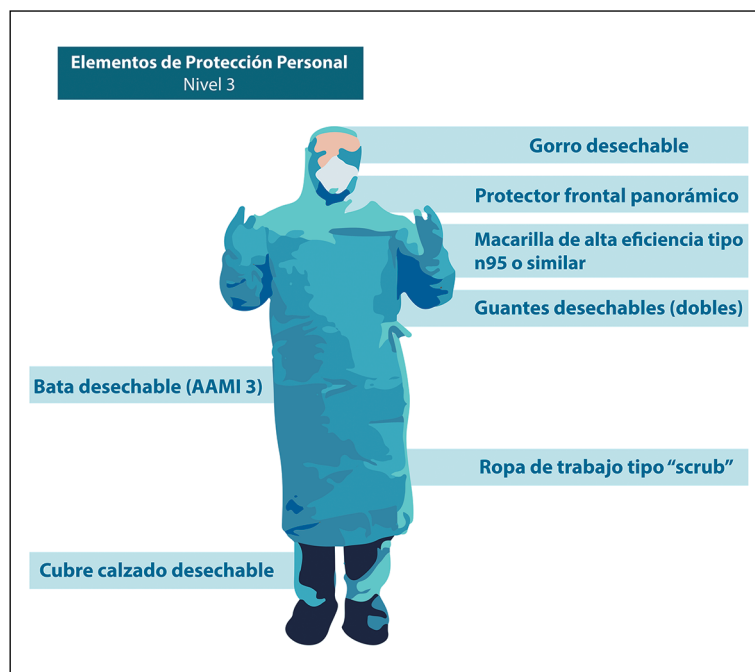


Figura 1. Descripción de los EPP del nivel 3.

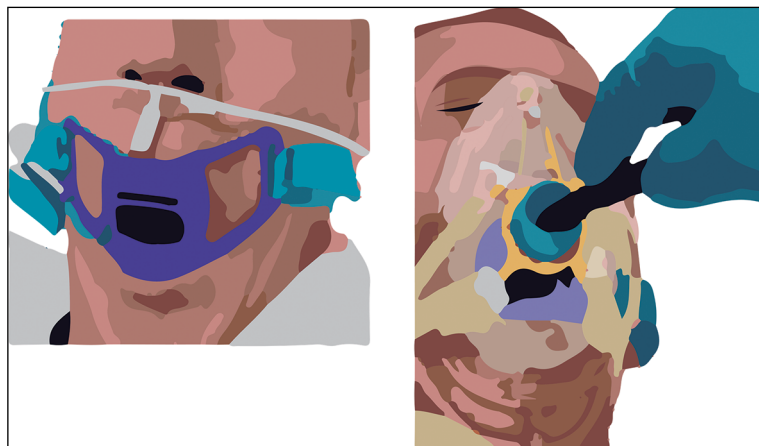


Figura 2. Máscara modificada para evitar aerosolización de gotitas en procedimientos endoscópicos durante el brote de Coronavirus COVID-19. Adaptado de: Gastrointest Endosc. 2020 Apr 2. pii: S0016-5107(20)34131-6. doi: 10.1016/j.gie.2020.03.3853. [Epub ahead of print].

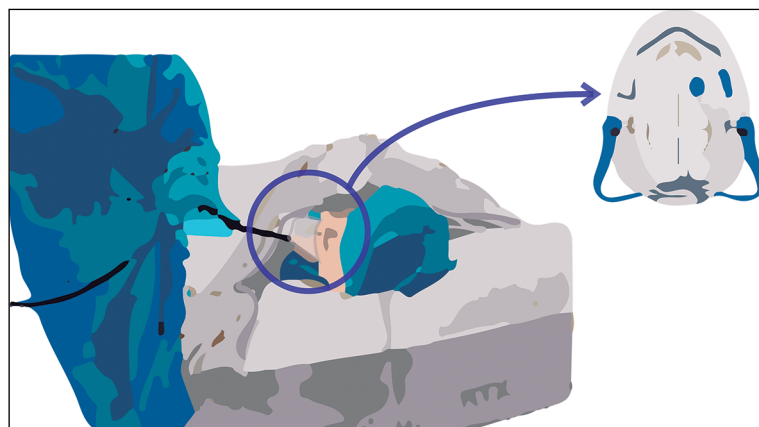


Figura 3. Máscara de oxígeno tipo POM (Procedural Oxygen Mask)®, para evitar aerosolización en endoscopia digestiva alta. Adaptado de fotos referenciales de <https://www.mercurymed.com/manufacture/pom/>

- Los pasos de instalación y retiro de los EPP deben ceñirse estrictamente a la guía desarrollada por el equipo de IAAS de cada centro. Incluir prueba de hermeticidad para mascarillas de alta eficiencia.
- Se recomienda en cada unidad de endoscopia; contar con áreas inventariadas protegidas, para almacenar los EPP, y otras reservadas para vestir los EPP, así también, su adecuado retiro y desecho. Estas deben estar cercanas a la sala de procedimiento.
- El paciente debe lavar sus manos con agua y jabón o alcohol gel al ingresar al pabellón de endoscopia.
- Se recomienda ropa de trabajo tipo “scrub”, que sea retirada para lavado al final de la jornada o de

inmediato ante la sospecha de contaminación.

- Calzado lavable (posibilidad de desinfectar y reutilizar).
- Cambio de ropa y zapatos al final de la jornada de trabajo, y de ser posible luego de cada procedimiento de riesgo.

Vestimenta y EPP en pacientes^{29,31}:

Se recomienda que al menos los pacientes, con riesgo moderado y alto, deben acudir con mascarilla quirúrgica estándar, y guantes de procedimiento, con el objetivo de disminuir la generación de aerosoles durante el traslado y contaminación por contacto en su estadía pre/postprocedimiento.

Los pacientes con riesgo moderado y alto, deben utilizar ropa cómoda y de fácil recambio, en caso de contaminación.

Configuración y forma de trabajo en la unidad de endoscopia digestiva^{29, 31}

1) Zonas para pacientes y familiares-acompañantes

- Acompañantes: Se recomienda que el paciente ambulatorio, sea acompañado por un solo familiar, mayor de edad (deseable < 65 años).
- Mantener distancia entre pacientes/acompañantes de más de 1 metro en sala de espera.
- En constante apoyo con IAAS, verificar uso de baños para pacientes, que deben separarse de la misma forma en que se estratifica el riesgo, supervisando y capacitando a personal de aseo para el adecuado ciclo de limpieza (evitar generación de aerosoles por descarga con tapas abiertas).

2) Flujo y áreas de trabajo en la unidad de endoscopia

- **Áreas exclusivas para el equipo de salud:** La sala de endoscopia, las unidades de preparación y recuperación deben ser de exclusivo tránsito de personal de salud, NO se recomienda que los familiares y/o acompañantes ingresen.
- **Estación de triage:** Se recomienda tener considerada un área que tenga capacidad de discriminar riesgo con los antecedentes, preguntas y T° corporal, además de verificar el adecuado uso de EPP en el paciente.
- **Zonas de riesgo y contaminación potencial:** Generar al menos 2 áreas específicas, con flujos de trabajo diferenciados por riesgo, con salas de procedimientos exclusivos, que no puedan mezclarse entre ellos, uno para pacientes de bajo riesgo, y otro para riesgo mayor.
- **Pacientes hospitalizados:** Se recomienda un circuito sin parada en la sala de recuperación, evitar espacios comunes con pacientes atendidos en régimen ambulatorio.

- **Papel de la sala de presión negativa en el brote de COVID-19^{29,37,40}:** Existen recomendaciones como la de la sociedad norteamericana de endoscopia digestiva (ASGE), que menciona el uso de presión negativa en las salas de endoscopia, sin embargo, estamos al tanto de la dificultad de contar con ese tipo de unidades en los centros de trabajo. Por lo tanto, sería aconsejable que aquellos pacientes de alto riesgo para SARS-CoV-2, en los que se ha determinado la necesidad de la endoscopia de urgencia, solamente se efectúen en unidades equipadas con esta tecnología, o en su defecto sean efectuadas fuera de la unidad de endoscopia, en áreas designadas por cada centro por ejemplo en su unidad de hospitalización, con el manejo, tiempo y desinfección adecuadas. Teniendo en cuenta que posterior al estudio, el equipamiento utilizado requerirá del aseo terminal apropiado.
 - **Limpieza y desinfección para salas de endoscopia^{27-29,31-41}:** Cada unidad de endoscopia debe tener un plan para adecuada limpieza de las salas (IAAS). Debe incluir el método y los agentes químicos necesarios. El proceso debe incluir las superficies potencialmente contaminadas o expuestas. Las paredes y suelo pueden presentar un biofilm que puede ampliar riesgo de infección. No existen datos confirmados sobre la estabilidad y/o eficacia virucida específica en CoV-2 (datos disponibles de los otros Coronavirus). Se sabe que el coronavirus es estable en las heces y la orina durante al menos 1 a 2 días.
 - **Limpieza y desinfección tipo “terminal”^{41,42}:** Considerar como “**intensamente contaminado**” toda la superficie de la sala en donde se efectuó la endoscopia, en aquellos pacientes con **riesgo alto de COVID-19²⁹**. Desinfección al final de cada procedimiento (manual de IAAS).
 - **Limpieza y desinfección tipo “concurrente”^{41,42}:** Mantener para las salas de endoscopia, luego de atendidos los pacientes que NO son COVID-19, o los de riesgo bajo o moderado. Pauta estándar de aseo (manual de IAAS).
 - **Tiempo entre pacientes con riesgo moderado, alto, o COVID-19 (+):** 1) **Salas con presión negativa:** se sugiere un espacio de aproximadamente 30 min antes de efectuar un nuevo procedimiento, esto es debido a que las partículas pequeñas permanecen en el aire durante algún período de tiempo; 2) **Salas sin presión negativa:** como medida alternativa está la ventilación del lugar con aire limpio del exterior, y mantener la habitación sin uso por al menos 1 h luego de efectuado el aseo^{29,31,45}.
 - **Procedimientos fuera de la unidad:** Idealmente contar con un equipo de transporte destinado a esas labores, uso adecuado de EPP y correcta limpieza-traslado y desinfección posterior (carro, torre y equipos).
- 3) Reprocesamiento de endoscopios flexibles y accesorios endoscópicos^{29,43}.**
- Si seguimos las pautas actualizadas en forma estricta y protocolizada, la transmisión de cualquier tipo de virus es extremadamente rara o inexistente.
 - Reforzar la capacitación y supervisión continua del personal de endoscopia, para el uso adecuado de los EPP durante el reprocesamiento.
 - Recalcar el aseo de las superficies en la unidad de desinfección de alto nivel (DAN).
 - Una adecuada política de reprocesamiento nos ayudará a mantener un método seguro y eficiente para prevenir la propagación de la infección.
- 4) Gestión de residuos en la unidad de endoscopia**
- Los residuos contaminados y accesorios endoscópicos en pacientes de riesgo o con COVID-19 confirmado, deben eliminarse utilizando las normas locales específicas diseñadas por IAAS³¹.

Estudios endoscópicos y riesgo de infección por pacientes recuperados de COVID-19

Con el incremento de pacientes recuperados, se plantea un nuevo desafío: ¿cuándo efectuar con mayor seguridad los estudios? (no urgentes y/o prioritarios). Existe literatura reciente que ha descrito que la duración media del virus es de unos 20 y hasta 37 días, encontrándose en deposiciones incluso por unos 27 días. Los datos sugieren, que el paciente debe considerarse potencialmente infeccioso, hasta por al menos 2 semanas post cese de síntomas, sin duda, que esta conducta es dinámica, y tendrá más elementos de juicio en las próximas semanas^{45,46}.

Conclusiones

Los médicos encargados y los que trabajan en las unidades de endoscopia, tenemos la responsabilidad de velar por la salud, vida de nuestros pacientes y equipo clínico. Este reto también involucrará el autocuidado, ya que, es de crucial importancia mantener la continuidad de la atención.

Las próximas semanas serán difíciles, pero solo unidos y trabajando protocolizadamente cumpliremos el objetivo, aportando en el control de la enfermedad.

Agradecimientos: A Valentina Riquelme Le Roy, Facultad de Artes, Pontificia Universidad Católica de Chile, por su contribución con las ilustraciones.

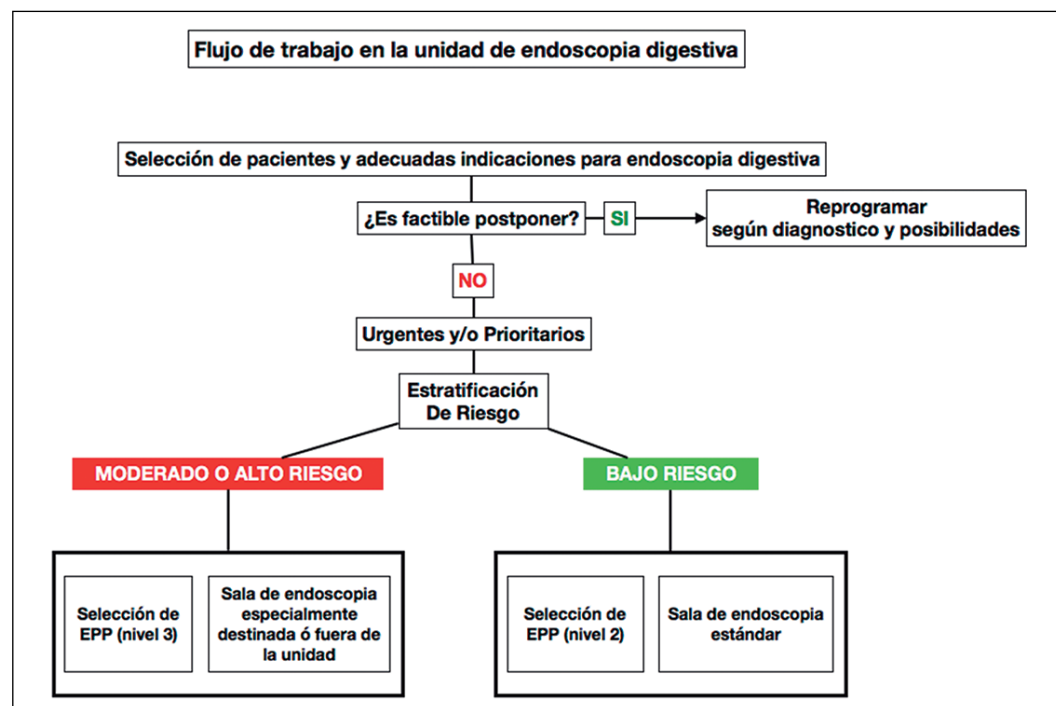


Figura 4. Flujograma resumido de trabajo en la unidad de endoscopia digestiva durante el brote COVID-19.

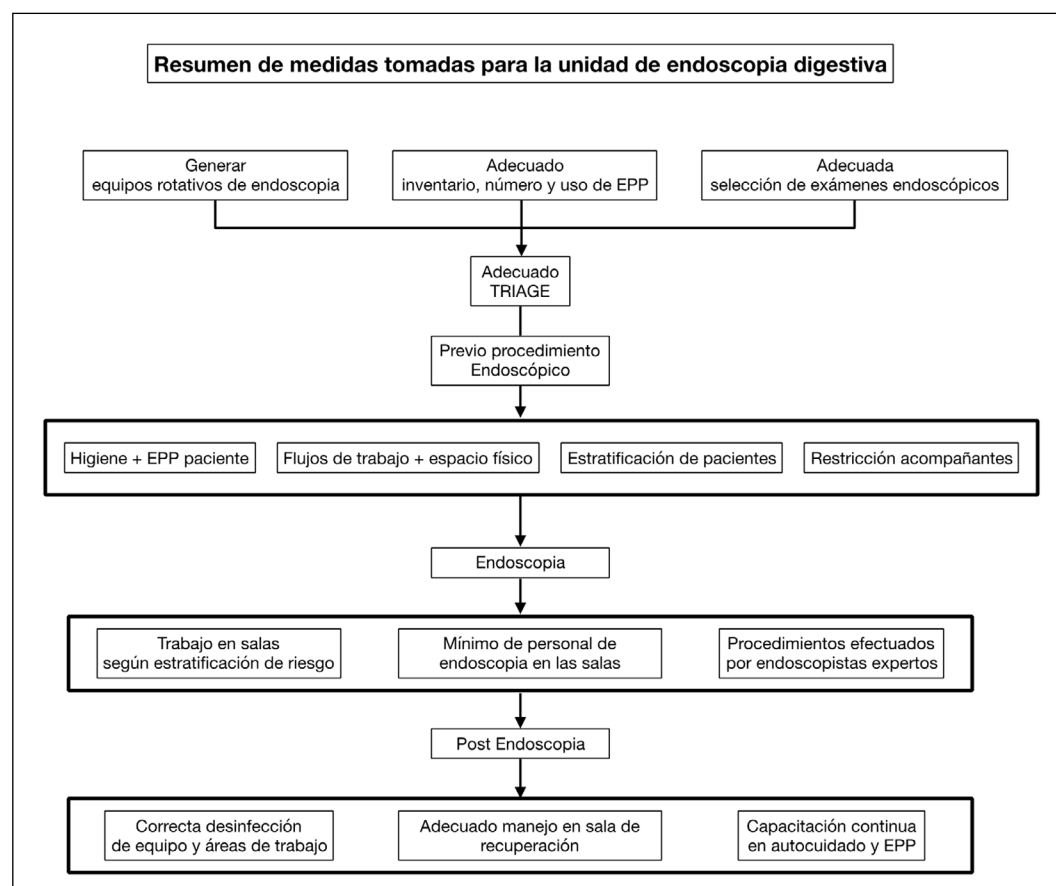


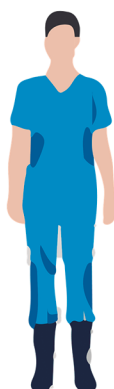
Figura 5. Flujograma resumido de las medidas más relevantes en la unidad de endoscopia digestiva durante el brote COVID-19.

Pasos para **ponerse** el equipo de protección personal (EPP), incluida la **bata**

1 Quítese todos los efectos personales (joyas, reloj, teléfono móvil, bolígrafos, etc.)



2 Póngase el **traje aséptico** y las **botas de goma** en el vestuario

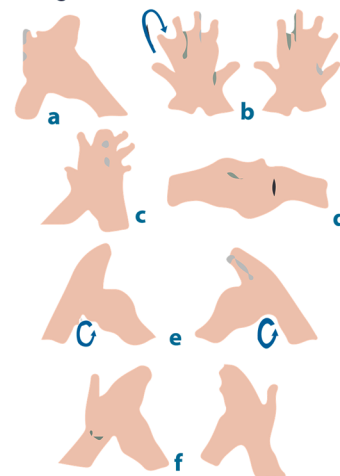


3 Pase al área limpia que está en la entrada de la unidad de aislamiento.

4 Haga una inspección visual para cerciorarse de que todos los componentes del EPP sean del tamaño correcto y de una calidad apropiada.

5 Inicie el procedimiento para ponerse el equipo de protección personal bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado** (colega).

6 Higienícese las manos



7 Póngase **guantes** (guantes de nitrilo para examen).



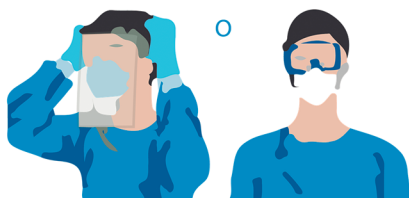
8 Póngase una **bata** desechable hecha de una tela resistente a la penetración de sangre u otros humores corporales **O** de agentes patógenos transmitidos por la sangre



9 Póngase la **mascarilla facial**.



10 Póngase una **careta protectora** **O** gafas protectoras.



11 Póngase equipo **para cubrir la cabeza y el cuello**: gorra quirúrgica que cubra el cuello y los lados de la cabeza (preferiblemente con careta protectora) **O** capucha.



12 Póngase un **delantal** impermeable desechable (si no hay delantales desechables, use un delantal impermeable reutilizable para trabajo pesado).



13 Póngase otro par de guantes (preferentemente de puño largo) sobre el puño de la bata.



Infografía 1. Pasos para ponerse los EPP. Adaptado de: WHO/INT/SDS/2015.1 Organización Mundial de la Salud 2015.

Pasos para **quitarse** el equipo de protección personal, incluida la **bata**

1 Quítese el EPP siempre bajo la **orientación y supervisión de un observador capacitado** (colega). Asegúrese de que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo a fin de que el EPP pueda desecharse de manera segura. Debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables

2 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos

3 Quítese el **delantal** inclinándose hacia adelante, con cuidado para no contaminarse las manos. Al sacarse el delantal desechable, arránqueselo del cuello y enróllelo hacia abajo sin tocar la parte delantera. Después desate el cinturón de la espalda y enrolle el delantal hacia adelante.



4 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

5 Quítese los **guantes externos** y deséchelos de una manera segura. Use la técnica del paso 17

6 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

7 Quítese el **equipo que cubra la cabeza y el cuello**, con cuidado para no contaminarse la cara, comenzando por la parte trasera inferior de la capucha y enrrollándola de atrás hacia adelante y de adentro hacia afuera, y deséchela de manera segura.



9 Para sacarse la **bata**, primero desate el nudo y después tire de atrás hacia adelante, enrrollándola de adentro hacia afuera, y deséchela de una manera segura.



10 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

8 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

11 Sáquese el **equipo de protección ocular** tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchelo de manera segura.



12 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

13 Para quitarse la **mascarilla**, en la parte de atrás de la cabeza primero desate la cuerda de abajo y déjela colgando delante. Después desate la cuerda de arriba, también en la parte de atrás de la cabeza, y deseche la mascarilla de una manera segura.

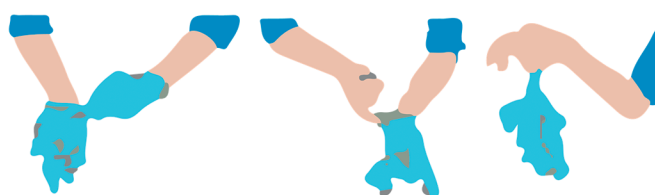


14 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

15 Sáquese las **botas** de goma sin tocarlas (o las cubiertas para zapatos si las tiene puestas). Si va a usar las mismas botas fuera del área de alto riesgo, déjeselas puestas pero límpielas y descontáminelas apropiadamente antes de salir del área para quitarse el EPP.

16 Higiénicese las **manos** con los guantes puestos.

17 Quítese los **guantes** cuidadosamente con la técnica apropiada y deséchelos de una manera segura.



18 Higiénicese las **manos**.

Infografía 2. Pasos para quitarse los EPP. Adaptado de: WHO/HIS/SDS/2015.3. Organización Mundial de la Salud, 2015.

Referencias

- 1.- WHO. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Situation report - 51, 2020. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10.
- 2.- WHO. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Situation report - 64, 2020. Disponible en: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200324-sitrep-64-covid-19.pdf?sfvrsn=703b2c40_2.
- 3.- Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, et al. China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
- 4.- Del Rio C, Malani PN. COVID-19- New Insights on a Rapidly Changing Epidemic. *JAMA*. 2020;323(14):1339-40. doi:10.1001/jama.2020.3072.
- 5.- Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, Low JG, Tan SY, Loh J, et al; Singapore 2019 Novel Coronavirus Outbreak Research Team. Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA*. 2020;323(15):1488-94. doi:10.1001/jama.2020.3204.
- 6.- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.
- 7.- 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;323:1061-9.
- 8.- Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med* 2020; doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994.
- 9.- Liang T. Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment (2020). The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, China. Open access.
- 10.- Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin DY, Chen L, et al. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. 2020. doi:10.1001/jama.2020.2565.
- 11.- Song Y, Liu P, Shi XL, Chu YL, Zhang J, Xia J, et al. SARS-CoV-2 induced diarrhoea as onset symptom in patient with COVID-19. *Gut* 2020. <https://gut.bmj.com/content/early/2020/03/16/gutjnl-2020-320891>.
- 12.- Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology*. March 2020. doi:10.1053/j.gastro.2020.02.055.
- 13.- Hamming I, Timens W, Bulthuis ML, Lely AT, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol* 2004; 203:631-7.
- 14.- Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. *Gastroenterology* 2020; <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.054>.
- 15.- Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science*. March 2020; 368(6490):489-93. doi: 10.1126/science.abb3221.
- 16.- Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-7. doi: 10.1056/NEJMc2004973.
- 17.- Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. Center for Disease Control and Prevention (CDC). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html>
- 18.- Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures (AGP) and risk of transmission of acute respiratory diseases (ARD): A systematic review. *PLoS One*. 2012;7(4):e35797.
- 19.- Health Protection Surveillance Centre (HPSC). Aerosol generating procedures (AGPs). <https://www.hpsc.ie/a-z/respiratory/influenza/seasonalinfluenza/infectioncontroladvice/File,3625,en.pdf>
- 20.- Johnston ER, Habib-Bein N, Dueker JM, Quiroz B, Corsaro E, Ambrogio M, et al. Risk of bacterial exposure to the endoscopist's face during endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2019;89(4):818-24. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2018.10.034>.
- 21.- Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA*. 2020. doi: 10.1001/jama.2020.3227.
- 22.- Guidance COVID-19 personal protective equipment (PPE). Infection prevention and control (IPC) (<https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control>). Public Health England (<https://www.gov.uk/government/organisations/public-health-england>).
- 23.- World Health Organization. Rational Use of Personal Protective Equipment for Coronavirus Disease (COVID-19): Interim Guidance, 27 February 2020. Geneva: World Health Organization; 2020. <https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/331215>.
- 24.- Guidelines isolation: PPE CDC. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/appendix/ppe.html> Published March 26, 2019 (consultado el 17 de marzo de 2020).
- 25.- Liquid Barrier Performance and Classification of Protective Apparel and Drapes Intended for Use in Health Care Facilities, Association for the Advancement of Medical Instrumentation, ANSI/AAMI PB70. <https://wwwn.cdc.gov/PPEInfo/Standards/Info/ANSI/AAMIPB70Class3>
- 26.- Ortega R, Bhadelia N, Obonor O, Cyr K, Yu P, McMahon M, et al. Putting On and Removing Personal Protective Equipment. *N Engl J Med*. 2015;372(12):e16. doi: 10.1056/NEJMc1412105.
- 27.- Muscarella LF. Recommendations for the prevention of transmission of SARS

- during GI endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2004;60:792-5.
- 28.- Zhang Y, Zhang X, Liu L, Wang H, Zhao Q. Suggestions of Infection Prevention and Control in Digestive Endoscopy During Current 2019-nCoV Pneumonia Outbreak in Wuhan, Hubei Province, China. February 2020. <http://www.worldendo.org/wp-content/uploads/2020/02/Suggestions-of-Infection-Prevention-and-Control-in-Digestive-Endoscopy-During-Current-2019-nCoV-Pneumonia-Outbreak-in-Wuhan-Hubei-Province-China.pdf> (Consultado el 17 de marzo de 2020).
- 29.- Repici A, Maselli R, Colombo M, Gabbiadini R, Spadaccini M, Anderloni A, et al. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointest Endosc*. 2020. pii: S0016-5107(20)30245-5. doi: 10.1016/j.gie.2020.03.019.
- 30.- Ministerio de Salud. <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/informe-tecnico/>
- 31.- Lui RN, Wong SH, Sánchez-Luna SA, Pellino G, Bollipo S, Wong MY, et al. Overview of guidance for endoscopy during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020;35(5):749-59. doi: 10.1111/jgh.15053.
- 32.- Advice for Endoscopy Teams during COVID-19. British Society of Gastroenterology and Joint Advisory Group on GI Endoscopy. Updated advice 03.04.20.
- 33.- Chiu PWY, Ng SC, Inoue H, Reddy DN, Ling Hu E, Cho JY, et al. Practice of endoscopy during COVID-19 pandemic: position statements of the Asian Pacific Society for Digestive Endoscopy (APSDE-COVID statements). *Gut* 2020;0:1-6. doi:10.1136/gutjnl-2020-321185.
- 34.- GESA statement on Considerations for Australian Endoscopy Units During the COVID-19 Pandemic 2020.
- 35.- COVID-19: Advice from the Canadian Association of Gastroenterology for Endoscopy Facilities, as of March 16, 2020. <https://www.cag-acg.org/images/publications/CAG-Statement-COVID-&-Endoscopy.pdf>.
- 36.- ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and the COVID-19 pandemic 2020. <https://www.esge.com/esge-and-esgena-position-statement-on-gastrointestinal-endoscopy-and-the-covid-19-pandemic/>
- 37.- JOINT GI SOCIETY MESSAGE: COVID-19 Clinical Insights for Our Community of Gastroenterologists and Gastroenterology Care Providers. ASGE. <https://www.asge.org/home/joint-gi-society-message-covid-19> (Consultado el 18 de marzo de 2020).
- 38.- SIED. Recommendations for the endoscopy units during the coronavirus infection outbreak (COVID-19). Version 3.0. Updated April 14, 2020. <https://siedonline.org/recomendaciones-sied-para-covid-19-version-actualizada/>
- 39.- Sociedad Española de Endoscopia Digestiva (SEED). Recomendaciones de la SEED: Protección en Unidades de Endoscopia frente al COVID-19. https://wseed.es/images/site/guia_clinica/2020/RecomendacionesSEED_ProteccionUnidadesEndoscopia_Coronavirus.pdf.
- 40.- Calderwood AH, Day LW, Muthusamy VR, Collins J, Hambrick RD 3rd, Brock AS, et al; ASGE Quality Assurance in Endoscopy Committee. ASGE guideline for infection control during GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2018;87(5):1167-79.
- 41.- Ministerio de Salud. Recomendaciones sobre aseo y desinfección de superficies para la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS). <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/03/Circular-N-10-2019-Recomendaciones-sobre-Aseo-y-Desinfeccion-de-Superficies-Ambientales-para-la-Prevencion-de-IAAS.pdf>.
- 42.- Sociedad Chilena de Infectología (SOCHINF). http://www.sochinf.cl/portal/templates/sochinf2008/documentos/2013/presentaciones_iaas/16.pdf.
- 43.- Beilenhoff U, Biering H, Blum R, Brljak J, Cimbrow M, Dumonceau JM, et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: Position Statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA)-Update 2018. *Endoscopy*. 2018;50(12):1205-34.
- 44.- Sultan S, Lim JK, Altayar O, Davitkov P, Feuerstein JD, Siddique SM, et al; AGA. AGA Institute Rapid Recommendations for Gastrointestinal Procedures During the COVID-19 Pandemic. *Gastroenterology*. 2020; doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.03.072>.
- 45.- Lan L, Xu D, Ye G, Xia C, Wang S, Li Y, et al. Positive RT-PCR Test Results in Patients Recovered From COVID-19. *JAMA* 2020; 2-3.
- 46.- Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020. doi:10.1016/S2468-1253(20)30083-2.