

Impacto de la pandemia por COVID-19 en las unidades de endoscopia gastrointestinal de México, una encuesta de los primeros meses

Eduardo Alzúa-Pichardo^{1*}, Jorge A. Villar-Tapia², Miguel A. Herrera-Servín³, Omar E. Trujillo-Benavides⁴ y Edwin Ornelas-Escobedo³

¹Servicio de Endoscopia, Hospital General de Zona 14, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hermosillo, Sonora; ²Práctica privada, Hospital Español de México, Ciudad de México; ³Servicio de Endoscopia, Hospital General de México, Ciudad de México; ⁴Unidad de Endoscopia, Hospital General de Zona 42, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puerto Vallarta, Guadalajara, Jalisco. México

Resumen

Introducción y objetivos: La pandemia de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) ha generado un cambio en la práctica de la endoscopia por la inherente generación de aerosoles del procedimiento. Varias organizaciones han pronunciado recomendaciones para disminuir el riesgo de infección en los endoscopistas. El objetivo principal fue determinar los cambios en la práctica de la endoscopia en México, así como conocer el equipo de protección personal (EPP) utilizado y los procedimientos a los que se les dio prioridad. **Material y métodos:** Se realizó una encuesta del 22 al 29 de marzo de 2020 en el formato de Google Forms, la cual se hizo llegar a endoscopistas en México de manera personal y por medio de redes sociales. **Resultados:** Se tomaron en cuenta 77 respuestas al cuestionario, de las cuales el 79.2% sí habían tenido un cambio en la estrategia para la realización de los procedimientos endoscópicos, realizando solo los procedimientos urgentes y emergentes; se observó que la mayoría no contaba con el EPP completo apegado a recomendaciones internacionales; se le dio prioridad a padecimientos que ponen en peligro la vida. **Conclusiones:** Esta enfermedad ha generado un cambio en la estrategia para la realización de estudios endoscópicos en nuestro país, priorizando los padecimientos que ponen en peligro la vida. La mayoría de los endoscopistas no contaban con EPP completo.

Palabras clave: SARS-CoV-2. COVID-19. Endoscopia. Equipo de protección personal. Procedimientos.

COVID-19 pandemic impact in Mexico's gastrointestinal endoscopy units, a survey of the first months

Abstract

Introduction and aims: The COVID-19 pandemic has generated a change in the practice of endoscopy due to the inherent generation of aerosols from the procedure. Several organizations have issued recommendations to decrease the risk of infection in endoscopists. The main objective was to determine the changes in the practice of endoscopy in Mexico, as well as to know the personal protective equipment (PPE) used and the procedures that were given priority. **Materials and methods:** A survey was carried out from March 22 to 29, 2020 in the Google Forms format, which was sent personally and through social networks to endoscopists in Mexico. **Results:** 77 questionnaire responses were taken into account, of which 79.2% had had a change in the strategy for performing

*Correspondencia:

Eduardo Alzúa-Pichardo

E-mail: dreduardoap@gmail.com

0188-9893/© 2022. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 14-09-2022

Fecha de aceptación: 20-09-2022

DOI: 10.24875/END.M22000449

Disponible en internet: 20-01-2023

Endoscopia. 2022;34(2):42-48

www.endoscopia-ameg.com

endoscopic procedures, performing only urgent and emerging procedures; it was observed that the majority did not have the complete PPE attached to international recommendations; priority was given to life-threatening conditions. Conclusions: This disease has generated a change in the strategy for conducting endoscopic studies in our country, prioritizing life-threatening conditions, in accordance with international recommendations, and reprogramming those with cough and fever, mainly. It was also observed that the majority of endoscopists did not have a complete PPE, however the survey was carried out at the beginning of this contingency.

Keywords: SARS-CoV-2. COVID-19. Endoscopy. Personal protection equipment. Procedures.

Introducción y objetivos

La pandemia por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2), que inició su propagación en la ciudad china de Wuhan en diciembre de 2019, hizo¹ necesario el desarrollo y actualización de los protocolos de prevención de la transmisión de microorganismos en los centros hospitalarios. Tales cambios se han suscitado prácticamente en todos los hospitales y todos los niveles de atención. Los servicios de endoscopia gastrointestinal no han sido la excepción¹. La Organización Mundial de la Salud declaró a la enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) en enero 2020 una emergencia de salud pública de índole mundial².

La transmisión de persona a persona del SARS-CoV-2 ocurre principalmente a través de gotas de las vías respiratorias, similar a la transmisión de la influenza. Las gotas son liberadas al toser, estornudar y hablar, pudiendo causar infección si entran en contacto directo con la mucosa de una persona sana. También puede transmitirse si una persona toca alguna superficie contaminada y posteriormente se lleva las manos a los ojos, nariz o boca³. Un estudio demostró que el virus permanece viable hasta por tres horas en aerosoles generados de manera experimental, sin embargo se desconoce las implicaciones que tienen estos aerosoles³. También se han detectado partículas virales viables en muestras de heces⁴, sin embargo no ha quedado claro el impacto de la transmisión fecal-oral⁵.

El riesgo de transmisión en un paciente con la infección por SARS-CoV-2 dependerá del tipo y duración de la exposición, así como del uso de medidas de prevención. La mayoría de los casos secundarios de transmisión se han descrito en cohabitantes, personal sanitario en el que no se usó equipo de protección personal (EPP)⁶ y espacios cerrados⁷.

Se desconoce durante cuánto tiempo un paciente con COVID-19 puede transmitir la enfermedad, un estudio en 137 pacientes demostró que en pacientes que se recuperaron de la enfermedad se detectó ARN viral por un promedio de 20 días (rango de 9 a 37 días)⁸. También se ha documentado la transmisión de SARS-CoV-2 en individuos asintomáticos⁹.

La propagación de la COVID-19 ha tenido un impacto sin precedentes en la práctica diaria de la endoscopia, ya que durante la atención de un paciente puede haber contacto de persona a persona, con superficies contaminadas y además se pueden generar aerosoles con el virus. Todos estos factores aumentan de manera significativa el riesgo de transmisión de la enfermedad¹⁰.

Es por esto por lo que varias asociaciones y organizaciones han publicado guías y recomendaciones para la práctica de la endoscopia durante la pandemia por COVID-19¹¹⁻¹⁵.

La New York Society for Gastrointestinal Endoscopy (NYSGE) recientemente publicó una guía para las unidades de endoscopia durante la pandemia por COVID-19. En esta guía se sugiere que no se retrase la endoscopia en casos de hemorragia, disfagia que compromete la alimentación, colangitis o riesgo alto de colangitis, enfermedades pancreato-biliares sintomáticas, paliación de obstrucción gastrointestinal, aquellos que requieren de un diagnóstico temprano (condiciones malignas o premalignas, estadificación previa a quimioterapia o cirugía) y aquellos casos en los que la endoscopia cambie el abordaje. De acuerdo con la NYSGE, los procedimientos que pueden ser reprogramados incluyen los estudios de tamizaje y vigilancia, la evaluación de síntomas no urgentes y los estudios de motilidad¹⁶.

A nivel mundial las medidas de protección para realizar procedimientos endoscópicos no se encuentran estandarizadas y dependen de los recursos con los que cuenta cada unidad. Esta nueva enfermedad ha desencadenado un colapso en los servicios de salud de los países afectados. Debido a esto, nuestro grupo se dio a la tarea de realizar una encuesta aplicada a endoscopistas con ejercicio de la profesión en nuestro país¹⁷.

Los objetivos de este estudio fueron: determinar si se generó un cambio en la estrategia para realizar los procedimientos endoscópicos, si se realizó triaje a los pacientes, conocer los criterios para este triaje, conocer el EPP que utilizan los endoscopistas y a qué tipos de procedimiento se les dio prioridad.

Materiales y métodos

Del 22 al 29 de marzo de 2020 se realizó una encuesta electrónica con el formato de Google Forms, la cual se hizo llegar a endoscopistas mexicanos de manera personal y por medio de redes sociales (Twitter, Facebook, grupos de WhatsApp y correo electrónico). Los encuestados tuvieron una semana para responder.

Se preguntó sobre el uso de EPP que conocían y de cuál disponían, para conocer el grado de protección nasobucal, ocular, en cabeza y corporal en los endoscopistas. Además, se investigó sobre los criterios de los encuestados para determinar qué procedimientos eran electivos, emergentes o urgentes; sobre los procedimientos más comunes en esofagogastroduodenoscopia (EGD), colonoscopia, enteroscopia, ultrasonido endoscópico (USE) y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Se definió como procedimientos electivos a procedimientos que puede ser reprogramados a ocho semanas sin poner en riesgo al paciente, procedimientos emergentes a aquellos en los cuales se debe de valorar según las características del caso y urgentes a aquellos en los que la endoscopia debe realizarse de inmediato.

Análisis estadístico

El análisis descriptivo se realizó mediante medidas de tendencia central y dispersión. Al no realizarse comparaciones no se otorgó valor de *p* para significancia estadística.

Resultados

Se recibieron 87 respuestas, de las cuales 77 fueron elegibles para su análisis (Tabla 1). La edad media de los encuestados fue de 41.2 ± 9.1 años. El 68.8% ($n = 53$) fueron de sexo masculino. En relación con la distribución por tipo de institución en la que principalmente trabaja el endoscopista, fue: hospital público 55 médicos, con el 71.5% (Secretaría de Salud [SSA] 35.1%, Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS] 14.3%, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [ISSSTE] 9.1%, Petróleos Mexicanos [PEMEX] 7.8% y otros 5.2%) y hospital privado 22 médicos (28.6%). Dentro de los encuestados se identificaron como médico adscrito 59 (76.6%) y como médico residente 18 (23.4%). Respecto a los años de práctica de endoscopia, fue de 0 a 5 años 38 (49.4%), de 6 a 10 años 11 (14.2%), de 11 a 20 años 14 (18.2%) y más de 20 años 14 (18.2%).

Tabla 1. Características demográficas

Edad	n	%
Mediana (años)	41.2 ± 9.1	
Sexo		
Masculino	53	68.8
Femenino	24	31.2
Institución		
SSA	27	35.1
Privado	22	28.6
IMSS	11	14.3
ISSSTE	7	9.1
PEMEX	6	7.8
Otro	4	5.2
Cargo hospitalario		
Médico adscrito	59	76.6
Médico residente	18	23.4
Años de práctica en endoscopia		
0-5	38	49.4
6-10	11	14.2
11-20	14	18.2
Más de 20	14	18.2

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social; ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado; PEMEX: Petróleos Mexicanos; SSA: Secretaría de Salud.

El cambio de estrategia en la realización de los procedimientos endoscópicos ha sido del 79.2% (61 respuestas), el resto 20.8% (16 respuestas) afirma no haber tenido que cambiar la estrategia. Respecto a la realización de triaje, el 83.1% (64 respuestas) respondió que sí se realiza. Los criterios más comunes que se utilizaron para el triaje fueron tos con el 96.9% (62 respuestas), fiebre con el 96.9% (62 respuestas), rinorrea con el 39.1% (25 respuestas), contacto epidemiológico con el 10.9% (7 respuestas), disnea con el 12.5% (8 respuestas), odinofagia con el 7.8% (5 respuestas) y diarrea con el 4.7% (3 respuestas). En el caso de que los pacientes fueran positivos al triaje los encuestados respondieron que el procedimiento se realizaba solo en los pacientes urgentes el 51.6% (33 respuestas), el 29.7% (19 respuestas) a urgentes y emergentes, se reprogramaron los estudios en el 17.2% (11 respuestas) y realización a todos los pacientes en el 1.6% (1 respuesta).

Respecto a si en su unidad se contaba con una sala dedicada a pacientes confirmados o sospechosos de COVID-19, solo 13 (16.9%) respondieron que sí y 64 (83.1%) respondieron que no. Con motivo de la desinfección de la sala de endoscopia se aseveró que se realiza posterior a cada paciente en el 61.0% ($n = 47$), al terminar el turno un 35.1% ($n = 27$), dos veces por turno el 1.3% ($n = 1$) y lo desconoce un 2.6%

(n = 2) de los encuestados. La desinfección se realiza con jabón en un 44.2% (n = 34), cloro un 18.2% (n = 14), rayos ultravioleta un 11.7% (n = 9), alcohol un 10.4% (n = 8), múltiples métodos un 9.1% (n = 7) y lo desconoce el 6.5% (n = 5).

Respecto al EPP se organizó de acuerdo con la zona de protección (Tabla 2). La protección nasobucal es con cubrebocas convencional en el 49.4% (n = 38), cubrebocas N95 en todos los pacientes 29.9% (n = 23), cubrebocas N95 en pacientes confirmados o de alto riesgo en el 10.4% (n = 8), no utiliza protección nasobucal el 5.2% (n = 4), cubrebocas N95 en pacientes confirmados, alto o mediano riesgo 2.6% (n = 2) y otro tipo de cubrebocas 2.6% (n = 2). La protección ocular es con lentes protectores en el 45.5% (n = 35), solo lentes de prescripción el 18.2% (n = 14), no utiliza protección ocular el 14.3% (n = 11), careta facial el 11.7% (n = 9) y solo lentes protectores para pacientes de alto riesgo o confirmados el 10.4% (n = 8). La protección de cabeza es con gorro quirúrgico en el 37.7% (n = 29) y no utilizan protección en el 62.3% (n = 48). La protección corporal es con bata desechable en el 44.2% (n = 34), bata de tela utilizada en múltiples pacientes el 33.8% (n = 26), bata de tela por cada paciente el 18.2% (n = 14) y no utiliza protección corporal el 3.9% (n = 3).

Los resultados de la clasificación de los procedimientos en urgentes, emergentes y electivos se resume respectivamente en las tablas 3-5.

Observamos que en algunos de los procedimientos evaluados hubo mayor disparidad respecto a la prioridad con la cual deben realizarse: EGD para coagulación con argón-plasma de GAVE (electivo 37.7 vs. emergente 45.5%; 29 vs. 35); colonoscopia por hemorragia digestiva baja (emergente 42.9 vs. urgente 51.9%; 33 vs. 40); enteroscopia por hemorragia no dependiente de transfusión (electivo 44.2 vs. emergente 40.3%; 34 vs. 31); USE para estadificación/biopsia de cáncer (electivo 45.5 vs. emergente 41.6%; 35 vs. 32); USE en paciente con probabilidad intermedia de coledocolitiasis (electivo 50.6 vs. emergente 42.9%; 39 vs. 33), y CPRE en paciente con probabilidad intermedia de coledocolitiasis (electivo 42.9 vs. emergente 49.4%; 33 vs. 38).

Discusión

El riesgo de infección por SARS-CoV-2 es inherente al realizarse procedimientos que generan aero-soles, motivo por el cual se requiere la adopción de medidas que minimicen el riesgo de infección en la sala de endoscopia.

Tabla 2. Equipo de protección personal

Protección nasobucal	n	%
Cubrebocas convencional	38	49.4
N95 en todos los pacientes	23	29.9
N95 en pacientes confirmados o de alto riesgo	8	10.4
No utiliza protección nasobucal	4	5.2
Cubrebocas N95 en pacientes confirmados, alto o mediano riesgo	2	2.6
Otro tipo de cubrebocas	2	2.6
Protección ocular		
Lentes protectores en todos los procedimientos	35	45.5
Solo lentes de prescripción	14	18.2
No utiliza protección ocular	11	14.3
Careta facial	9	11.7
Solo lentes protectores para pacientes de alto riesgo o confirmados	8	10.4
Protección de cabeza		
No utiliza protección	48	62.3
Gorro quirúrgico	29	37.7
Protección corporal		
Bata desechable	34	44.2
Bata de tela utilizada en múltiples pacientes	26	33.8
Bata de tela por cada paciente	14	18.2
No utiliza protección corporal	3	3.9
Protección de manos		
Guante a la muñeca	41	53.2
Doble guante a la muñeca	20	26.0
Guante a la mano	16	20.8

Respecto al EPP que utiliza nuestra población, prevalece la protección nasobucal con cubrebocas convencional, y menos de una tercera parte de los encuestados utilizaban cubrebocas N95 en todos los pacientes y un pequeño porcentaje utiliza la clasificación de riesgo propuesta por varias asociaciones para la utilización de cubrebocas N95. Para la protección ocular casi la mitad de los encuestados utilizaba lentes protectores para todos los procedimientos, a diferencia de casi el 15% que no utiliza protección ocular. Para la protección de cabeza casi dos tercios no utilizan protección. Para protección corporal se utilizan batas en la mayoría de los encuestados. En protección de manos más de la mitad de los encuestados utiliza un par de guantes a la muñeca, y una cuarta parte utiliza doble guante.

Los resultados de la encuesta realizada sugieren que la mayoría de los endoscopistas que participaron coincide en cuando deben realizarse algunos procedimientos, pero en otros hay mayor discrepancia. En el caso de la EGD y la colonoscopia para la valoración de síntomas no alarmantes, el 90.9% de los encuestados coincide en que el procedimiento puede realizarse

Tabla 3. Procedimientos clasificados como urgentes

EGD	
Hemorragia gastrointestinal alta aguda	
Obstrucción esofágica aguda (objetos extraños, bolo alimenticio)	
Lesión aguda después de la ingestión cáustica	
EGD/colonoscopia	
Obstrucción gastrointestinal con necesidad de descompresión/colocación de prótesis urgente	
Colonoscopia	
Hemorragia digestiva baja	
Descompresión de megacolon agudo o volvulo de sigmoides	
Enteroscopia	
Hemorragia activa dependiente de transfusión	
USE	
Drenaje de colección pancreática infectada	
CPRE	
Colangitis aguda	
Ictericia secundaria a obstrucción biliar benigna/maligna	

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica;
EGD: esofagogastroduodenoscopia; USE: ultrasonido endoscópico.

Tabla 4. Procedimientos clasificados como emergentes

EGD	
Colocación de soporte nutricional para paciente hospitalizado-gastrostomía endoscópica percutánea/sonda nasoyeyunal	
Estenosis/cáncer donde se considera esencial la colocación de prótesis	
Disfagia u odinofagia	
Coagulación con argón-plasma de ectasia vascular antral gástrica	
Vómitos persistentes de causa desconocida	
Sospecha de lesión neoplásica	
Tratamiento para várices esofágicas o gástricas	
EGD/colonoscopia	
Dilatación de estenosis	
Manejo de eventos adversos quirúrgicos (dilatación de estenosis anastomóticas, colocación de prótesis de fístula o fuga)	
Colonoscopia	
Melenas después de que se haya excluido una fuente GI superior	
USE	
Drenaje de necrosis pancreática amurallada	
Tratamiento de pseudoquistes sintomáticos	
CPRE	
Pancreatitis biliar aguda	
Probabilidad alta de coledocolitiasis	
Probabilidad intermedia de coledocolitiasis	

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica;
EGD: esofagogastroduodenoscopia; GI: gastrointestinal; USE: ultrasonido endoscópico.

de manera electiva. De manera similar, el 84.4% realizaría de manera urgente una EGD en un contexto de hemorragia.

Tabla 5. Procedimientos clasificados como electivos

EGD	
POEM	
Procedimientos de bariatría	
Dilatación neumática de acalasia	
ARF	
Seguimiento-curación de esofagitis, curación de úlcera gástrica, postratamiento REM/ARF/polipectomía	
Vigilancia de esófago de Barrett	
Presunta pérdida crónica de sangre y para la anemia por deficiencia de hierro cuando la clínica sugiere una fuente GI superior	
EGD/colonoscopia	
Pacientes referidos por sintomatología rutinaria	
REM/DES en pólipos complejos o lesiones de alto riesgo	
Colonoscopia	
Síndromes de poliposis adenomatosa familiar	
Pacientes con sintomatología rutinaria <50 años	
Pacientes con sintomatología rutinaria >50 años	
Tamizaje en paciente con FIT+Sospecha de EII	
Vigilancia de EII	
Detección y vigilancia de neoplasia de colon	
Búsqueda de cáncer sincrónico o pólipos neoplásicos en un paciente con cáncer tratable o pólipos neoplásicos	
Diarrea clínicamente significativa de origen inexplicable	
Tatuaje de una neoplasia para localización	
Enteroscopia	
Hemorragia no dependiente de transfusión	
Sospecha de cáncer de intestino delgado	
USE	
Drenaje de pseudoquiste asintomático	
Dilatación de la vía biliar	
Probable litiasis	
Lesiones subepiteliales	
Quistes pancreáticos sin características de alto riesgo	
Estadificación/biopsia de cáncer	
Probabilidad intermedia de coledocolitiasis	
Probabilidad baja de coledocolitiasis	
Evaluación de trastornos perianales y perirrectales	
Neurólisis o bloqueo del plexo celiaco	
CPRE	
Litiasis con previa colocación de prótesis plástica sin colangitis	
Tratamiento de pancreatitis crónica	
Cambio/retirada de prótesis metálica	
Ampulectomía	
Seguimiento de ampulectomía	
Probabilidad baja de coledocolitiasis	
Sospecha de disfunción del esfínter de Oddi	
Pseudoquiste pancreático	

ARF: ablación con radiofrecuencia; CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; DES: disección endoscópica de la submucosa; EGD: esofagogastroduodenoscopia; EII: enfermedad inflamatoria intestinal; FIT: prueba inmunoquímica fecal; GI: gastrointestinal; POEM: miotomía peroral endoscópica; REM: resección endoscópica de la mucosa; USE: ultrasonido endoscópico.

En otro tipo de procedimientos no se alcanzó el mismo nivel de concordancia, por ejemplo, en el caso de EGD para disfagia u odinofagia, el 51.9% consideró

que deberá realizarse de manera emergente, mientras que el 36.4% lo consideró electivo. Solo el 11.7% realizaría una EGD urgente en este contexto. En la sospecha de neoplasias el 49.4% de los encuestados realizaría una EGD emergente, pero hasta el 23.4% lo haría de manera urgente.

En el caso de la colonoscopia por hemorragia digestiva baja, el 51.9% de los endoscopistas realizaría un procedimiento urgente y el 42.9% emergente. Hasta el 39% de los encuestados realizaría una colonoscopia urgente o emergente, en búsqueda de cáncer sincrónico en pacientes con cáncer en etapas tempranas.

En el caso de la CPRE, la mayoría realizaría una CPRE para el tratamiento de la colangitis y la sospecha alta de coledocolitiasis. Llama la atención que un porcentaje importante realizaría una CPRE de manera emergente para recambio o retirada de prótesis.

Los resultados de nuestra encuesta concuerdan en casi todos sus rubros con las recomendaciones que han emitido las varias asociaciones y organizaciones de gastroenterología y endoscopia gastrointestinal y nos muestra el panorama global para enfrentar esta etapa extraordinaria que nos encontramos viviendo.

Al inicio de esta pandemia no todos los centros contaban con los protocolos ni las medidas de protección necesarias para hacerle frente, sin embargo, a medida que esta ha ido avanzando se han realizado cambios en los algoritmos para la realización de procedimientos endoscópicos de las instituciones.

Cabe mencionar que al tiempo de realización de esta encuesta la enfermedad por COVID-19 aún no se había propagado de manera importante en México. Sin embargo, se ha demostrado que la adopción temprana de medidas de prevención puede reducir de manera importante la transmisión de la enfermedad.

Podemos sugerir que es necesario diseñar protocolos aplicables en el sistema de salud mexicano que permitan brindar la atención necesaria, sin aumentar el riesgo de transmisión entre pacientes y personal de salud.

Conclusiones

La pandemia por SARS-CoV-2 ha generado un cambio en la estrategia para la realización de los procedimientos endoscópicos en nuestro país, dándole prioridad a aquellos que ponen en riesgo la vida. Hay que recalcar que debido a que esta encuesta se realizó al inicio de la contingencia, la mayoría de los endoscopistas no contaban con el EPP completo apegado a protocolos internacionales.

Financiamiento

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

Los autores declaran que este artículo no contiene información personal que permita identificar a los médicos que respondieron la encuesta. No se realizó consentimiento informado ni se solicitó autorización del comité de ética de las instituciones debido a la naturaleza del estudio.

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Bibliografía

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020; 382(18):1708-20.
2. WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. World Health Organization; 30 enero 2020 [consultado: 16 marzo 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov))
3. van Doremale 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.
4. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA.* 2020;323(18):1843-4.
5. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) [Internet]. World Health Organization; 16-24 febrero 2020 [consultado: 4 marzo 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/docs/default-source/coronavirus/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
6. 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(11):1061-9.
7. Kakimoto K, Kamiya H, Yamagishi T, Matsui T, Suzuki M, Wakita T. Initial investigation of transmission of COVID-19 among crew members during quarantine of a cruise ship-Yokohama, Japan, February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69(11):312-3.
8. 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;395(10229):1054-62.
9. Hu Z, Song C, Xu C, Jin G, Chen Y, Xu X, et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. *Sci China Life Sci.* 2020;63(5):706-11.
10. 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;92(1):192-7.

11. SIED Recommendations for the endoscopy units during the coronavirus infection outbreak (COVID-19) [Internet]. Asociacion Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal y Colegio de Profesionistas, A.C. [consultado: 15 abril 2020]. Disponible en: http://siedonline.org/wp-content/uploads/2020/04/SIED-COVID19-Recommendations-3_0-April-14.pdf
12. Tse F, Borgaonkar M, Leontiadis GI. COVID-19: Advice from the Canadian Association of Gastroenterology for Endoscopy Facilities, as of March 16, 2020. *J Can Assoc Gastroenterol.* 2020;3(3):147-9.
13. Sultan S, Lim JK, Altayar O, Davitkov P, Feuerstein JD, Siddique SM, et al. AGA Institute Rapid Recommendations for Gastrointestinal Procedures During the COVID-19 Pandemic. *Gastroenterology.* 2020;159(2):739-58.e4.
14. Gralnek IM, Hassan C, Beilenhoff U, Antonelli G, Ebigbo A, Pellisè M, et al. ESGE and ESGENA Position Statement on gastrointestinal endoscopy and the COVID-19 pandemic. *Endoscopy.* 2020;52(6):483-90.
15. Bristish Society of Gastroenterology. Endoscopy activity and COVID-19: BSG and JAG guidance [Internet]. Bristish Society of Gastroenterology; actualización 3 abril 2020 [consultado: 5 abril 2020]. Disponible en: <https://www.bsg.org.uk/covid-19-advice/endoscopy-activity-and-covid-19-bsg-and-jag-guidance/>
16. New York Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guidelines for endoscopy units during the COVID-19 Pandemic [Internet]. New York Society for Gastrointestinal Endoscopy [consultado: 20 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.nysge.org//Files/NYSGE%20Guidelines%20for%20Endoscopy%20Units%20During%20the%20COVID-19%20Pandemic.pdf>
17. Akyüz N, Keskin M, Akyolcu N, Cavdar İ, Özbaş A, Ayoğlu T, et al. How and how much do endoscopy professionals protect themselves against infection? *Int J Surg.* 2014;12(7):720-4.