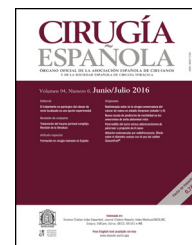




Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Original

Encuesta nacional sobre el tratamiento de la colelitiasis en España durante la fase inicial de la pandemia por COVID-19

Benedetto Ielpo^{a,*}, Mikel Prieto^b, Irene Ortega^c, José María Balibrea^d, Inés Rubio-Pérez^e, Montse Juvany^f, Miguel Ángel Gómez-Bravo^g y José Manuel Ramia^h

^a Unidad de Cirugía Hepatobiliopancreática, Hospital Universitario del Mar, Barcelona, España

^b Unidad Hepatobiliar, Transplante Hepático y Retroperitoneo, Hospital Universitario Cruces, Bilbao, España

^c Sección de Cirugía Hepatobiliopancreática, Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes, Madrid. Universidad Europea de Madrid, Madrid, España

^d Servicio de Cirugía Gastrointestinal (ICMDiM), Hospital Clínic de Barcelona, Universitat de Barcelona. Sección de Infección Quirúrgica, AEC, Barcelona, España

^e Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^f Servicio de Cirugía General, Hospital General de Granollers, Universitat Internacional de Catalunya, Barcelona, España

^g Unidad de Cirugía HPB y Trasplantes, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla, España

^h Servicio de Cirugía, Hospital Universitario de Guadalajara, Guadalajara, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 2 de mayo de 2020

Aceptado el 12 de julio de 2020

On-line el 19 de julio de 2020

Palabras clave:

Colelitiasis

Colecistitis aguda

COVID-19

SARS-CoV-2

Encuesta

RESUMEN

Introducción: La pandemia COVID-19 ha tenido una repercusión extraordinaria sobre los hospitales españoles, que han reorganizado sus recursos para tratar a estos pacientes, limitando su capacidad de atender otras patologías frecuentes. El presente estudio analiza la repercusión sobre el tratamiento de la colelitiasis y la colecistitis aguda.

Métodos: Se ha realizado un estudio nacional descriptivo mediante una encuesta online voluntaria, realizada en Google Drive™, distribuida por correo electrónico desde la Asociación Española de Cirujanos (AEC) a todos los cirujanos miembros.

Resultados: Se han recibido 153 encuestas (una por centro). El 96,7% de ellos han suspendido las colecistectomías electivas. El tratamiento conservador de la colecistitis aguda no complicada se ha realizado en un 90% de los casos (siendo previamente del 18%) y, en las colecistitis intervenidas, el 95% ha optado por el abordaje laparoscópico. Un 49% realiza algún test preoperatorio para SARS-CoV-2, y el 57% comunica haber tenido casos de confirmación postoperatoria tras alguna intervención, con peor evolución postoperatoria en el 54%. **Conclusiones:** Esta encuesta revela que la mayoría de los centros están siguiendo las recomendaciones de las sociedades quirúrgicas durante la pandemia por COVID-19. Sin embargo, se observan algunos datos que precisan ser tenidos en cuenta en las fases sucesivas de la pandemia.

© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ielpo.b@gmail.com (B. Ielpo).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.07.001>

0009-739X/© 2020 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

National survey on the treatment of cholelithiasis in Spain during the initial period of the COVID-19 pandemic

ABSTRACT

Keywords:

Cholelithiasis
Acute cholecystitis
COVID-19
SARS-CoV-2
Survey

Introduction: The extraordinary impact of COVID-19 pandemic on Spanish hospitals has led to a redistribution of resources for the treatment of these patients, with a decreased capacity of care for other common diseases. The aim of the present study is to analyse how this situation has affected the treatment of cholecystitis and cholelithiasis.

Methods: It is a descriptive national study after online voluntary distribution of a specific questionnaire with Google Drive™ to members of the Spanish Association of Surgeons (AEC).

Results: We received 153 answers (one per hospital). Elective cholecystectomies have been cancelled in 96.7% of centres. Conservative treatment for acute cholecystitis has been selected in 90% (previously 18%), and if operated, 95% have been performed laparoscopically. Globally, only 49% perform preoperative diagnostic tests for SARS-CoV-2, and 58.5% recognize there have been cases confirmed postoperatively after other surgeries, with worse surgical outcomes in 54%.

Conclusions: This survey shows that most of the Spanish centers are following the surgical societies suggestions during the pandemic. However, some data requires to be taken into account for the next phase of the pandemic.

© 2020 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el estado de pandemia por el *severe acute respiratory syndrome coronavirus-2* (SARS-CoV-2)¹. En España, desde el primer caso registrado el 31 de enero de 2020², el virus se ha extendido rápidamente con una prevalencia del 5% según el estudio nacional de seroprevalencia ENE-Covid³, alcanzando los 23.521 fallecidos a 27 de abril de 2020⁴, con una tasa de letalidad del 8,5%⁵, dato probablemente sobreestimado por la existencia de muchos contagiados no diagnosticados.

La reorganización de los recursos humanos y materiales para garantizar la asistencia a enfermos de COVID-19 incide directamente en la actividad quirúrgica de los hospitales españoles.

La colelitiasis es una enfermedad muy prevalente que afecta al 20% de la población en países desarrollados^{6,7} y constituye la primera causa de ingreso hospitalario en Europa por trastorno digestivo⁸, con unas recomendaciones terapéuticas bastante estandarizadas internacionalmente⁶⁻⁹. Con el objetivo de determinar cuál es el impacto que la pandemia COVID-19 tiene en el manejo de la colelitiasis sintomática y la colecistitis aguda, difundimos una encuesta a los cirujanos españoles.

Métodos

Estudio descriptivo de los datos recopilados en las encuestas contestadas por los cirujanos españoles en relación con el tratamiento de la colelitiasis sintomática y la colecistitis aguda durante el primer mes de pandemia de COVID-19 en España.

El 14 abril de 2020, la AEC y el Capítulo Español de la IHPBA (CE-IHPBA) remitieron por correo electrónico una encuesta online voluntaria, realizada en Google Drive™ (<https://forms.gle/2iHgGbhYzL2vaDVH6>), a todos sus socios de hospitales españoles, solicitando cumplimentar únicamente una encuesta por centro (**Anexo I, en material adicional**). El cuestionario se remitió de nuevo 7 días después del primer envío y estuvo disponible durante 10 días.

Se realizaron búsquedas manuales con intención de excluir encuestas con múltiples entradas del mismo individuo, respuestas de centros extranjeros o de miembros del mismo centro hospitalario, dando prioridad a la primera respuesta recibida.

Los datos de las encuestas se compararon utilizando el test de McNemar y test post-hoc. Las variables categóricas se informaron utilizando recuentos y porcentajes. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas cuando el valor de p fue < 0,05. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS (versión 22; Chicago, IL, EE. UU.)

Resultados

Tras la exclusión de aquellas encuestas remitidas desde centros extranjeros (3) o procedentes del mismo hospital (12), se han analizado un total de 153 encuestas. En la **figura 1** se muestra la distribución de respuestas por comunidad autónoma. Las características de los cirujanos que han cumplimentado la encuesta se presentan en la **tabla 1**.

La **tabla 2** refleja el escenario de los centros consultados de acuerdo a la clasificación propuesta por el Grupo de trabajo Cirugía-AEC-COVID-19¹⁰.

En la mayoría de los hospitales encuestados (90,8%) se simultanea la asistencia a pacientes COVID-19 con el



Figura 1 – Distribución de los centros que han participado al estudio.

tratamiento de otras patologías. Solo una minoría (1,3%) no atiende pacientes de COVID-19 (tabla 2).

La práctica quirúrgica habitual de los hospitales encuestados antes de sufrir el impacto de la pandemia se indica en la tabla 2. Durante la pandemia, el 96,7% de los centros han suspendido las colecistectomías electivas.

En el manejo de la colecistitis aguda, solo un 29,4% de los encuestados reconocen mantener las mismas indicaciones de cirugía urgente que antes de la llegada de la crisis sanitaria (tabla 2).

Cuando se indica una colecistostomía, un 51% de los encuestados consideran que los días de espera para dicho procedimiento no han aumentado durante la pandemia y un 8% de centros no han detectado un descenso en el número de consultas urgentes por colecistitis aguda (tabla 2).

El abordaje laparoscópico en la colecistitis aguda era el preferente para el 99% de los hospitales, y en la etapa de pandemia este porcentaje se sitúa en el 95%. El 27,5% de los

encuestados consideran que el riesgo de contaminación del personal sanitario es mayor durante la laparoscopia. La utilización de equipos de protección individual (EPI) se limita a casos con sospecha de COVID-19 en el 82,4% (fig. 2).

El 57% de los cirujanos comunican haber tenido algún caso de confirmación postoperatoria de COVID-19, de los cuales el 54% han registrado una evolución postoperatoria más complicada (figs. 3A y B).

Discusión

Como se refleja en las tablas 1 y 2, más de la mitad de las respuestas proceden de centros con un volumen relevante, practicando más de 20 colecistectomías al mes, y la gran mayoría (41,82%) se encuentran en un estado de alerta elevado.

El impacto de la crisis sanitaria sobre los servicios quirúrgicos se traduce en la cancelación de las colecistectomías electivas en el 97,6% de los centros. Esta decisión no es inocua, puesto que se ha estimado un riesgo anual de desarrollar complicaciones del 1-3% en la colelitiasis sintomática⁸. En la siguiente fase de recuperación de la pandemia, el sistema sanitario tendrá que diseñar una estrategia adecuada para hacer frente a un elevado número de colecistectomías en el menor tiempo posible. La futura recuperación de la actividad quirúrgica ordinaria constituye un reto donde los cirujanos deberemos hacer frente al incremento de las listas de espera, las complicaciones derivadas del retraso de la intervención y el riesgo de infección perioperatoria por SARS-CoV-2.

Tabla 1 – Datos de los cirujanos que han respondido a la encuesta

Número total de encuestas recibidas: 153

Categoría profesional	Residente	13%
	Cirujano	87%
Años desde que se terminó la residencia	< 5 años	25,5%
	5-10 años	26,3%
	> 10 años	49%
Número de guardias quirúrgicas por mes	> 2	7,8%
	2-5	52,3%
	> 5	39,9%

Tabla 2 – Datos de los centros, organización y manejo de la coleditiasis

Tipo de centro hospitalario	Público	38%
	Público Universitario	41,2%
	Privado	10%
	Privado Universitario	10,8%
Tipo de escenario del centro según la AEC ¹⁰	I	0,6%
	II	13%
	III	44,4%
	IV	24,2%
	V	17,6%
Número de coleditiasis sintomáticas que acuden a consulta habitualmente al centro por mes	< 10	9,8%
	10-20	39,9%
	> 20	49,7%
¿Se realizan colecistectomías en régimen de Hospital de día?	Sí	37,9%
	No	62,1%
Número de colecistectomías totales por centro por mes	< 10	11,8%
	10-20	27,2%
	> 20	51%
Desde la pandemia de COVID-19, ¿cómo cambió su hospital su organización?	Dedicación exclusiva a COVID-19	7,2%
	Algunas áreas dedicadas	91,5%
	No trata COVID-19	1,3%
Desde la pandemia de COVID-19, ¿cambió el manejo de pacientes con coleditiasis en espera de colecistectomía?	La lista de espera transferida a otro centro	1,3%
	No operamos coleditiasis programadas	
	Ningún cambio	96,7%
		2%
¿Durante la pandemia ha notado que los pacientes con colecistitis aguda a la espera de colecistostomía esperan más días de los habitual?	Sí	35%
	No	51%
	Tal vez	14%
¿Desde el inicio de la pandemia de COVID-19, ha percibido menor número de accesos a urgencia por colecistitis aguda?	Sí, un descenso > 50%	34%
	Sí, un descenso entre 20-50%	35%
	Sí, un descenso < 20%	23%
	No	8%
Desde el inicio de la pandemia de COVID-19, ¿su centro ha modificado la indicación de cirugía de urgencia para los casos de colecistitis aguda?	Sí	70,6%
	No	29,4%
¿Realiza test rutinarios de SARS-CoV-2 a pacientes con colecistitis urgentes antes de la colecistectomía?	Sí, a todos	49%
	Solo si sospecha clínica	34,6%
	No	16,4%
¿Cómo evalúa a los pacientes con COVID-19 antes de la cirugía?	PCR solamente	40%
	PCR + Rx tórax	20%
	Rx tórax solamente	20%
	Ecografía tórax	9,8%
	Tac tórax	7,8%
	Serología	1,3%
	PCR + Rx tórax + Tac tórax	1,3%
¿Existe un quirófano independiente para pacientes con COVID-19?	Sí	75,2%
	No	24,8%
¿En su centro se realizan test para descartar COVID-19 a todos los cirujanos que actualmente están trabajando?	Sí, a todos	3,3%
	No	94,1%
	Solo a aquellos que están operando en otro centro	3,3%

La cirugía mayor ambulatoria es una alternativa segura para la colecistectomía electiva^{11,12}, en casos adecuadamente seleccionados, disminuyendo la exposición del paciente al contagio intrahospitalario y contribuyendo a dar respuesta a la demanda de camas hospitalarias durante la pandemia. Sin embargo, solo el 37,9% de los centros tienen habitualmente experiencia en esta estrategia (tabla 1), debiendo implementarse en la fase de desescalada. Otras iniciativas, como las consultas realizadas por teléfono o videoconferencia¹³ y el empleo de suturas cutáneas absorbibles, podrían contribuir a disminuir el número de visitas presenciales.

Se ha percibido una reducción significativa en las consultas por colecistitis aguda (tabla 2), en consonancia con publica-

ciones recientes que recogen un menor número de urgencias quirúrgicas, pero con presentaciones más evolucionadas¹⁴⁻¹⁶. El confinamiento de la población, las instrucciones generales de acudir al hospital sólo en casos estrictamente necesarios y el miedo al contagio intrahospitalario podrían explicar estos hechos.

Es motivo de controversia si la situación de pandemia debe variar la indicación quirúrgica de la colecistitis aguda. Existe un consenso general en la mayoría de las guías¹⁷⁻²² en la adopción de un tratamiento conservador en pacientes sospechosos o COVID-19 positivos, por temor a que la cirugía agrave el cuadro respiratorio del paciente²³ y minimizar los riesgos de contagio de una enfermedad viral altamente transmisible.

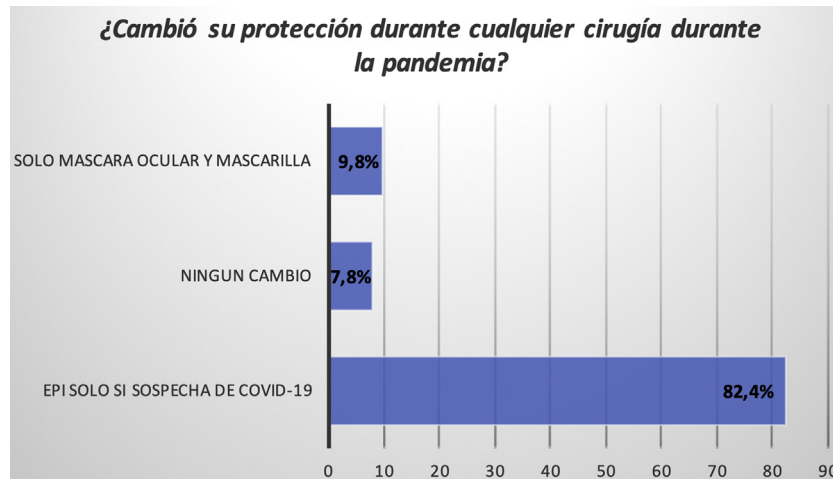
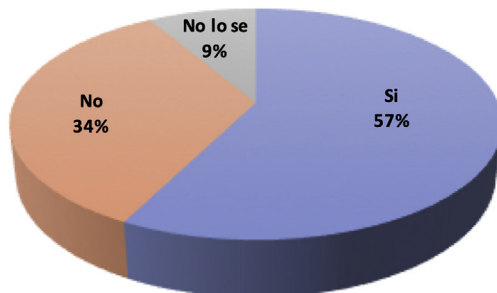


Figura 2 – Protección de los cirujanos durante la pandemia.

Según los resultados de nuestra encuesta, el 57% de los centros han tenido algún caso de infección postoperatoria por SARS-CoV-2, con una evolución posquirúrgica desfavorable en el 54% de los casos (figs. 3A y B). Esta experiencia coincide con otras publicaciones²³⁻²⁵ que documentan mayores complicaciones postoperatorias que podrían ser atribuibles a dicha infección. Desconocemos cuáles han sido las complicaciones

A Existe algún paciente en su centro que resultó positivo a COVID-19 después de una cirugía programada o urgente?



B Si ha habido casos en relación a la pregunta anterior, el paciente ha tenido una evolución post-operatoria mas complicada que lo esperable?

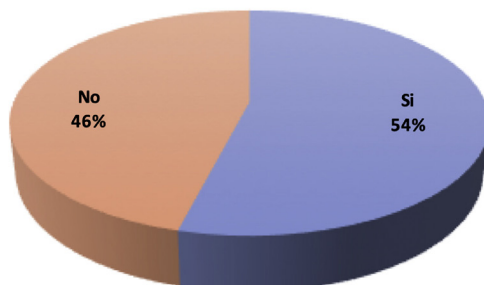


Figura 3 – Pacientes operados que resultaron positivos a COVID-19.

desarrolladas y esto constituye una limitación de nuestro estudio, pero será objeto de futuras investigaciones.

La presión asistencial provocada por la pandemia y la disponibilidad limitada de test diagnósticos hacen que en numerosos centros esta estrategia de tratamiento médico se haya trasladado a la población general, sobre todo en las colecistitis grado I y II, habitualmente quirúrgicas⁹, donde el tratamiento conservador asciende del 18 al 90% durante la pandemia (tabla 3). Según la literatura^{6,26,27}, se trata de una alternativa terapéutica con unas tasas de éxito del 86%, pero a expensas de una recidiva de los síntomas del 22% y un mayor porcentaje de colecistectomías abiertas en el siguiente ingreso. La colecistectomía urgente es defendida por el American College of Surgeons en pacientes de bajo riesgo quirúrgico para minimizar la estancia hospitalaria durante la pandemia²⁸.

Además, la hospitalización de los pacientes con tratamiento conservador registrada en nuestra encuesta puede ser más prolongada incluso por el retraso observado en el 35% de los centros en la realización de las colecistostomías (tabla 2), probablemente por la sobrecarga de los servicios de radio-diagnóstico y las bajas entre el personal sanitario. De aquí la importancia de que los cirujanos tengan recursos y formación para la realización de colecistostomías percutáneas.

Por lo tanto, la estrategia terapéutica de la colecistitis aguda en la situación epidemiológica que nos encontramos debe valorarse individualmente, sopesando el beneficio de la cirugía respecto a las alternativas existentes, el estatus COVID-19, el riesgo quirúrgico del paciente, y según la disponibilidad de recursos de cada hospital^{18,29}.

Inicialmente, el temor a la aerosolización que pudiera producirse con la utilización del neumoperitoneo llevó a la Sociedad de Cirujanos de Reino Unido e Irlanda (ASGBI) a desaconsejar el uso de la laparoscopia durante la pandemia, rectificando posteriormente²¹. Aunque se ha documentado la presencia de virus (como el de la hepatitis B) en el neumoperitoneo³⁰, no existe evidencia actual de la transmisión del SARS-CoV-2 con la laparoscopia^{20,31} y resulta cuestionable desde un punto de vista ético privar al paciente de las ventajas demostradas del abordaje laparoscópico en la

Tabla 3 – Cambios de tratamiento de la colecistitis aguda antes y durante la pandemia COVID-19

Pregunta	Respuestas posibles	Antes COVID-19	Durante COVID-19	McNemar Test p (IC 95%)
Antes de la pandemia, en caso de presentar una colecistitis aguda no complicada (tipo I-II de Tokio 18), ¿cuál es su manejo inicial?	Conservador (colecistostomía si no operable)	18%	90%	p < 0,00001 (-1,59, -0,17)
	Colecistectomía	82%	10%	
Actualmente, durante la pandemia, en caso de presentar una colecistitis aguda complicada (>grado II de Tokio 18), ¿cuál es su manejo inicial?	Conservador (colecistostomía si no operable)	90%	93%	p 0,67 (0,234, 0,339)
	Colecistectomía	10%	7%	
¿Cuál sería su vía de abordaje de inicio?	Laparoscópica	99%	95%	p 0,73 (-0,356, 0,271)
	Abierta	1%	5%	

IC: intervalo de confianza.

colecistitis aguda^{20,31}. En consonancia con el documento de la AEC¹⁷, un 95% de los encuestados mantienen de entrada el abordaje laparoscópico durante la pandemia (tabla 3). Sin embargo, un 27,45% de los centros consideran que el riesgo de contaminación del personal por el SARS-CoV-2 es mayor por laparoscopia (fig. 3B). Este temor puede ser infundado; podría incluso existir un menor riesgo de transmisión por laparoscopia, ante el menor empleo de instrumentos cortantes y la menor exposición a fluidos corporales. Por lo tanto, la elección del abordaje quirúrgico debe realizarse de forma individualizada.

Resulta imperativo adoptar una serie de precauciones para extremar la protección del equipo quirúrgico, tal y como aconsejan la AEC, SAGES, EAES y otras sociedades científicas^{17-19,21,31,32}.

La utilización de un sistema de filtro para la evacuación del CO₂ laparoscópico es una práctica extendida en los hospitales españoles, con la excepción del 27,72% de los centros. Por otro lado, según muestran los resultados de esta encuesta, la mayoría de los centros (59,84%) están empleando sistemas de fabricación propia con líquidos desinfectantes (hipoclorito sódico), filtros conectados a sistemas de aspiración o al sello de agua (Pleur-evac®)³³, lo que puede deberse a la falta de material adecuado de filtración en esta primera fase de la pandemia. Actualmente no existe un sistema de filtro de evacuación de aire validado contra el coronavirus y, probablemente, esta pandemia representa la ocasión para su futuro desarrollo.

Otras estrategias para disminuir la exposición del equipo quirúrgico a la infección y el riesgo quirúrgico del paciente se centran en minimizar el personal necesario en el quirófano y la realización de los procedimientos quirúrgicos por aquellos cirujanos con más experiencia^{17,18,20}. Esta propuesta tiene por objeto disminuir el tiempo quirúrgico y, potencialmente, el riesgo de complicaciones postoperatorias, pero iría en detrimento del programa formativo de los médicos residentes de cirugía general, que participan de forma activa en las cirugías urgentes y, en particular, en las colecistectomías. La mayoría de las sociedades quirúrgicas nacionales (AEC) e internacionales (ACS) desaconsejan en este periodo la realización de la intervención por el cirujano en formación¹⁸. Sin embargo, esta sugerencia se lleva a la práctica solamente en el 52,94% de los hospitales encuestados.

En España, el 20,2% de los casos notificados de COVID-19 se producen en personal sanitario⁵ y se han documentado 26

fallecimientos⁵ entre los que se encuentran algunos cirujanos españoles. Los 23.116 casos registrados⁵ constituyen la cifra más alta de contagios entre personal sanitario comunicados en Europa y probablemente se relacionan con la disponibilidad insuficiente de EPI adecuados³⁴, con la ausencia de un cribado sistemático de los portadores asintomáticos durante el inicio de la pandemia y con la ausencia inicial de separación de los circuitos asistenciales de muchos centros, como la ausencia de un quirófano independiente para pacientes con COVID-19 en el 24,8% de los encuestados (tabla 2). En la actualidad, las sociedades quirúrgicas aconsejan la utilización de un EPI completo en las intervenciones quirúrgicas exclusivamente si hay sospecha clínica o confirmación de infección por SARS-CoV-2^{17,18,20,22} y el 82,4% sigue estas recomendaciones (fig. 2).

Sin embargo, en el contexto actual y con los test diagnósticos disponibles (todavía en fase de evaluación por su baja sensibilidad), resulta difícil excluir con seguridad que un paciente no sea portador asintomático de la enfermedad. Por esta razón, en esta fase inicial, sugerimos considerar la adopción universal de EPI y test diagnóstico en todas las cirugías urgentes.

Con respecto a esta última problemática, nuestra encuesta revela que un 16,4% de centros no realizan ningún test diagnóstico antes de proceder a una colecistectomía urgente (tabla 2). Estos datos reflejan la heterogeneidad de recursos disponibles y la variabilidad geográfica de la prevalencia en España³.

El cribado habitual mediante PCR para RNA del SARS-CoV-2, que es el que se realiza con más frecuencia (60% encuestados, asociada a Rx tórax en un 20%), suele conllevar una demora de 6-8 h en la realización de la cirugía. Un 20% de los centros utilizan exclusivamente Rx tórax previa a la intervención, lo cual podría reflejar la escasez de test de cribado. Un 7,8% de los centros realizan TAC torácico preoperatorio, mayoritariamente (90%) como extensión de un TAC abdominal y no como estudio específico (tabla 2). Los estudios radiológicos son más rentables en pacientes sintomáticos, y en ocasiones pueden detectar la enfermedad en pacientes paucisintomáticos, pero no se ha establecido su sensibilidad para cribado. La combinación de métodos diagnósticos no consigue solventar la dificultad del diagnóstico de la infección en la fase de incubación y en los primeros días del cuadro clínico, donde se acumulan el mayor número de falsos negativos de las PCR y del TAC torácico^{18,35,36}. Otro aspecto controvertido es el cribado de COVID-19 en los

servicios quirúrgicos. El protocolo vigente del Ministerio de Sanidad reserva el test de cribado exclusivamente para los profesionales sanitarios con síntomas respiratorios³⁷, con vigilancia activa de los trabajadores sanitarios que hayan sido contacto estrecho de algún caso, manteniendo su actividad asistencial. La adherencia a este protocolo puede explicar que en el 94,1% de los centros no se realicen test a los cirujanos (tabla 2). Esta estrategia, y la escasez de material de protección eficaz, probablemente haya contribuido a que nuestro país lidere internacionalmente la cifra de contagio en personal sanitario.

Los cirujanos que sean portadores asintomáticos deben ser identificados porque pueden ser fuente de contagio. El cribado periódico de los cirujanos debe implementarse en la fase de desescalada por seguridad de los pacientes y de los propios profesionales^{18,38}.

Este trabajo recoge información procedente exclusivamente de encuestas, y debe interpretarse con la evidencia limitada de este tipo de estudios. Sin embargo, a falta de evidencia científica durante esta primera fase de pandemia, este estudio aporta información relevante sobre la atención practicada y la aplicación de los consejos de las sociedades quirúrgicas en pacientes con patología biliar.

En conclusión, los resultados de nuestro estudio son testimonio de la presión asistencial que sufren los hospitales españoles por la COVID-19. La fase inicial de la pandemia ha tenido un impacto muy relevante ocasionando la suspensión de las colecistectomías electivas y modificando el tratamiento de la colecistitis aguda.

Los resultados de nuestra encuesta pueden facilitar el desarrollo de protocolos para el tratamiento de la patología biliar en la fase de desescalada de la pandemia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la redacción de este manuscrito.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.ciresp.2020.07.001](https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.07.001).

BIBLIOGRAFÍA

- WHO.int. Geneva: Director general de la OMS; 11 marzo 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19-11-march-2020>
- lamoncloa.gob.es. Madrid: Gobierno de España. Presidencia de Gobierno. 31 enero 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/sanidad14/Paginas/2020/310120-coronavirus-gomera.aspx>
- Estudio Nacional de sero-Epidemiología de la Infección por SARS-CoV-2 en España (ENE-Covid). [consultado 30 May 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/ene-covid/home.htm>
- mscbs.gob.es. Madrid: Ministerio de Sanidad. Ministerio de Consumo. 27 abril 2020 [consultado 27 Abr 2020]. Actualización núm. 88: enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19) 27.04.2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Actualizacion_88_COVID-19.pdf
- isciii.es. Madrid: Equipo COVID-19. RENAVE. CNE. CNM (ISCIII). 21 abril 2020 [consultado 22 Abr 2020]. Informe sobre la situación de COVID-19 en España. Informe COVID-19 núm. 24 a 21 de Abr de 2020. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/INFORMES/Informes%20COVID-19/Informe%20n%C2%BA%2024.%20Situaci%C3%B3n%20de%20COVID-19%20en%20Espa%C3%B1a%20a%2021%20de%20abril%20de%202020.pdf>
- Ansaroni L, Pisano M, Coccolini F, Peitzmann AB, Fingerhut A, Catena F, et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World J Emerg Surg.* 2016;14:25.
- European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL clinical practice guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol.* 2016;65:146-81.
- Tazuma S, Unno M, Igarashi Y, Inui K, Uchiyama K, Kai M, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. *J Gastroenterol.* 2017;52:276-300.
- Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25:41-54.
- Asociación Española de Cirujanos. Fases de alerta de la epidemia por COVID-19. Grupo de trabajo Cirugía - AEC - COVID-19. 8 abril 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases_de_alerta.pdf
- Ahmad NZ, Byrnes G, Naqvi SA. A meta-analysis of ambulatory versus inpatient laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc.* 2008;22:1928-34.
- Sala-Hernández A, Granero P, Montalvá E, Maupoey J, García-Domínguez R, Bueno J, et al. Evaluation of patient safety and satisfaction in a program of ambulatory laparoscopic cholecystectomy program with expanded criteria. *Cir Esp.* 2019;97:27-33.
- Sørreide K, Hallet J, Matthews JB, Schnitzbauer A, Line PD, Lai PBS, et al. Immediate and long-term impact of the COVID-19 pandemic on delivery of surgical services [published online ahead of print, 2020 Apr 30]. *Br J Surg.* 2020. <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.11670>.
- Virosta MG, Ortega I, Ferrero E, Picardo AL. Retraso diagnóstico durante la pandemia por COVID-19, absceso hepático secundario a colecistitis aguda litiasica. *Cir Esp.* 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.04.010>.
- Alvarez M, Gortazar S, Pascual I, Rubio-Pérez I, Barragán C, Álvarez E, et al. SARS-CoV-2 pandemic on the activity and professionals of a general surgery and digestive surgery service in a tertiary hospital. *Cir Esp.* 2020;98:320-7.
- Cano-Valderrama O, Morales X, Ferrigni CJ, Martín-Antona E, Turrado V, García A, et al. Reduction in emergency surgery activity during COVID-19 pandemic in three Spanish hospitals. *BJS.* 2020;107:e239.
- Balibrea JM, Badía JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos. *Cir Esp.* 2020;98:249-306.
- Asociación Española de Cirujanos. Documentos de posicionamiento y recomendaciones del grupo de trabajo Cirugía-AEC-Covid-19. Versión 1.9. 8 abril 2020 [consultado 1

- May 2020]. Disponible en: https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/dossier_v_1_8.pdf
19. American College of Surgeons. COVID-19 guidelines. 24 marzo 2020 [consultado 7 Abr 2020]. Disponible en: <https://www.facs.org/COVID-19/clinical-guidance/elective-case>
 20. SAGES. SAGES and 13 EAES Recommendations Regarding Surgical Response to COVID-19 Crisis, 29 marzo 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>
 21. Royal College of Surgeons of England. Updated Intercollegiate General Surgery Guidance on COVID-19. 26 marzo 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v2/>
 22. Cohen SL, Liu G, Abrao M, Smart N, Heniford T. Perspectives on Surgery in the time of COVID-19: Safety First. *J Minim Invasive Gynecol.* 2020;27:792-3.
 23. Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine.* 2020;23:100331.
 24. CovidSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet.* 2020;396:27-38.
 25. Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney CP. COVID-19 outbreak and surgical practice: unexpected fatality in perioperative period. *Ann Surg.* 2020;272:e27-9.
 26. Loozen CS, Oor JE, van Ramshorst B, van Santvoort HC, Boerma D. Conservative treatment of acute cholecystitis: a systematic review and pooled analysis. *Surg Endosc.* 2017;31:504-15.
 27. Riall TS, Zhang D, Townsend CM Jr, Kuo YF, Goodwin JS. Failure to perform cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly patients is associated with increased morbidity, mortality, and cost. *J Am Coll Surg.* 2010;210:668-77.
 28. American College of Surgeons. COVID 19: Elective Case Triage Guidelines for Surgical Care [actualizado 27 Mar 2020; consultado 1 May 2020]. Disponible en: https://www.facs.org/-/media/files/covid19/guidance_for_triage_of_nonemergent_surgical_procedures.ash
 29. Rubio-Pérez I, Badia JM, Mora-Rillo M, Martín A, García J, Balibrea JM, et al. COVID-19: conceptos clave para el cirujano. *Cir Esp.* 2020;98:310-9.
 30. Kwak HD, Kim SH, Seo YS, Song KJ. Detecting hepatitis B virus in surgical smoke emitted during laparoscopic surgery. *Occup Environ Med.* 2016;73:857-63.
 31. EAES and SAGES. Resources on Smoke & Gas Evacuation During Open, Laparoscopic and Endoscopic Procedures - UPDATED. 29 marzo 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: <https://eaes.eu/resources-on-smoke-gas-evacuation-during-open-laparoscopic-and-endoscopic-procedures/>
 32. Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned in China and Italy. *Ann Surg.* 2020;272:e5-6.
 33. MIS filtration group. How to manage smoke evacuation and filter pneumoperitoneum during laparoscopy to minimize potential viral spread: different methods from SoMe - a video vignette. *Colorectal Dis.* 2020;22:644-5.
 34. Zhan M, Qin Y, Xue X, Zhu S. Death from COVID-19 of 23 health care workers in China. *N Engl J Med.* 2020;382:2267-8.
 35. Gandhi M, Yokoe DS, Havlir DV. Asymptomatic transmission, the Achilles' heel of current strategies to control Covid-19. *N Engl J Med.* 2020;382:2158-60.
 36. mscbs.gob.es. Madrid: Ministerio de Sanidad. Ministerio de Consumo. Interpretación de las pruebas diagnósticas frente a SARS-CoV-2. Versión 2. 24 abril 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/INTERPRETACION_DE_LAS_PRUEBAS.pdf
 37. mscbs.gob.es. Madrid: Ministerio de Sanidad. Ministerio de Consumo. Guía de actuación frente a COVID-19 en los profesionales sanitarios y socio-sanitarios. 13 abril 2020 [consultado 1 May 2020]. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_Personal_sanitario_COVID-19.pdf
 38. Vanni G, Materazzo M, Santori F, Pellicciaro M, Costesta M, Orsaria P, et al. The Effect of Coronavirus (COVID-19) on Breast Cancer Teamwork: A Multicentric Survey. *In Vivo.* 2020;34(3 Suppl):1685-1694. doi:10.21873/invivo.11962.