



ORIGINAL

Gestión de la actividad quirúrgica electiva de un hospital terciario durante la pandemia por SARS-CoV-2



N. Pou^{a,*}, T. Peix^a, S. Trias^a, A. Trilla^b, P. Varela^c, G. Martínez^d y A. Castells^e

^a Dirección del Área Quirúrgica, Hospital Clínico de Barcelona, Barcelona, España

^b Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico de Barcelona, Barcelona, España

^c Dirección para las Personas, Hospital Clínico de Barcelona, Barcelona, España

^d Dirección de Enfermería, Hospital Clínico de Barcelona, Barcelona, España

^e Dirección Médica, Hospital Clínico de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 20 de agosto de 2020; aceptado el 20 de enero de 2021

Disponible en Internet el 10 de febrero de 2021

PALABRAS CLAVE

SARS-CoV-2;
COVID-19;
Cirugía

Resumen

Introducción: Durante la pandemia por SARS-CoV-2 la actividad quirúrgica electiva se redujo a su mínima expresión. A medida que disminuyeron tanto el número de casos, como las necesidades de hospitalización para esta patología creímos oportuno proceder a recuperar progresivamente la actividad quirúrgica programada. El presente trabajo describe como, aún con el estado de alarma vigente, pudimos prácticamente normalizar dicha actividad en pocas semanas.

Metodología: Dos semanas antes de la intervención quirúrgica, se contactó telefónicamente con los pacientes incluidos en las listas de espera. Tras comprobar su estado de salud y manifestar su deseo de ser intervenidos quirúrgicamente se les proporcionaron recomendaciones para disminuir el riesgo de infección por coronavirus. Asimismo, se estableció un circuito exclusivo para llevar a cabo, 48 horas antes de la intervención, la detección de SARS-CoV-2 mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de exudado nasofaríngeo. Los resultados fueron valorados por cada servicio quirúrgico y el de anestesiología. Además, los profesionales del Área Quirúrgica asintomáticos podían someterse a un cribado semanal para la detección de coronavirus, según las recomendaciones de Salud Laboral.

Resultados: En plena pandemia, la actividad quirúrgica electiva se redujo un 85%. A partir de la semana del 13 de abril, se fueron recuperando los quirófanos disponibles, lo que permitió recobrar la práctica total de la actividad quirúrgica la semana del 25 de mayo.

Conclusiones: La creación de circuitos y procedimientos para agilizar la actividad quirúrgica, aún en plena vigencia del estado de alarma, nos ha permitido, en pocas semanas, recuperar la práctica total de la misma.

© 2021 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: npou@clinic.cat (N. Pou).

KEYWORDSSARS-CoV-2;
COVID-19;
Surgery**Management of elective surgical activity in a tertiary hospital during the SARS-CoV-2 pandemic****Abstract**

Introduction: During the SARS-CoV-2 pandemic, elective surgical activity was reduced to a minimum. As both the number of cases and the hospitalization needs for this pathology decreased, we thought it appropriate to progressively recover scheduled surgical activity. This work describes how, even with the current alarm state, we were able to practically normalize this activity in a few weeks.

Methods: Two weeks before the intervention, the patients included in the waiting lists were contacted by telephone. After checking their health status and expressing their desire to undergo surgery, they were provided with recommendations to decrease the risk of coronavirus infection. Likewise, an exclusive circuit was established to carry out, 48 hours before the intervention, the detection of SARS-CoV-2 by means of exudates nasopharyngeal PCR. The results were evaluated by each surgical service and the anesthesiology service. In addition, asymptomatic Surgical Area professionals could undergo weekly screening for the early detection of coronavirus according to the recommendations of Occupational Health.

Results: In the midst of a pandemic, scheduled surgical activity was reduced by 85%. From the week of April 13, the operating rooms available were recovered, which allowed practically all surgical activity to be recovered the week of May 25.

Conclusions: The creation of circuits and procedures to streamline surgical activity, still in full force of the state of alarm, has allowed us, in a few weeks, to recover almost all of it.

© 2021 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

Durante la pandemia por SARS-CoV-2¹⁻³ (COVID-19) la práctica total de la actividad hospitalaria se centró en la atención a esta patología. Ello motivó el cierre de algunos dispositivos como los de consultas externas o la adecuación de otros, como los hospitales de día, para poder hacer frente a la creciente demanda asistencial. Igualmente, el Área Quirúrgica de nuestro hospital vio seriamente alterada su actividad quirúrgica electiva (AQE). Por un lado, porque buena parte de sus profesionales se implicaron en la atención de los pacientes más graves en las diferentes unidades de Cuidados Intensivos, y por otro, debido a la reconversión de algunos de sus dispositivos (quirófanos de cirugía mayor ambulatoria (CMA), algunos del bloque quirúrgico y el área de reanimación) que permitieron incrementar el número de camas disponibles para la atención de enfermos críticos.

El primer paciente afecto de COVID-19 ingresó en nuestro hospital el día 25 de febrero de 2020. Si bien durante los días siguientes el número de pacientes ingresados fue aumentando (fig. 1), no se necesitó modificar la AQE hasta la semana del 16 de marzo debido a la elevada presión asistencial. De manera progresiva se fueron adaptando salas de hospitalización para pacientes afectados por la infección siendo incluso necesario, la última semana de marzo, la apertura de un hotel medicalizado, cercano a nuestro hospital, para dar respuesta a la creciente demanda de camas de hospitalización. Como es lógico, a partir de ese momento y durante las siguientes semanas la cirugía electiva vio muy mermada su actividad. Aún así y como se puede apreciar en la figura 2, la segunda semana de abril, logramos estabilizar e incluso invertir el balance entre los pacientes que ingresaban con los que podían ser dados de alta hospitalaria. En ese

momento y aún vigente el estado de alarma decretado por el gobierno de España, creímos necesario proceder a recuperar de manera progresiva la AQE para intentar minimizar el impacto que sobre los pacientes incluidos en las listas de espera estaba generando la pandemia. Ello suponía un reto dada la incertidumbre sobre la evolución a corto plazo de la misma⁴. En el presente trabajo se describe el procedimiento empleado que nos permitió recuperar la AQE hasta la práctica normalidad en pocas semanas.

Metodología

Se trata de un estudio descriptivo cualitativo realizado en el Hospital Clínico de Barcelona, que es un hospital universitario de tercer nivel que atiende a una población de referencia de 500.000 habitantes. Dispone de 700 camas de hospitalización, 75 de las cuales son de Cuidados Intensivos.

El Área Quirúrgica dispone de 27 quirófanos, seis de los cuales se utilizan para la CMA. Dispone además de dos quirófanos para la cirugía urgente ubicados en el Área de Urgencias. Además, la actividad quirúrgica de los servicios de Obstetricia y Oftalmología se lleva a cabo en otra sede del Hospital, por lo que el impacto durante la pandemia sobre su actividad no se ha incluido en el presente trabajo. La actividad quirúrgica global durante el año 2019 fue de aproximadamente 16.500 intervenciones quirúrgicas electivas (5.000 de CMA) y 4.500 intervenciones quirúrgicas urgentes.

Tras la hospitalización de los primeros casos, se constituyó un gabinete de crisis liderado por la dirección médica así como dos comités operativos, uno de hospitalización y otro de Cuidados Intensivos que se reunían diariamente para ejecutar de manera ágil las decisiones tomadas. Así,

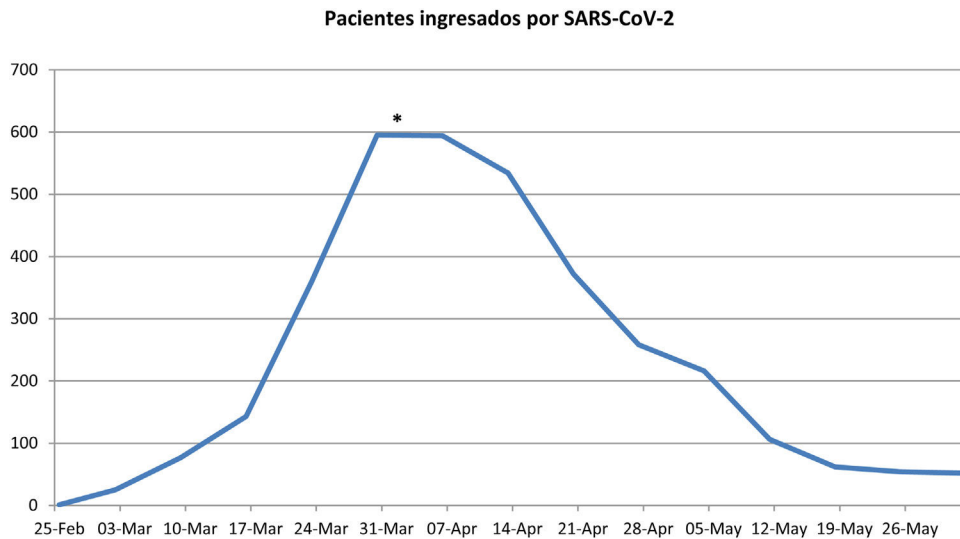


Figura 1 Ocupación hospitalaria semanal por pacientes ingresados por SARS-CoV-2 (período desde la semana del 25 de febrero hasta la semana del 1 de junio). *Incluye pacientes ingresados en el hotel medicalizado (Hotel Salud).

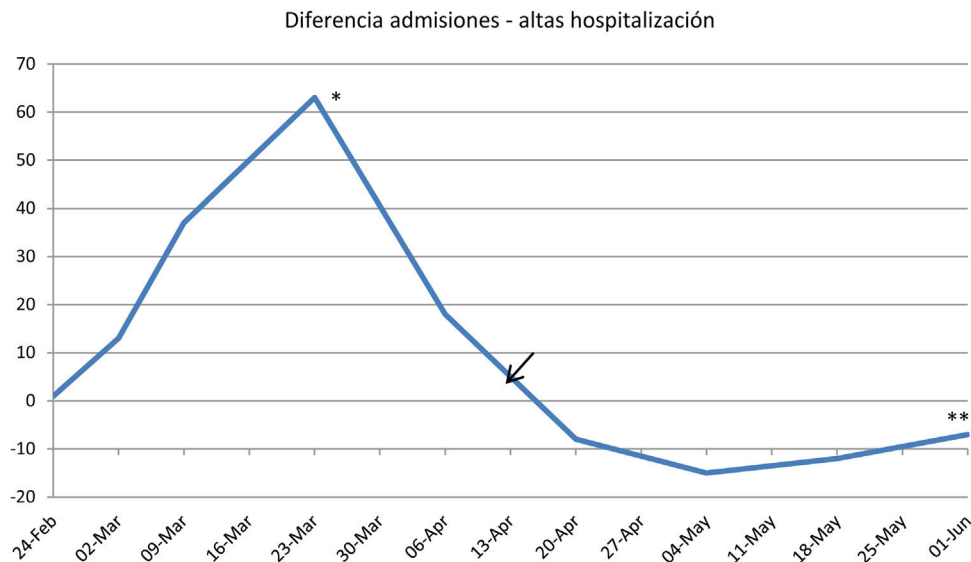


Figura 2 Diferencia entre las admisiones y las altas hospitalarias de los pacientes ingresados por SARS-CoV-2 (período semana del día 25 de febrero hasta la semana del día 1 de junio). *Apertura y cierre del hotel medicalizado (Hotel Salud). **Reanudación AQE.

se fueron habilitando salas de hospitalización y unidades de Cuidados Intensivos según la evolución de la pandemia y las crecientes necesidades asistenciales. La información se obtenía mediante un cuadro de mando que recogía diariamente el número de pacientes visitados en urgencias por coronavirus, así como el número de ingresos, altas, defunciones y traslados a otros centros colaboradores. Asimismo, se elaboró un censo diario que permitía conocer la ocupación del hospital y la disponibilidad de camas libres tanto para pacientes afectados de COVID-19 como de pacientes no portadores del virus.

A finales del mes de marzo fue preciso medicalizar un hotel cercano al hospital que permitió ingresar hasta 150 pacientes (fig. 1). En ese momento de la pandemia, la AQE se redujo un 85%. Se limitó a dos quirófanos de cirugía electiva y dos de cirugía urgente. Esta situación se mantuvo

a lo largo de tres semanas, es decir desde la semana del 23 de marzo hasta la semana del 6 de abril.

A partir de la segunda semana de abril y tras lograr equilibrar e incluso algunos días invertir el número diario de ingresos y altas hospitalarias (fig. 2), se decidió intentar reanudar progresivamente la AQE. Esta tendencia permitía liberar camas y personal. Para ello, se había creado un grupo de trabajo multidisciplinar formado por anestesiólogos, servicios quirúrgicos, dirección del área quirúrgica, enfermedades infecciosas, y medicina preventiva con el soporte de dirección médica, de enfermería, de calidad y de dirección para las personas (incluye salud laboral), en el que se procedió a protocolizar el nuevo proceso quirúrgico con el objetivo de garantizar tanto la seguridad de los profesionales como la de los pacientes que iban a someterse a una intervención quirúrgica.

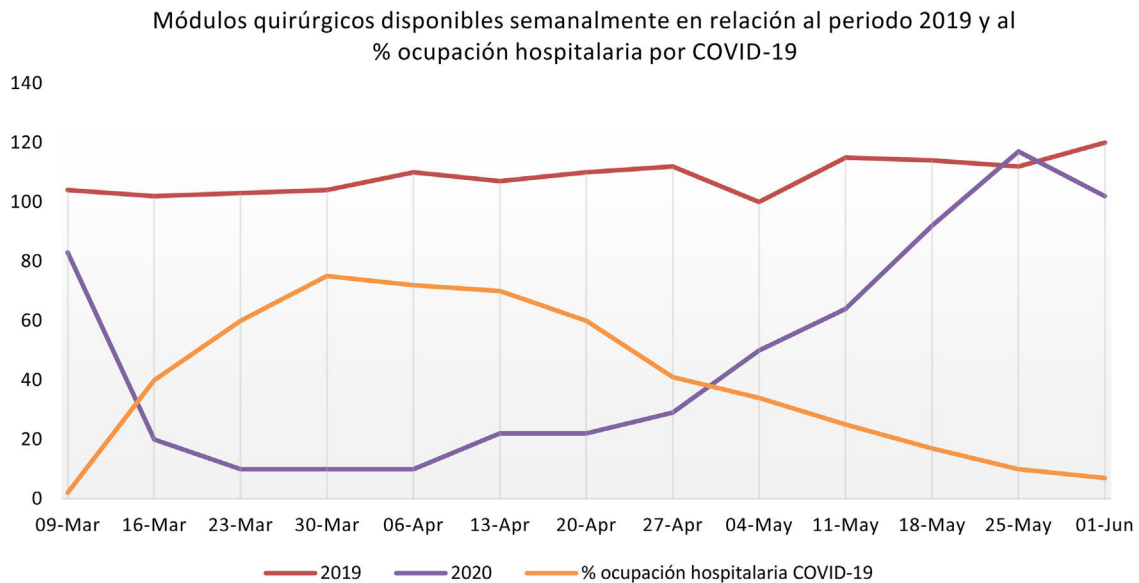


Figura 3 Incremento de la AQE durante la pandemia en comparación con el mismo periodo del año anterior. Se muestra también el porcentaje de ocupación hospitalaria por pacientes afectados de coronavirus.

Priorización de actividad quirúrgica

Cada servicio quirúrgico se encargó de contactar telefónicamente con los pacientes incluidos en la lista de espera. Mediante la llamada se pretendía conocer el actual estado de salud del paciente, utilizando un cuestionario elaborado de manera consensuada entre los servicios implicados, además de confirmar que aceptaba la fecha propuesta para la intervención quirúrgica. Igualmente se les proporcionaban unas recomendaciones verbales que pretendían minimizar el riesgo de contagio previo a la cirugía y un teléfono de contacto para poder exponer cualquier duda o imprevisto hasta el día propuesto para la intervención. Al consentimiento informado quirúrgico, se añadió un anexo específico que hacía referencia al SARS-CoV-2. Además, se creó un circuito exclusivo para estos pacientes que permitía detectar, 48 horas antes de la intervención, la presencia de SARS-CoV-2 utilizando la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de exudado nasofaríngeo. Se habilitó un espacio exclusivo para llevar a cabo este procedimiento. El resultado era comprobado tanto por el servicio quirúrgico responsable como por el servicio de anestesia quien, finalmente, validaba la fecha prevista para la intervención. Los pacientes que presentaron una PCR positiva, fueron redirigidos a su centro de atención primaria. Si era necesario, el paciente se derivaba al servicio de medicina preventiva.

Además, a todo el personal asintomático del Área Quirúrgica de todos los estamentos implicados se le ofreció la posibilidad de realizar un cribaje semanal para descartar la presencia de SARS-CoV-2 mediante la realización de PCR de exudado nasofaríngeo de acuerdo con el procedimiento establecido por el servicio de Salud Laboral. Los profesionales que presentaban cualquier sintomatología relacionada con la infección por coronavirus podían acudir al servicio de Salud Laboral a realizarse la misma prueba en cualquier momento de su jornada laboral. Los profesionales, tanto sintomáticos como asintomáticos que presentaban PCR

positiva, fueron seguidos de manera conjunta por los servicios de salud laboral y la Unidad de Atención Integrada que incluye la hospitalización domiciliaria.

Resultados

En la [figura 3](#) se muestra la actividad quirúrgica, en comparación con el mismo periodo de 2019 junto al porcentaje de ingresos por coronavirus. Puede apreciarse como siendo el porcentaje de pacientes ingresados por coronavirus del 70% se procedió a incrementar de manera progresiva la AQE.

A partir de la semana del 13 de abril y hasta la primera semana de junio, se fue incrementando semanalmente la AQE hasta alcanzar la práctica normalidad en la semana del 25 de mayo, en la que se mantuvo un porcentaje de pacientes ingresados por COVID-19 del 10%.

En la [figura 4](#) se puede apreciar el incremento progresivo en el número de intervenciones y su comparación con el mismo periodo de 2019.

Cabe destacar que, antes de la finalización del estado de alarma y en concreto la última semana de mayo, la AQE se hallaba en cifras similares a las del año anterior.

Durante el periodo del presente trabajo se realizaron más de 1000 PCR de exudado nasofaríngeo para detectar la presencia de COVID-19 entre el personal sanitario asintomático del Área quirúrgica, de los cuales 8 resultaron positivos. Además 4 profesionales fueron diagnosticados de SARS-CoV2 tras acudir al servicio de Salud Laboral por presentar sintomatología compatible con la infección.

Durante el periodo abril-junio se llevaron a cabo más de 1.700 intervenciones quirúrgicas de manera electiva ([fig. 4](#)). Tres de los pacientes intervenidos positivizaron el exudado nasofaríngeo para SARS-CoV-2 durante el ingreso hospitalario. Ello motivó prolongar su estancia hospitalaria, si bien ninguno requirió ser trasladado a Cuidados Intensivos por dicho motivo, pudiendo ser finalmente dados de alta del hospital.

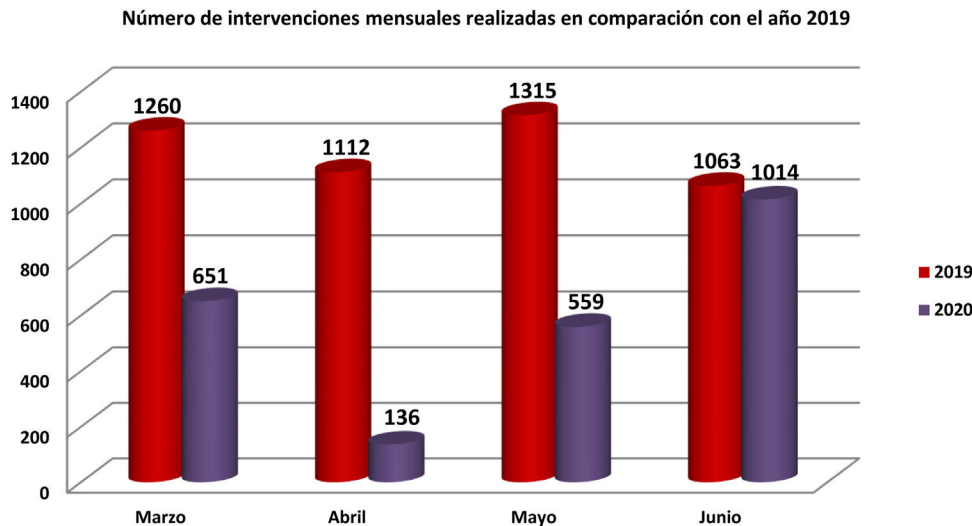


Figura 4 Número de intervenciones quirúrgicas programadas llevadas a cabo durante los meses de la pandemia en comparación con el mismo período del año 2019.

Discusión

El presente trabajo describe cómo pudimos recuperar buena parte de la AQE a pesar de la incertidumbre que existía en aquel momento con respecto a la evolución de la pandemia a corto plazo^{4,5}.

Se ha descrito una mayor morbilidad perioperatoria de los pacientes quirúrgicos con infección por SARS-CoV-2, ya sea conocida preoperatoriamente o desarrollada en el postoperatorio (pacientes intervenidos en el periodo de incubación)⁵⁻⁷. Además, se sabe que tanto la cirugía como la anestesia general de pacientes con COVID-19 son procedimientos de alto riesgo de contaminación para el personal sanitario involucrado⁸⁻¹⁰. Si bien nuestro centro dispone de algunas camas de Cuidados Intensivos con presión negativa, ideales para aislar a este tipo de pacientes y evitar así la propagación del virus, no dispone, sin embargo, de quirófanos con presión negativa. Los quirófanos de nuestro hospital tienen presión positiva con un recambio de aire que no excede los 3 minutos. Este hecho ya comentado en el trabajo de Wong et al.¹¹ hizo preciso que el equipo de ingenieros del hospital con el soporte de los servicios de Enfermedades Infecciosas y de Medicina Preventiva, avalaran que podíamos realizar intervenciones quirúrgicas con las mismas condiciones de ventilación del quirófano como las que se realizan habitualmente. Para ello, todo el personal, incluso el que circula por el área quirúrgica, debía protegerse, como mínimo, con mascarillas FFP-2.

Son numerosas las especialidades quirúrgicas de nuestro país incluyendo la de anestesiología que han publicado recomendaciones para adaptar su actividad quirúrgica a la pandemia que estamos viviendo¹²⁻¹⁵. Los diferentes escenarios que se plantean están condicionados por el porcentaje de pacientes ingresados por coronavirus tanto en las unidades de hospitalización como en las unidades de críticos. También hacen referencia a los equipos de protección que deben utilizarse en el quirófano para minimizar el riesgo de contagio, establecen circuitos diferenciados según la presencia o no de infección a la vez que, algunas especialidades incluso

sugieren diferentes técnicas quirúrgicas según el paciente sea o no portador de una infección por COVID-19¹¹. En esta línea, la Asociación Española de Cirujanos (AEC) junto con la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) han elaborado un documento conjunto, avalado por el Ministerio de Sanidad en el que aconsejan limitar la cirugía a los pacientes oncológicos cuando el porcentaje de pacientes ingresados por coronavirus oscile entre el 5 y el 25%. Cuando el porcentaje de pacientes ingresados por coronavirus supere el 25%, se aconseja limitar aún más dicha actividad para aquellos pacientes oncológicos en los que su supervivencia a los tres meses se pueda ver comprometida o cuando sea necesaria la intervención como neoadyuvancia en caso de no existir tratamiento alternativo. Nosotros reiniciamos la AQE de manera progresiva con una ocupación cercana al 50%. Tal y como se muestra en la figura 2, el momento en el que propusimos reanudar de manera progresiva la AQE se basó en una disminución semanal en la incidencia de nuevos casos, a una menor necesidad de hospitalización de los mismos y a la posibilidad de disponer de los recursos tanto humanos como estructurales para poder llevarla a cabo. En este sentido la posibilidad de disponer de un hotel medicalizado facilitó que esto fuera posible. Por ello sugerimos que la decisión de reanudar la AQE no debe basarse principalmente en la ocupación hospitalaria de pacientes afectados de infección por coronavirus, sino también en la evolución de la pandemia y la posibilidad de disponer de recursos tanto humanos como estructurales. En la situación actual, en la que los brotes por coronavirus son y por lo que parece van a ser frecuentes, este trabajo aporta evidencia sobre cómo mantener o reanudar la AQE, minimizando el riesgo tanto para los profesionales como para los pacientes.

El hecho de que únicamente tres pacientes positivizaran la PCR para coronavirus durante el postoperatorio aporta seguridad a la decisión que tomamos. Igualmente el reducido número de profesionales que presentaron infección por coronavirus, tanto asintomáticos como sintomáticos ofrece garantías para los mismos. La principal limitación de nuestro trabajo es que no disponemos del número de pacientes a los

que, tras el contacto telefónico previo por cada uno de los servicios quirúrgicos, declinaron intervenir como tampoco aquellos pacientes en los que el cribado para SARS-CoV-2 mediante PCR de exudado nasofaríngeo fue positivo. En cualquier caso, nuestro trabajo, únicamente pretende poner de manifiesto que es posible reanudar de manera satisfactoria la AQE, teniendo en cuenta más parámetros que la ocupación hospitalaria de pacientes ingresados por coronavirus.

La mayoría de los hospitales han ido recuperando la AQE cuando les ha sido posible¹⁶. Nos parece relevante, en comparación con el trabajo de Maldonado-Marcos et al.¹⁶ el momento en el que decidimos hacerlo, ya que las cifras de pacientes ingresados por coronavirus eran todavía elevadas y la incertidumbre sobre la evolución de la pandemia nos generaba dudas razonables sobre la manera de proceder. Tomar la decisión en el momento en el que el número de altas consiguió superar al de los ingresos, durante varios días, junto a una clara tendencia en la disminución de la incidencia, puede ser un buen indicador que permita a otros centros hospitalarios decidir, de manera similar a la nuestra, si se tienen en cuenta estos parámetros.

En conclusión, es posible reanudar o mantener la AQE de manera segura para los pacientes, aún con un porcentaje significativo de pacientes afectados de COVID-19 ingresados. Para ello, deben tomarse en consideración parámetros como el balance entre los ingresos y las altas hospitalarias de pacientes afectados de COVID-19, la posibilidad de realizar cribaje tanto a los pacientes que deben ser intervenidos como a los profesionales sanitarios implicados, disponer de equipos de protección y de los recursos tanto humanos como estructurales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Reports. WHO bulletin. 2020, <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
- European Centre for Disease Prevention and Control. Download today's data on the geographic distribution of COVID-19 cases worldwide. 2020, <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.
- Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19. 2020, https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/COVID19_Estrategia_vigilancia_y_control_e_indicadores.pdf.
- Ena J, Wenzel RP. Un nuevo coronavirus emerge. Rev Clin Esp. 2020;220:115–6, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2020.01.001>.
- Carrasco G. Reflexiones sobre la calidad asistencial después de la pandemia de SARS-CoV-2. J Healthc Qual Resc. 2020;35(2):61–3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhqr.2020.03.004>.
- Lei S, Jiang F, Su W, Chang C, Jingli C, Wei M, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. EclinicalMedicine. 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>.
- COVID surg collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. Lancet. 2020;396:27–38, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31182-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31182-X).
- Di Martino M, Septiem JG, Maqueda-González R, Muñoz de Nova JL, de la Hoz Rodríguez A, Correa Bonito A, et al. Cirugía electiva durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19) Análisis de morbimortalidad y recomendaciones sobre priorización de los pacientes y medidas de seguridad. Cir Esp. 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.04.029>.
- Ti LK, Ang LS, Foong TW, Su Wei B. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Can J Anaesth. 2020, [10.1007%2Fs12630-020-01617-4](https://doi.org/10.1007%2Fs12630-020-01617-4).
- Scacolini F, Perrone G, Chiarugi M, Di Marzo F, Ansaloni L, Scandroglio I, et al. Surgery in COVID-19 patients: operational directive. World J Emerg Surg. 2020;15:25, [10.1186%2Fs13017-020-00307-2](https://doi.org/10.1186%2Fs13017-020-00307-2).
- Wong J, Goh QY, Tan Z, Lie SA, Tay YC, Yi S, et al. Preparing for a COVID-19 pandemic: a review of operating room outbreak response measures in a large tertiary hospital in Singapore. Can J Anaesth. 2020;67:732–45, <http://dx.doi.org/10.1007/s12630-020-01620-9>.
- Balibrea JM, Badía JM, Rubio Pérez I, Antona EM, 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, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.03.001>.
- Recomendaciones para la programación de cirugía en condiciones de seguridad durante el periodo de transición de la pandemia COVID-19. Documento técnico: <https://www.aecirujanos.es/files/portalcontenidos/525/documentos/cirurgia-covid19.pdf>.
- Documentos de posicionamiento y recomendaciones de la SECCE en relación con la cirugía cardiovascular y COVID-19. <http://sectcv.es/covid19/>.
- Recomendaciones de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial y de Cabeza y cuello en el periodo de crisis y de control posterior de la pandemia de COVID-19. <http://facme.es/wp-content/uploads/2020/05/RECOMENDACIONES-SECOMCYC-CONTROL-POSTERIOR-DE-LA-PANDEMIA-DE-COVID-19.pdf>.
- Maldonado-Marcos E, Caula-Freixa C, Planellas-Giné P, Rodríguez-Hermosa I, López-Ben S, Delisau-Puig O, et al. Estudio del impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 en la práctica quirúrgica urgente y electiva en un hospital de tercer nivel. Cir Esp. 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2020.07.013>.