

# MORTALITY AND PULMONARY COMPLICATIONS IN PATIENTS UNDERGOING SURGERY WITH PERIOPERATIVE SARS-COV-2 INFECTION: AN INTERNATIONAL COHORT STUDY

COVIDSurg Collaborative

The Lancet. Published Online May 29, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31182-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31182-X)



The Lancet 2020,  
COVIDSurg

**Background** The impact of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) on postoperative recovery needs to be understood to inform clinical decision making during and after the COVID-19 pandemic. This study reports 30-day mortality and pulmonary complication rates in patients with perioperative SARS-CoV-2 infection.

**Methods** This international, multicentre, cohort study at 235 hospitals in 24 countries included all patients undergoing surgery who had SARS-CoV-2 infection confirmed within 7 days before or 30 days after surgery. The primary outcome measure was 30-day postoperative mortality and was assessed in all enrolled patients. The main secondary outcome measure was pulmonary complications, defined as pneumonia, acute respiratory distress syndrome, or unexpected postoperative ventilation.

**Findings** This analysis includes 1128 patients who had surgery between Jan 1 and March 31, 2020, of whom 835 (74.0%) had emergency surgery and 280 (24.8%) had elective surgery. SARS-CoV-2 infection was confirmed preoperatively in 294 (26.1%) patients. 30-day mortality was 23.8% (268 of 1128). Pulmonary complications occurred in 577 (51.2%) of 1128 patients; 30-day mortality in these patients was 38.0% (219 of 577), accounting for 81.7% (219 of 268) of all deaths. In adjusted analyses, 30-day mortality was associated with male sex (odds ratio 1.75 [95% CI 1.28–2.40],  $p < 0.0001$ ), age 70 years or older versus younger than 70 years (2.30 [1.65–3.22],  $p < 0.0001$ ), American Society of Anesthesiologists grades 3–5 versus grades 1–2 (2.35 [1.57–3.53],  $p < 0.0001$ ), malignant versus benign or obstetric diagnosis (1.55 [1.01–2.39],  $p = 0.046$ ), emergency versus elective surgery (1.67 [1.06–2.63],  $p = 0.026$ ), and major versus minor surgery (1.52 [1.01–2.31],  $p = 0.047$ ).

**Interpretation** Postoperative pulmonary complications occur in half of patients with perioperative SARS-CoV-2 infection and are associated with high mortality. Thresholds for surgery during the COVID-19 pandemic should be higher than during normal practice, particularly in men aged 70 years and older. Consideration should be given for postponing non-urgent procedures and promoting non-operative treatment to delay or avoid the need for surgery.

## Comentario

Cuando se interviene quirúrgicamente a pacientes con infección por SARS-CoV-2, a las alteraciones de la COVID-19 (que consisten principalmente en una respuesta inflamatoria exagerada y protrombótica), se unen las provocadas por la agresión quirúrgica, como la pérdida de elementos sanguíneos, dificultades en la ventilación pulmonar en el postoperatorio, la anestesia e intubación durante la cirugía, la inmovilización y los efectos de algunos tratamientos utilizados.

Muchas sociedades científicas interesadas en la cirugía han publicado recomendaciones destinadas a gestionar los procesos quirúrgicos durante el periodo pre y post confinamiento provocado por la pandemia. Estas recomendaciones se basan, en general, en opiniones de expertos al no existir experiencias previas con la COVID-19.

El estudio internacional multicéntrico publicado por el Grupo Colaborativo COVIDSurg, que incluye pacientes con infección por SARS-Cov-2 durante el periodo perioperatorio sometidos a cirugía de todas las especialidades, es básico para emitir recomendaciones basadas en la evidencia científica. Sus resultados indican una alta mortalidad (casi la cuarta parte de pacientes operados) y la existencia de complicaciones pulmonares durante el postoperatorio en más del 50%. Si existen complicaciones respiratorias la mortalidad, llega al 38% y supone más del 80% del total de muertes. Como factores de riesgo identifica la complejidad de la cirugía, la malignidad, la urgencia, la edad mayor de 70 años y la existencia de comorbilidades previas.

Estos datos sugieren la necesidad de evitar concomitancia de infección por SARS-CoV-2 y cirugía, sobre todo en situaciones de mayor riesgo. Para ello es determinante la adopción de algunas medidas básicas. Se puede diferir la cirugía no urgente en las pacientes infectadas si la demora no empeora el pronóstico. Actualmente, se desconoce la influencia de la situación inflamatoria provocada por COVID-19 en la biología y progresión de un tumor, lo cual dificulta el proceso de toma de decisiones. Se pueden valorar, además, tratamientos médicos que impidan la progresión de la enfermedad durante la espera, o terapias alternativas (como ejemplo puede servir el tratamiento hormonal en tumores hormono-sensibles). Es recomendable realizar un despistaje de COVID-10 en el periodo preoperatorio inmediato, mediante la encuesta clínica y epidemiológica y la realización de pruebas de detección de SARS-CoV-2 a todas las pacientes. Esta medida también impediría la transmisión de la infección a los trabajadores sanitarios en contacto con la paciente.

Con el objetivo de reducir las infecciones adquiridas en el postoperatorio, se impone seguir estrictamente las recomendaciones de cada hospital limitando el número de visitas, evitando salidas innecesarias de la habitación por parte de los pacientes, promoviendo la utilización de mascarillas, la higiene rigurosa y mantener la distancia de seguridad. La utilización cirugía mínimamente invasiva de forma preferencial, y de programas de recuperación temprana y alta precoz, ayudan en la minimización del contacto del paciente con el virus.

*Funding: National Institute for Health Research (NIHR), Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland, Bowel and Cancer Research, Bowel Disease Research Foundation, Association of Upper Gastrointestinal Surgeons, British Association of Surgical Oncology, British Gynaecological Cancer Society, European Society of Coloproctology, NIHR Academy, Sarcoma UK, Vascular Society for Great Britain and Ireland, and Yorkshire Cancer Research.*