

Recomendaciones para la realización de procedimientos quirúrgicos de urgencia, emergencia, trauma y cuidados críticos ante la situación de pandemia por COVID-19

Recommendations for the management of emergency surgery, trauma and critical care procedures in the context of the covid-19 pandemic

Comisión de Trauma, Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos, Asociación Argentina de Cirugía

Mayo de 2020/May 2020

Coordinador: Rubén Daniel Algieri.

Secretario: Ernesto Donnelly.

Integrantes: J. Guillermo Aiello, Horacio Andreani, Guillermo Barillaro, Luis Buonomo, Norberto L. Brusa, Gustavo E. Bustamante, Adrián Coaloa, Alejandro J. Colombano, Eduardo A. Croce, María S. Ferrante, Juan P. Fernández, Cristian A. Flores, Raúl Gómez Traverso, Carlos Karmazyn, Roberto Klappenbach, Gabriela A. Maldonado, Federico N. Mazzini, Natalia Mira Gesto, Lucas M. Mazars Oddone, Alberto Odzak, Alfredo Pacheco, Andrea I. Potes, Lucas M. Pappalardo, Daniel Pero, Félix Ramírez Ibarra, Nicanor A. Reategui, Martín Recalde, Daniel Sánchez.

Consultor: Alejandro De Gracia.

Introducción

Las patologías quirúrgicas de urgencia, emergencia y por trauma continúan siendo entidades de consulta habitual en los sistemas de emergencias, los cuales requieren la evaluación inmediata y su resolución oportuna aun en situaciones de pandemia, como en este momento por COVID-19, si bien estos son escenarios que amenazan con afectar su capacidad de atención^{5,8}. En estos casos se deben tener ciertos recaudos para el cuidado especial del personal de salud y de los pacientes que se asisten, muchos de los cuales ingresan en estado crítico y con necesidad de intervención quirúrgica inmediata que no permite la demora en su resolución. Para ello, se sugieren un algoritmo y algunas recomendaciones que incluyen una lista de chequeo para asesorar a los cirujanos que ejercen en estos sistemas de urgencia, emergencia y trauma con respecto a los factores que deben considerar para el manejo y tratamiento apropiado de estas patologías, así como para la preparación perioperatoria nosocomial durante la pandemia por COVID-19 (Figs. 1 y 2). La finalidad es mantener una asistencia adecuada con la protección necesaria y requerida en cada caso^{5,8,11}, generando conciencia sobre la importancia de preservar la capacidad para responder ante estas patologías que ocurren usualmente en nuestra comunidad⁵.

Recomendaciones

- Evaluar la situación epidemiológica de cada región y la fase de alerta institucional^{1,2,13}.
- Realizar capacitación y entrenamiento permanente en colocación/retiro de equipos de protección personal (EPP) y la aplicación de listas de chequeo realizadas por un observador externo capacitado^{2,7,14,13}.

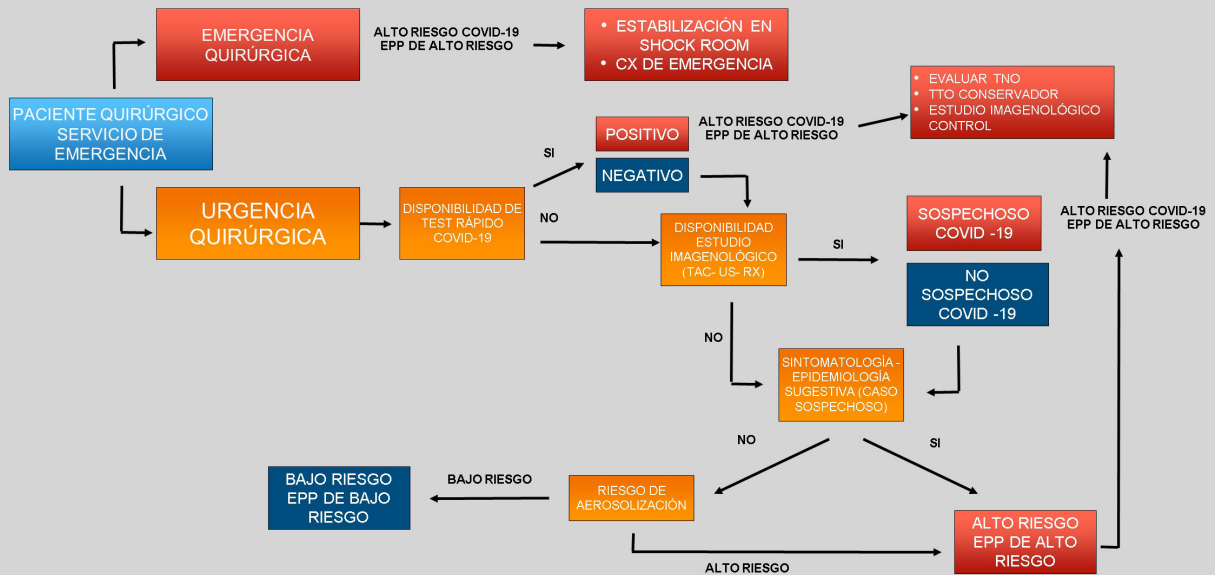
- Contar con mínimo número de personal y con el mayor grado de capacitación disponible para la realización de procedimientos quirúrgicos^{2,3,6,18}.
- Evaluar la posibilidad de realizar tratamientos no operatorios o de implementar tratamientos conservadores no invasivos^{2,3,6,9}. Asegurar el ingreso del equipo quirúrgico en la sala de operaciones posteriormente al proceso de intubación y manejo de la vía aérea, del mismo modo que al armado de la mesa de instrumentación. Se debe disponer de una instrumentadora dentro de la sala de operaciones y de una circulante (limpia) para la asistencia. Los últimos en ingresar en la sala quirúrgica son los cirujanos^{2,3}.
- En consideración a los métodos complementarios por imágenes: se recomienda de primera elección la realización de tomografía axial computarizada (TAC) de tórax, y, en caso de no contar con la posibilidad de dicho estudio, evaluar la realización de ultrasonografía pulmonar, quedando como tercera alternativa la realización de radiografía (Rx) de tórax como método de evaluación^{3,6,18}. Se sugiere la utilización de filtros bactericidas durante la realización de procedimientos con alto riesgo de aerolización de partículas² y el manejo de los gases mediante aspiración con sistema conectado a frasco bitubulado con solución de hipoclorito de sodio^{3,4,6,12,16}.
- De no lograr garantizar la correcta aspiración y filtrado de aerosoles durante el procedimiento quirúrgico, evaluar la realización de cirugía convencional para resolución de patología quirúrgica^{3,4,6,12,16}.

Conclusiones

Los Servicios de urgencias, emergencias y trauma deben adaptarse a la situación de pandemia por COVID-19 que se está transitando, del mismo modo que

FIGURA 1

ALGORITMO SUGERIDO DE MANEJO PARA LA PATOLOGÍA QUIRÚRGICA EN EL SERVICIO DE EMERGENCIAS



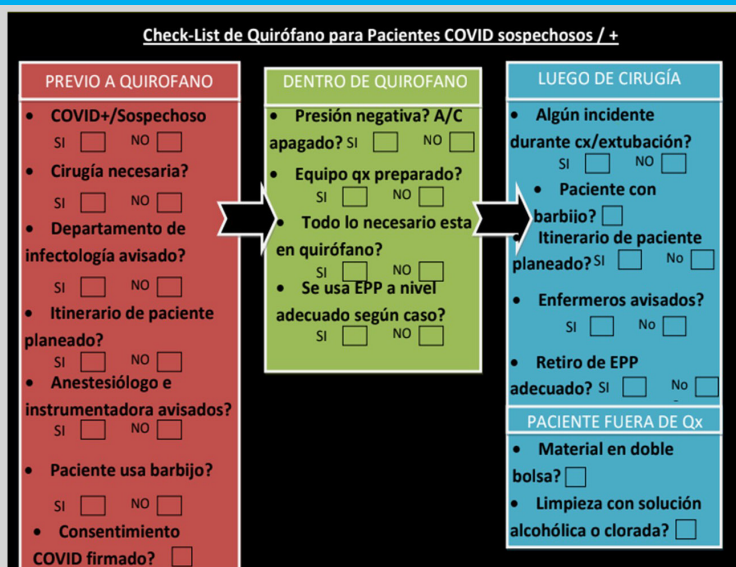
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA BAJO RIESGO DE CONTAMINACIÓN**
- ANTIPARRAS
 - BARBIJOS QUIRÚRGICOS
 - CAMISOLÍN HIDROREPELENTE
 - DOBLE PAR DE GUANTES
 - CONSIDERAR DISPONIBILIDAD DE MÁSCARA FACIAL
 - EQUIPO QUIRÚRGICO ESTÉRIL

- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA ALTO RIESGO DE CONTAMINACIÓN**
- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE BAJO RIESGO MÁS:
 - BARBIJO N 95
 - MÁSCARA FACIAL
 - DOBLE PAR DE BOTAS
 - EQUIPO QUIRÚRGICO ESTÉRIL

Algoritmo sugerido para el manejo de la patología quirúrgica de urgencia, emergencia y/o trauma en un Servicio de Emergencias ante la situación de pandemia por COVID-19^{2,3,6,9,17,18,20}. CX, cirugía; EPP, equipo de protección personal; RX, radiografía; TAC, tomografía computarizada; TNO, tratamiento no operatorio; TTO, tratamiento; US, ultrasonografía.

FIGURA 2



Lista de chequeo de quirófano para pacientes sospechosos/positivos COVID-19^{10,15,19}

todo el sistema de salud, sin dejar de brindar la asistencia y el tratamiento adecuados a los pacientes que requieren este tipo de atención médica. Sin embargo, es necesario y prioritario tener en cuenta ciertas recomendaciones durante el manejo de los pacientes con patologías que requieren cirugía inmediata y en la selección del método más apropiado de tratamiento, ofreciendo simultáneamente la mayor protección y seguridad tanto al personal sanitario como a los mismos pacientes

implicados, con la máxima intención de disminuir los riesgos de propagación viral. La Comisión de Trauma, Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos de la Asociación Argentina de Cirugía ha elaborado esta guía de recomendaciones en virtud de poder brindar a los cirujanos de los sistemas de emergencias una serie de medidas para utilizar durante la asistencia médico-quirúrgica con la finalidad de lograr una atención adecuada con la protección apropiada de todos los involucrados.

■ ENGLISH VERSION

Introduction

Conditions requiring emergency surgery and trauma care are still common in emergency systems and require immediate evaluation and timely resolution even during a pandemic as is currently happening with COVID-19, a scenario that threatens to affect their capacity to provide care^{5,8}. In these cases, certain measures must be taken for the special care of health care workers and their patients, who are often admitted in critical condition and require an immediate surgical intervention that does not allow for any delay. For this purpose, an algorithm should be developed with recommendations which include a checklist to guide surgeons working in emergency and trauma systems about the issues to consider for the appropriate management and treatment of these conditions and for preparation of perioperative environments during the COVID-19 pandemic. The ultimate goal is to maintain adequate care with the necessary and required protection in each case^{5,8,11}, raising awareness of the importance of preserving capacity to respond to these conditions that routinely occur in our community⁵.

Recommendations:

- Evaluate the epidemiological situation in each region and the alert phase of the institution^{1,2,13}.
- Provide permanent training in donning and doffing of personal protective equipment (PPE) and use of checklists by a trained external observer^{2,7,14,13}.
- A minimum number of staff with the highest level of training should be available to perform surgical procedures^{2,3,6,18}.
- Evaluate the possibility of performing non-surgical treatments or implementing non-invasive conservative treatments^{2,3,6,9}. Ensure that the surgical team

enters the operating room after the patient has been intubated and the instrument table has been prepared. Two scrub persons are needed, one for instrumentation and other for assistance. The surgeons are the last ones to enter the operating room^{2,3}.

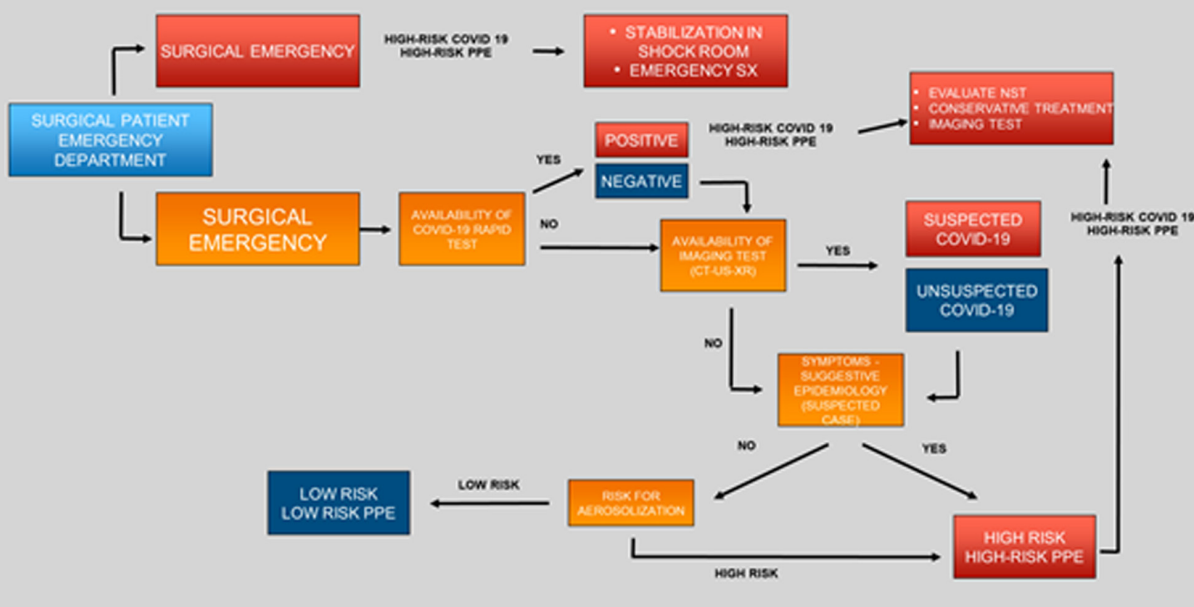
- Computed tomography (CT) scan of the chest, if available, is the imaging test of choice followed by lung ultrasound, while chest X-ray is the third option as screening tool^{3,6,18}. The use of bactericidal filters is recommended when performing high-risk aerosol generating procedures² with aspiration of surgical smoke using a suction system connected to a bi-tubular container with sodium hypochlorite solution^{3,4,6,12,16}.
- If it is not possible to ensure the correct aspiration and filtering of aerosols during the surgical procedure, evaluate performing conventional surgery to solve the surgical condition^{3,4,6,12,16}.

Conclusions

The emergency and trauma care departments have to adapt to the current situation of the COVID-19 pandemic in the same way as the rest of the health system, while providing appropriate care and treatment to patients who require this type of medical care. However, it is necessary to consider and prioritize certain recommendations during the management of patients with diseases requiring immediate surgery and about how to choose of the most appropriate treatment, while offering the highest protection and safety to the healthcare workers and patients, with the greatest intention of reducing the risks of viral transmission. The Commission on Trauma, Emergency and Critical Care of Asociación Argentina de Cirugía has prepared this guideline with recommendations to provide surgeons working in the emergency systems with a series of measures to deliver adequate care with proper protection

FIGURE 1

ALGORITHM SUGGESTED FOR THE MANAGEMENT OF EMERGENCY SURGERY OR TRAUMA IN AN EMERGENCY DEPARTMENT DURING COVID-19 PANDEMIC



PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

- PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR LOW RISK OF CONTAMINATION**
- GOGGLES
 - SURGICAL MASKS
 - FLUID-RESISTANT GOWN
 - DOUBLE PAIR OF GLOVES
 - CONSIDER AVAILABILITY OF FACE SHIELD
 - STERILE SURGICAL EQUIPMENT

- PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR HIGH RISK OF CONTAMINATION**
- LOW RISK PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT PLUS:
 - N95 RESPIRATOR
 - FACE SHIELD
 - DOUBLE PAIR OF SHOE COVERS
 - STERILE SURGICAL EQUIPMENT

Algorithm suggested for the management of emergency surgery or trauma in an emergency department during the COVID-19 pandemic^{2,3,6,9,17,18,20}. SX, surgery; PPE, personal protection equipment; RX, radiography; CT-scan, computed tomographic scan; NST, non-surgical treatment; TR, treatment; US, ultrasonography..

FIGURE 2

Surgical checklist for COVID-19 suspected or positive patients

<p>BEFORE SURGERY</p> <p>COVID-19 positive/suspected patient? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Surgery necessary? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Department of infectology reported? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Planned route for patient transportation? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Anesthesiologist and scrub person notified? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Patient wearing surgical mask? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>COVID-19 informed consent form signed? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>IN THE OR</p> <p>Negative Pressure?A/C OFF? • Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>• OR team ready? • Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>• OR equipment ready? • Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>• PPE adequate to the case? • Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>AFTER SURGERY</p> <p>Any event during sx/extubation? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Patient with surgical mask? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Planned route for patient transportation? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Nurses notified? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Correct PPE doffing? Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>PATIENT OUTSIDE THE OR</p> <p>Material in double bag? <input type="checkbox"/></p> <p>Cleaning with alcohol or chlorine solution? <input type="checkbox"/></p>
--	---	--

Surgical checklist for COVID-19 suspected or positive patients^{10,15,19}

Referencias bibliográficas /References

1. Asociación Española de Cirugía (AEC). Escala dinámica de Fases de Alerta/Escenarios durante la Pandemia COVID-19. https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Fases_de_alerta_v_3.pdf
2. Asociación Española de Cirugía (AEC). Perioperative Recommendations for the Management of Patients Infected with COVID-19 from the Spanish Association of Surgery (AEC). https://www.aecirujanos.es/files/noticias/tmp27/documentos/2_Recommendations_for_perioperative_care_for_surgeons.pdf
3. Asociación Española de Cirugía (AEC). Recomendaciones Generales de la Atención Quirúrgica Urgente en el contexto de la Pandemia COVID-19 (SARS-COV-2) de la Asociación Española de Cirugía (AEC). https://www.aecirujanos.es/files/noticias/158/documentos/4_Recomendaciones_for_URGENT_Surgical_care_during_the_pandemic_COVID_19_v_2.pdf
4. Alp E, Bijl D, Bleichrodt RP, Hansson B, Voss A. Humo quirúrgico y control de infecciones. *J Hosp Infect.* 2006;62(1):1-5.
5. American College of Surgeons. Committee on Trauma (ACS- COT). Maintaining Trauma Center Access and Care during the COVID-19 Pandemic: Guidance Document for Trauma Medical Directors. https://www.facs.org/-/media/files/quality-programs/trauma/acs_cot_statement_on_maintaining_trauma_center_access.ashx
6. B.L.D.M. Brücher et al. COVID-19: Pandemic surgery guidance. Published by EDP Sciences, 2020. <https://www.4open-sciences.org/articles/fopen/pdf/2020/01/fopen200002s.pdf>
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidance for Donning and Doffing Personal Protective Equipment (PPE) During Management of Patients with Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals. Ebola: Personal Protective Equipment (PPE) Donning and Doffing Procedures. <https://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/ppe-training/index.html>. Published July 25, 2019. Accessed March 25, 2020.
8. Coimbra R, Edwards S, Kurihara H, Bass GA, Balogh ZJ, Tilsed J, et al. (2020). European Society of Trauma and Emergency Surgery (ESTES) recommendations for trauma and emergency surgery preparation during times of COVID-19 infection. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery: official publication of the European Trauma Society*, 1-6. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s00068-020-01364-7>
9. FACS. COVID-19 Guidelines for Triage of Emergency General Surgery Patients. Marzo de 2020.
10. Grelat M. Patients with Coronavirus 2019 (COVID-19) on Surgery: Guidelines and Checklist Proposal. *World Neurosurg.* 2020.
11. Gök AFK, Eryılmaz M, Özmen MM, Alimoğlu O, Ertekin C, Kurtoğlu MH. Recommendations for trauma and emergency general surgery practice during COVID-19 pandemic. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2020;26:335-42.
12. Kwak HD, Kim SH, Seo YS, Song KJ. Detección del virus de la hepatitis B en el humo quirúrgico emitido durante la cirugía laparoscópica. *Occup Environ Med.* 2016;73(12):857-63.
13. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. Recomendaciones para equipos de salud. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19>.
14. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. (Recomendaciones interinas, 2/6/2020).
15. Portugal M. A surgical safety checklist for performing tracheotomy in Coronavirus 2 Disease 19 patients. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* Marzo de 2020.
16. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). Resources for Smoke & Gas Evacuation During Open, Laparoscopic, and Endoscopic Procedures. <https://www.sages.org/resources-smoke-gas-evacuation-during-open-laparoscopic-endoscopic-procedures>
17. The Society of Thoracic Surgeons. COVID-19 Resources. <https://www.sts.org/covid-19/covid-19-resources>.
18. Trauma Services B.C. CLINICAL GUIDELINE Recommendations for Major Trauma Management During the COVID-19 Pandemic. Abril 2020. http://www.phsa.ca/Documents/Trauma-Services/CRG%2028%20TSBC.Covid-19.Guideline_April%2016%202020_FINAL.PDF
19. World Federation of the Societies of Anesthesiologists. COVID-19 Surgical Patient Checklist. Mayo de 2020. https://www.lifebox.org/wp-content/uploads/2020/05/LIFE_Covid-Checklist_SPANISH_FINAL.pdf
20. Zandomeni M. Manejo de pacientes quirúrgicos en pandemia COVID-19. Hospital de Agudos Carlos G. Durand. Abril de 2020.