

# Impacto inmediato de la pandemia por COVID-19 en cirugía pediátrica: análisis de un centro terciario

N. Álvarez García, B. Núñez García, M. Pérez-Gaspar, J. Jiménez Gómez, J. Betancourth Alvarenga, S. Santiago Martínez, P. Jiménez Arribas, C. Esteva Miró, J. Güizzo

*Hospital Universitario Parc Tauli. Sabadell, Barcelona.*

## RESUMEN

**Introducción.** La pandemia surgida como consecuencia del virus SARS-CoV-2 ha provocado una situación inaudita, el confinamiento de la población, el colapso de los recursos sanitarios, la suspensión de la actividad programada en los servicios quirúrgicos, el miedo al contagio y la demora en la atención de pacientes. El objetivo es analizar el impacto de esta situación en la actividad del Servicio de Cirugía Pediátrica de un centro de referencia.

**Material y métodos.** Se ha realizado un estudio comparativo de la actividad realizada en el ámbito de Cirugía Pediátrica de un centro de referencia español, incluyendo consultas ambulatorias, cirugía programada y actividad en urgencias durante el periodo de confinamiento (marzo-mayo 2020) frente al mismo periodo de tiempo en 2019. Se recogen el número de consultas e intervenciones, el tipo de cirugía practicada y/o anulada y el grado de evolución de las patologías atendidas.

**Resultados.** Se ha registrado un descenso del 98% de las cirugías programadas, del 84% de la presión asistencial desde urgencias pediátricas, un 55,24% menos de cirugías urgentes y un 82% la actividad ambulatoria en Consultas Externas. Se ha registrado un descenso en los traslados interhospitalarios del 94% y un incremento del 66% de la gravedad de la patología urgente.

**Conclusiones.** La pandemia por COVID-19 ha supuesto la anulación de la práctica totalidad de la actividad del Servicio de Cirugía Pediátrica, con la consiguiente demora en el tratamiento de patologías graves y un aumento en la morbilidad de procesos urgentes habituales.

**PALABRAS CLAVE:** COVID-19; Pandemia; Enfermedad infecciosa, Cuidado de la salud.

## IMMEDIATE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON PEDIATRIC SURGERY: ANALYSIS OF A TERTIARY HEALTHCARE FACILITY

### ABSTRACT

**Introduction.** The pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus has led to an unprecedented situation, with population lockdowns, congestion of healthcare resources, cancellation of scheduled surgical activity, fear of contagion, and delays in patient care. The objective of this study was to analyze its impact on pediatric surgical activity at a reference healthcare facility.

**Materials and methods.** A comparative study of activity in the pediatric surgery environment at a Spanish reference healthcare facility was carried out. It included outpatient consultations, scheduled surgeries, and activity at the emergency department during the lockdown period in Spain (March 2020-May 2020) vs. the same 2019 period. Number of consultations and surgeries, type of surgery performed and/or cancelled, and stage of the pathologies treated were collected.

**Results.** A 98% decrease in scheduled surgeries, an 84% decrease in healthcare burden from the pediatric emergency department, a 55.24% decrease in urgent surgeries, an 82% decrease in outpatient activity at external consultations, and a 94% decrease in inter-hospital referrals, along with a 66% increase in urgent pathology severity, were found.

**Conclusions.** The COVID-19 pandemic cancelled virtually all pediatric surgery activity, which caused treatment delays in severe pathologies and increased morbidity in regular urgent procedures.

**KEY WORDS:** COVID-19; Pandemic; Infectious disease; Healthcare.

## INTRODUCCIÓN

La pandemia surgida como consecuencia de la enfermedad producida por el coronavirus SARS-CoV-2<sup>(1)</sup> ha provocado una situación inaudita, no solo el confinamiento de la población, sino también el colapso de los recursos sanitarios, la suspensión de la actividad programada en los servicios quirúrgicos, el miedo al contagio en centros hospitalarios y la demora en la atención de pacientes.

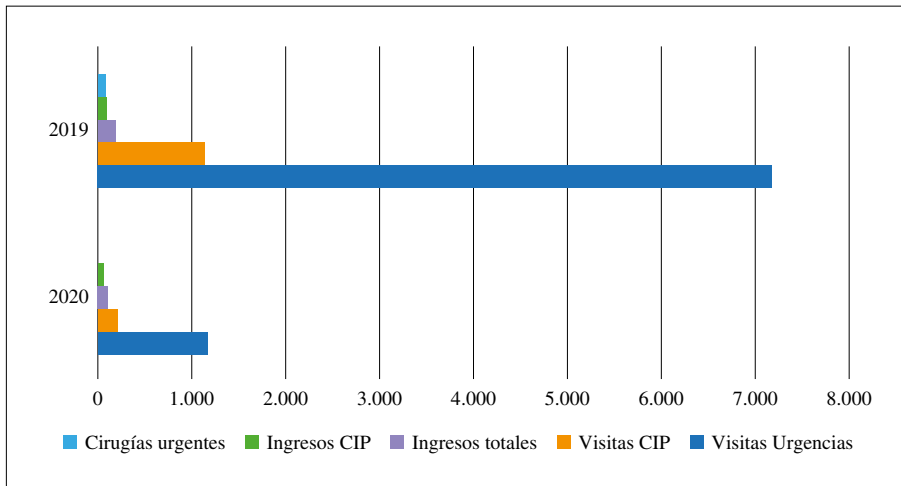
El 11 de marzo fue declarada la pandemia por la OMS<sup>(1)</sup> iniciándose así en España un estado de alarma que obligó a la población al confinamiento estricto. Los casos de infección por SARS-CoV-2 se propagaron por todo el mundo, siendo

**Correspondencia:** Dra. Natalia Álvarez García.

E-mail: nalvarez@tauli.cat

Recibido: Junio 2020

Aceptado: Agosto 2020



**Figura 1.** Ámbito urgencias: actividad comparada.

identificado el primer paciente en la Península el 24 de febrero de 2020. La rápida propagación del virus y el incremento en el número de casos en nuestro país desde que fueran detectados los primeros enfermos en la ciudad de Wuhan (China) en diciembre de 2019<sup>(2)</sup>, obligó a una rápida redistribución de los recursos sanitarios orientados a la atención de pacientes en los servicios de urgencias y la creación de unidades de cuidados intensivos *de novo* para dar cobertura al gran número de pacientes que requerían de ventilación invasiva<sup>(3,4)</sup>.

En zonas de alta incidencia, como en nuestra área de referencia, las necesidades asistenciales han obligado a la reducción de cirugías oncológicas en los servicios quirúrgicos, a la suspensión de prácticamente toda la actividad programada no oncológica, así como a la reorganización del personal sanitario para dar soporte a las plantas y unidades de pacientes COVID<sup>(5)</sup>.

El objetivo del presente estudio es analizar el impacto de esta situación excepcional en la actividad del Servicio de Cirugía Pediátrica de un centro de referencia desde el inicio del estado de alarma y el consecuente confinamiento, hasta la finalización de este y el inicio progresivo del desconfinamiento escalado de la población.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza un estudio descriptivo comparativo de la actividad asistencial realizada en el ámbito quirúrgico y ambulatorio de un servicio terciario de cirugía pediátrica español, en el periodo comprendido entre marzo y mayo de 2020, frente a idéntico periodo de tiempo del año 2019, en el mismo centro y servicio asistencial.

En el ámbito quirúrgico se recogen el número de intervenciones, diagnósticos y técnicas quirúrgicas empleadas. En el ámbito ambulatorio, se recopilan el número de primeras visitas y de controles sucesivos y/o curas realizados. En el ámbito de urgencias, se incluyen los datos referentes al número de intervenciones y visitas, diagnósticos y actuaciones realizadas.

Asimismo, se han recogido datos referentes a la gravedad de los procesos atendidos y a la detección de COVID-19. La distribución de los casos por grupos dentro de un mismo periodo de tiempo se ha realizado atendiendo al criterio del mes en el que fueron atendidos.

Los datos han sido recopilados a través del Servicio de Documentación de la institución y de la historia clínica informatizada. Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS Versión 21.0.

## RESULTADOS

### Ámbito quirúrgico programado

En el periodo comprendido entre marzo de 2020 y mayo de 2020 solo se han realizado 10 intervenciones quirúrgicas programadas, de carácter ambulatorio, a finales del mes de mayo, coincidiendo con el inicio de la fase 0 en nuestro país.

Con respecto al mismo periodo de tiempo del año anterior, en el cual se realizaron 610 intervenciones –183 cirugías con ingreso y 427 cirugías ambulatorias–, ha supuesto la anulación del 98,32% de la actividad.

### Ámbito quirúrgico urgente

En el periodo de 2019 se realizaron 7.188 visitas urgentes en el Servicio de Urgencias Pediátricas, de las cuales 1.134 a cargo de Cirugía Pediátrica, con 187 ingresos totales a cargo de pediatría y 97 a cargo de nuestro servicio. Se practicaron 78 cirugías emergentes, urgentes y/o urgentes diferidas.

Durante el periodo de confinamiento de 2020, el número de visitas a urgencias de pediatría fue de 1.163, es decir, el 16% de la actividad habitual, con un total de 105 ingresos. Las visitas a nuestro cargo fueron un total de 206 y se realizaron 48 ingresos, de los cuales 47 fueron intervenidos (Fig. 1). El único paciente que tuvo que ser ingresado y que no fue tratado quirúrgicamente fue un niño con invaginación ileocólica que se resolvió mediante hidroenema. Los motivos de ingreso se resumen en la tabla I.

**Tabla I. Ingresos desde Urgencias en el Servicio de Cirugía Pediátrica.**

Motivo de ingreso	N (2020) = 48	N (2019) = 97
Apendicitis aguda NC	11	31
Apendicitis aguda C	20	14
Torsión testicular >6 h	6	0
Torsión testicular <6 h	2	3
Infección herida quirúrgica	1	2
Absceso	1	7
Cuerpo extraño bronquial	1	2
Obstrucción intestinal	1	4
Estenosis hipertrófica de píloro	2	1
Mordedura grave	2	0
Invaginación ileocólica	1	4
Hernia inguinal incarcerada	0	3
Quemadura grave	0	8
Politrauma	0	12
Otros motivos de ingreso	0	6

NC: no complicada; C: complicada (peritonitis localizada, difusa o plastrón apendicular).

Aunque se ha intervenido un menor número de apendicitis comparativamente, sí que se ha detectado un incremento en el porcentaje de apendicitis complicadas (plastrones, peritonitis y apendicitis perforadas) (64% vs. 31%) y de torsiones testiculares evolucionadas (>6 h) (75% vs. 0%) respecto al año anterior. En global, y siendo ambos los motivos de cirugía urgente más frecuentes en nuestro servicio, han supuesto un aumento en la gravedad del 66% frente al 29% ( $\chi^2 p = 0,0004$ , IC: 95%).

Determinados procedimientos catalogados como “urgencias diferidas” o procedimientos “preferentes” –biopsias, revisión de heridas quirúrgicas o tratamiento de la hernia inguinal con elevado riesgo de incarceration– fueron realizados en el quirófano de Urgencias si se encontraba disponible y previa valoración por parte del responsable de coordinación quirúrgica,

**Tabla II. Intervenciones pediátricas diferidas realizadas en el quirófano de Urgencias.**

Procedimiento realizado	N
Revisión dehiscencia herida quirúrgica	2
Mapeo intestinal (displasia intestinal congénita)	1
Hernia inguinal sintomática	4
Recambio gastrostomía	1
Biopsia ganglionar	1
Retirada catéter doble J (+10 semanas)	1

lo que nos ha permitido realizar 10 intervenciones que considerábamos no demorables (Tabla II).

### Traslados interhospitalarios

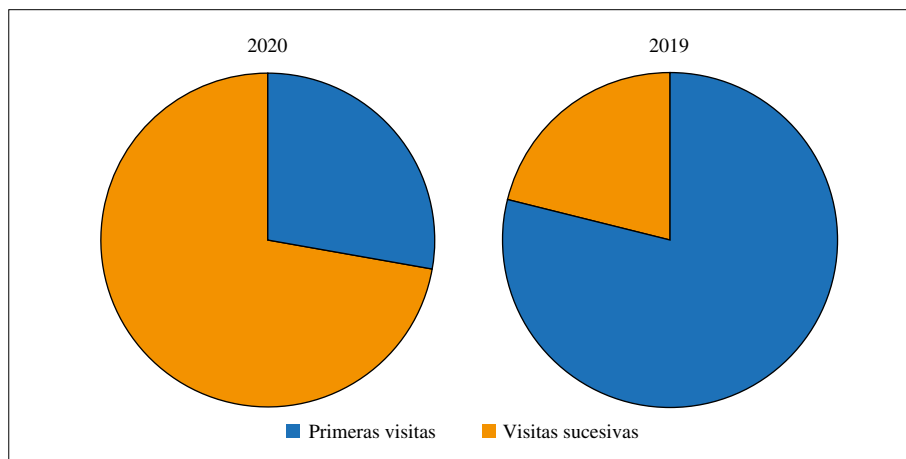
En cuanto al origen de los pacientes, 5 de los 47 pacientes intervenidos (10,63%) fueron trasladados desde otros hospitales, para los cuales somos centro de referencia territorial. Mientras que en 2019, el 41,8% de los pacientes atendidos procedían de dichos centros.

### Detección de COVID-19

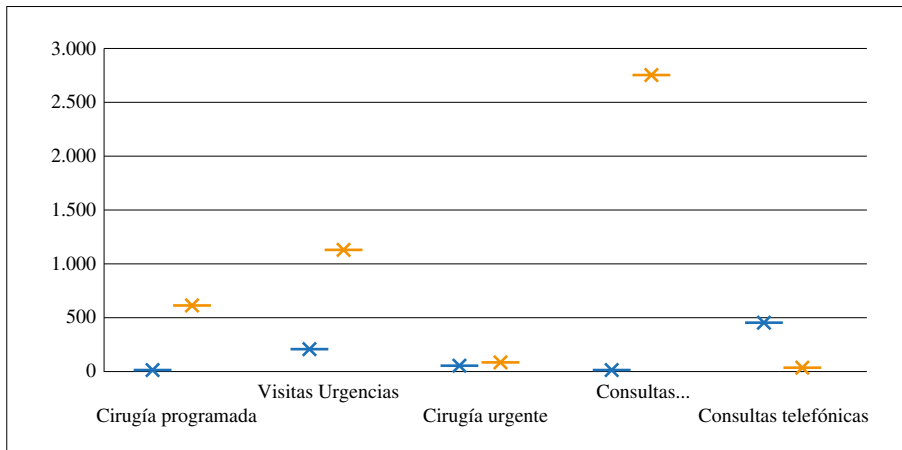
En los 48 pacientes que ingresaron se realizó estudio de PCR SARS-CoV-2 resultando positivo en una única paciente, niña de cinco años, con peritonitis apendicular (2,08%).

### Ámbito ambulatorio

Durante el periodo definido de 2020 se han realizado 25 visitas ambulatorias presenciales, que al igual que la actividad quirúrgica ambulatoria se retomaron a partir de la mitad del mes de mayo. La atención en Consultas Externas se mantuvo, pero fundamentalmente mediante consultas telemáticas, realizándose un total de 445 consultas telefónicas –338 consultas sucesivas y 132 primeras consultas–. En 2019, nuestro servicio realizó 2.748 visitas, todas ellas presenciales –1.274 primeras visitas y 1.474 visitas sucesivas y/o curas–. La reducción de la actividad ha sido del 484% (Fig. 2), con un descenso aún



**Figura 2.** Motivos de consulta en ámbito ambulatorio.



**Figura 3.** Impacto global de la actividad registrada: datos comparativos.

más marcado en las primeras consultas (24% vs. 46,39% del total de visitas), debido fundamentalmente a la ausencia de actividad también en los centros de Atención Primaria (Fig. 3).

## DISCUSIÓN

La pandemia originada por el virus SARS-CoV-2 ha producido una situación inaudita en los servicios quirúrgicos. Con más de seis millones de infectados en todo el mundo<sup>(6)</sup> y cerca de 242.000 pacientes infectados en nuestro país<sup>(7)</sup>, se estima que han sido aplazadas cerca de 330 millones de intervenciones quirúrgicas en todo el mundo<sup>(8)</sup>. La necesidad de personal sanitario y la reorganización de recursos ha ocasionado la suspensión prácticamente total de la patología quirúrgica electiva.

En el caso de muchos centros, solo las intervenciones de pacientes oncológicos se han llevado a cabo y no en su totalidad. Incluso determinados procesos urgentes como apendicitis, colecistitis u obstrucciones de colon se han intentado manejar de forma conservadora en pacientes seleccionados<sup>(9)</sup>, siguiendo las recomendaciones de las distintas sociedades científicas<sup>(10,11)</sup>. Estas directrices no han sido exclusivamente motivadas por la falta de recursos, sino también por el riesgo de un incremento en la morbilidad de pacientes intervenidos COVID+, fenómeno que se está poniendo de manifiesto a la vista de los datos obtenidos durante este periodo de tiempo, especialmente en personas de edad avanzada, con un aumento de las complicaciones pulmonares en el 50% de los pacientes y cifras de mortalidad superiores al 20%<sup>(12,13)</sup>.

En nuestro centro se elaboró un documento de consenso<sup>(14)</sup> en el manejo del paciente quirúrgico pediátrico. Dicho documento fue liderado por el Servicio de Cirugía Pediátrica y consensuado con los servicios de Anestesia y Pediatría. En él se hizo constar que los pacientes pediátricos pueden ser intervenidos de manera urgente siempre previa realización de PCR. En el caso de situaciones emergentes en las que no se disponga del resultado de la serología, la realización de una radiografía de tórax y el uso de equipos de protección individual (EPI) por parte de todo el personal de quirófano

es obligatorio. Se estableció un circuito mediante el cual los pacientes COVID o pendientes de serología permanecían en aislamiento, habilitándose dos boxes de la UCI pediátrica para tal efecto. En cuanto a la reorganización de recursos humanos, la plantilla estructural se distribuyó para mantener la actividad ambulatoria y la atención continuada, y entró a formar parte del *pool* de facultativos que llevaban a cabo turnos en unidades con pacientes afectados por el virus.

Nuestro hospital es centro de referencia de politrauma infantil. Para evitar el potencial colapso por la llegada de estos pacientes a nuestro centro, el manejo del paciente politraumatizado (tanto adulto como pediátrico) fue derivado a otro hospital.

Nuestros resultados muestran un impacto mayúsculo con caída de cerca del 500% de la actividad global del servicio. Hemos atendido 718 pacientes en total, frente a los 4.517 de 2019, aunando los diferentes ámbitos asistenciales (Fig. 3).

En referencia a la cirugía urgente, el descenso registrado es atribuible probablemente a que otros centros sin cirujano pediátrico han asumido las urgencias pediátricas con el fin de evitar traslados de pacientes, puesto que el número de transferencias hospitalarias ha sido inferior al habitual. También es cierto que ha habido una caída muy llamativa en los motivos de consulta en el Servicio de Urgencias Pediátrico, fundamentalmente en el ámbito médico, lo cual nos obliga a reflexionar de manera inexorable en el uso inadecuado de las urgencias por parte de la población en periodos de normalidad, puesto que el número de consultas urgentes con criterio de ingreso se ha mantenido más estable en el ámbito de la pediatría. El tipo de patología atendida, más evolucionada con respecto a la práctica habitual, traduce el miedo de la población a acudir a los servicios de urgencias.

En el ámbito ambulatorio, destaca el descenso en primeras visitas y el volumen de entrevistas telefónicas realizadas. Aunque la consulta presencial es el vehículo fundamental para el manejo ambulatorio del paciente, y más en nuestra labor quirúrgica, creemos que esta pandemia ha traído consigo la implementación de la consulta telefónica. Sin duda alguna, se incorporará en mayor o menor medida a la cartera de los dife-

rentes servicios como un instrumento más, especialmente para la comunicación de resultados de pruebas complementarias.

Destacamos, asimismo, la baja prevalencia de COVID19+ en la población analizada en nuestro centro, si bien no se trata de una muestra representativa, por lo que no podemos obtener conclusiones a este respecto.

Un aspecto que nos gustaría resaltar también es la dificultad que estamos encontrando, a pesar de las cifras obtenidas y la patología de nuestros pacientes, para retomar la actividad quirúrgica. El final del confinamiento estricto trajo consigo la reanudación de la actividad quirúrgica no oncológica. Sin embargo, el acceso a los quirófanos por parte de nuestro servicio y de reanudación de la práctica quirúrgica asistencial programada habitual se ha producido un mes más tarde del inicio de este retorno a la actividad, en la última fase del plan institucional de desescalada, poniendo de manifiesto que los criterios de selección de pacientes candidatos excluyen en cierto modo la población pediátrica, a pesar de que se trata de pacientes idóneos según las escalas propuestas por el Colegio Americano de Cirugía (ACS) –pacientes jóvenes, sin comorbilidad, bajo riesgo de neumopatía, ingresos cortos, ausencia de alternativa médica<sup>(14)</sup>. Esperamos por ello un incremento de la morbilidad y en el pronóstico de algunos de nuestros niños, especialmente de aquellos afectados de patología urinaria obstructiva o malformaciones anorrectales, además del consecuente retraso en el calendario quirúrgico óptimo de múltiples patologías quirúrgicas pediátricas, donde destacaríamos las criptorquidias o hipospadias, patologías que pueden influir en el propio desarrollo sexual del individuo además de en su esfera psicoemocional (propia y de su familia). Esta es sin duda una clara área de mejora de cara a una futura posible nueva ola: planificar la atención a pacientes pediátricos respaldados por las sociedades científicas con documentos que avalen la necesidad de priorizar determinadas patologías congénitas por la repercusión que conlleva un retraso en su tratamiento<sup>(15)</sup>. Consideramos este trabajo un punto de partida para continuar analizando el verdadero impacto de esta pandemia en nuestra profesión y nuestros pacientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. COVID 19: Cronología de la actuación de la OMS. Disponible en: (<https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>).
2. WJ Guan, ZY Ni, Y Hu, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020; 382: 1708-20.
3. Adams JG, Walls RM. Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *JAMA*. 2020; 323(15): 1439-40.
4. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*. 2020; 395: 931-4.
5. Álvarez Gallego M, Cortázar de las Casas S, Pascual Migueláñez I, Rubio-Pérez I, Barragán Serrano C, Álvarez Pela E, Díaz Domínguez J. Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 sobre la actividad y profesionales de un Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo en un hospital terciario. *Cir Esp*. 2020. 10.1016/j.ciresp.2020.04.001 [Epub ahead of print].
6. Arshad S, Baloch M, Ahmed N, Arshad A, Iqbal A. The outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-An emerging global health threat. *J Infect Public Health*. 2020; 13: 644-6.
7. Ministerio de Sanidad: Situación actual. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.html> Consulta: 9 de junio de 2020.
8. Søreide K, Hallet J, Matthews B, Schnitzbauer AA, Line PD, Lai PBS, et al. Immediate and long-term impact of the COVID-19 pandemic on delivery of surgical services. *BJS*. 2020; 107(10): 1250-61.
9. Slim K, Veziat J. Urgent Digestive surgery, a collateral victim of the COVID-19 crisis? *J Visc Surg*. 2020; 157(3): S5-6.
10. Rubio-Pérez I, Badía JM, Mora-Rillo M, Martín Quirós A, García Rodríguez J, Balibrea JM. COVID-19: conceptos clave para el cirujano. *Cir Esp*. 2020; 98(6): 310-9.
11. Shakiba B, Irani S. Covid-19 and perioperative mortality; where do we stand. *Eclinical Medicine*. 2020; 22: 100364.
12. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet*. 2020; 29: S0140-6736(20)31182.
13. Núñez B, López S. Protocol de Desescalada Post-Covid Ambit Anestesiologia Pediátrica. Corporació Sanitaria Parc Tauli. Mayo 2020.
14. Grupo de Trabajo Cirugía-AEC-Covid. Recomendaciones de la AEC para el “desescalado”. Disponible en: [https://www.aecirujanos.es/-Recomendaciones-de-la-AEC-para-el-desescalado--COVID19-040520\\_es\\_116\\_509\\_0\\_345.html](https://www.aecirujanos.es/-Recomendaciones-de-la-AEC-para-el-desescalado--COVID19-040520_es_116_509_0_345.html)
15. Create a Surgical Review Committee for COVID-19-Related Surgical Triage Decision Making. American College of Surgeons, American Society of Anesthesiologists, and Association of periOperative Registered Nurses. Disponible en: <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/review-committee>