



GUÍA



Educación quirúrgica durante la pandemia de COVID-19: primer consenso nacional de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía

Surgical education during the COVID-19 pandemic:
First national consensus of the Education Division of the Colombian Association of Surgery

Luis Carlos Domínguez¹ , Lilian Torregrosa² , William Sánchez³ , Natalia Lasprilla⁴, Felipe Vargas⁵ , Álvaro Niño⁶, Germán Rosero⁷, Sergio Iván Hoyos⁸ , Neil Valentín Vega⁹ , Luis Gerardo Cadavid¹⁰ , Germán Jiménez¹¹, Julián Sarmiento¹² , Mauricio Osorio¹³, Carlos Zapata¹⁴, Rubén Caicedo¹⁴, Rolando Medina¹⁵ , Jimmy León¹⁶ , Mauricio Zuluaga¹⁷ , Mario Herrera¹⁸, José Carlos Posada¹⁹, Hernando Coba¹⁹, Carlos Luna-Jaspe²⁰ , Jaime Merlano²¹, Juan Jacobo Molina²² , Carlos Bustillo²³, Maikel Pacheco²⁴

- ¹ Presidente, División de Educación, Asociación Colombiana de Cirugía; Departamento de Cirugía, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia
- ² Presidente, Asociación Colombiana de Cirugía; Departamento de Cirugía, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia
- ³ Director Ejecutivo, Asociación Colombiana de Cirugía; Departamento de Cirugía, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁴ Departamento de Cirugía, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁵ Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Mayor Méderi, Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁶ Departamento de Cirugía, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia
- ⁷ Departamento de Cirugía, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia
- ⁸ Departamento de Cirugía, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia
- ⁹ Departamento de Cirugía, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia
- ¹⁰ Departamento de Cirugía, Universidad CES, Medellín, Colombia
- ¹¹ Departamento de Cirugía, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá, D.C., Colombia
- ¹² Departamento de Cirugía, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia
- ¹³ Departamento de Cirugía, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia
- ¹⁴ Departamento de Cirugía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia
- ¹⁵ Departamento de Cirugía, Universidad Surcolombiana, Neiva, Colombia
- ¹⁶ Departamento de Cirugía, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
- ¹⁷ Cirugía General y Mínimamente Invasiva. Jefe de la Sección de Cirugía General, Universidad del Valle. Jefe de la Unidad de Cirugía Bariátrica y de Pared Abdominal, Hospital Universitario del Valle
- ¹⁸ Departamento de Cirugía, Universidad del Valle, Cali, Colombia
- ¹⁹ Departamento de Cirugía, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia
- ²⁰ Director, especialización en Cirugía General, Universidad El Bosque, Bogotá, D.C., Colombia; jefe, Departamento Quirúrgico, Los Cobos Medical Center, Bogotá, D.C., Colombia
- ²¹ Departamento de Cirugía, Universidad Libre, Barranquilla, Colombia
- ²² Departamento de Cirugía, Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia
- ²³ Departamento de Cirugía, Universidad del Sinú, Cartagena, Colombia
- ²⁴ Departamento de Cirugía, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud, Bogotá, D.C., Colombia

Fecha de recibido: 02/06/2020 - Fecha de aceptación: 04/06/2020

Correspondencia: Luis Carlos Domínguez, Campus del Puento del Común, km 7, Autopista Norte de Bogotá, Chía, Colombia Teléfono: 861-5555 y 861-6666. Correo electrónico: carlosdot@unisabana.edu.co

Citar como: Domínguez LC, Torregrosa L, Sánchez W, Lasprilla N, Vargas F, Niño A, *et al.* Educación quirúrgica durante la pandemia de COVID-19: primer consenso nacional de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía. Rev Colomb Cir. 2020;35:363-72. <https://doi.org/10.30944/20117582.685>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Resumen

Este consenso presenta las recomendaciones de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía para los programas de especialización en cirugía general del país, con el fin de enfrentar la pandemia de la COVID-19 en los próximos años.

Las recomendaciones se formularon mediante un método informal de consenso de expertos conformado por todos los directores de los programas de especialización en cirugía general en Colombia. Las principales recomendaciones se relacionan con los procesos de selección en los programas, investigación, bioseguridad, vigilancia de volumen operatorio, evaluación, simulación y virtualidad, rotaciones especiales, esquemas de trabajo y evaluación de la calidad programática.

Palabras clave: COVID-19; infecciones por coronavirus; pandemias; cirugía general; educación médica; programas de postgrado.

Abstract

This consensus presents the recommendations of the División de Educación of the Asociación Colombiana de Cirugía for the Colombian surgical residency programs, in order to face the COVID-19 pandemic in the coming years.

The recommendations were formulated using an informal method of consensus of experts made up of all program directors of residency programs in the country. The main recommendations are related to the selection processes in the programs, research, biosecurity, surveillance of operative volume, evaluation, simulation and virtual education, special rotations, work schemes and evaluation of program quality.

Key words: COVID-19; coronavirus infections; pandemics; general surgery; education, medical; health postgraduate programs.

Introducción

Aún es difícil anticipar cuándo se puede terminar la pandemia de la COVID-19. La complejidad de este fenómeno parece indicar que las sociedades deberán aprender a convivir con la enfermedad en los próximos años¹. Este punto de inflexión indica la necesidad de desarrollar una visión a largo plazo, con flexibilidad y adaptación permanente ante las circunstancias que vayan apareciendo en el futuro. Por lo tanto, se requieren esfuerzos en múltiples direcciones, uno de los cuales compete al sector educativo. La educación quirúrgica de posgrado no es una excepción.

Desde el mes de marzo de 2020, cuando se informó el primer contagio y se declaró la cuarentena nacional en Colombia, se han realizado múltiples adaptaciones y planes de contingencia de los programas nacionales de especialización en cirugía general. Después de dos meses de iniciado este fenómeno y ante la incertidumbre

global, la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía, que convoca a los directores de los veinte programas de especialización en el país, reconoce los esfuerzos y las adaptaciones hechas, pero considera necesario ir un paso adelante para desarrollar iniciativas a largo plazo que garanticen la calidad de la educación de los futuros cirujanos. En otras palabras, la Asociación reconoce que se deben optimizar las estrategias para lograr el objetivo de una educación médica de calidad durante la pandemia.

Para el desarrollo de estrategias educativas a largo plazo, la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía, respetuosa de la autonomía universitaria y de las políticas internas de cada uno de los programas de especialización en cirugía general del país, busca generar un marco de discusión académica sobre los desafíos que se deben enfrentar, al menos durante los próximos tres años.

Igualmente, se suma a las políticas del gobierno nacional (Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación), a las recientes recomendaciones generadas por la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (Ascofame) para el retorno seguro a las actividades académico-administrativas en el campus universitario y en los sitios de práctica, a las políticas de la Asociación Colombiana de Cirugía para el manejo de los servicios de cirugía en Colombia, a las recomendaciones para el retorno a la cirugía electiva de la Asociación Colombiana de Cirugía, y al consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) en establecimientos de atención de la salud desarrollado por la Asociación Colombiana de Infectología, entre otros ²⁻⁵.

La División de Educación reconoce que todas estas recomendaciones, directa o indirectamente, involucran aspectos relacionados con los residentes de cirugía. No obstante, en este consenso se puntualizan otros aspectos, propios e inherentes a la educación de posgrado y sus requisitos especiales.

Metodología

Se utilizó un método informal de consenso de expertos mediante una secuencia de cinco pasos, sustentada en recomendaciones metodológicas aceptadas, consistentes en tres entradas (objetivo, identificación y reclutamiento de participantes, y síntesis de información), el enfoque (desarrollo de consenso por medios explícitos o implícitos) y el producto (difusión de resultados) ^{6,7}.

El objetivo de este consenso es entregar una serie de recomendaciones generales que deben estar en la agenda de las instituciones de educación superior y de salud para enfrentar los retos de la educación quirúrgica durante la pandemia en los próximos tres años. El objetivo del consenso no es la discusión de las adaptaciones de contingencia (planes de choque y adaptaciones agudas) de los programas ante la pandemia.

Este consenso se llevó a cabo en la División de Educación de la Asociación Colombiana de

Cirugía, con la participación de la presidente de la Asociación Colombiana de Cirugía, el director ejecutivo, el presidente de la división, los coordinadores de los veinte programas activos de especialización en cirugía general en Colombia registrados ante el Sistema Nacional de Información en Educación Superior (SNIES) y un representante de los jefes de residentes.

Los programas activos están distribuidos en nueve ciudades y abarcan una población estimada de 400 residentes. Ocho de estos programas son públicos, y ocho están ubicados en Bogotá, tres en Medellín y dos en Barranquilla. Los programas restantes se encuentran en las ciudades de Popayán, Manizales, Cali, Neiva, Bucaramanga y Cartagena. Esta distribución asegura la representación de participantes de las diferentes regiones del país. Los miembros de la División de Educación fueron invitados a participar en diferentes reuniones virtuales realizadas desde el inicio, en marzo de 2020, de la cuarentena por la COVID-19 en Colombia.

Infortunadamente, la evidencia publicada sobre la educación quirúrgica y las adaptaciones a largo plazo ante la pandemia, aún es poca para generar recomendaciones a partir de estudios empíricos. Algunos estudios se han focalizado específicamente en las percepciones de los residentes sobre el impacto de la pandemia en la educación, así como en el uso de estrategias virtuales de contingencia, simulación y aislamiento intermitente ⁸⁻¹⁴. Los reportes de experiencias educativas en cirugía en Colombia son similares a los realizados en otros contextos ¹⁵⁻¹⁷. Por lo tanto, este consenso se llevó a cabo con base en las opiniones de los directores de los programas y los jefes de residentes sobre diferentes aspectos que debe enfrentar la educación quirúrgica de posgrado en los próximos tres años (por ejemplo, procesos de selección, evaluación de residentes e investigación).

Inicialmente, se solicitó a cada uno de los miembros de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía, que enviara por escrito sus ideas y opiniones sobre estos aspectos. Esta fuente de información es valiosa,

pues son los directores y los residentes quienes mejor conocen las circunstancias actuales de sus programas, el contexto educativo y los desafíos de la atención quirúrgica en medio de la pandemia. Esta información fue sintetizada por dos miembros de la División de Educación y se presentó en reuniones sucesivas ante los demás miembros. Las opiniones de los participantes se agregaron mediante un enfoque implícito.

El enfoque implícito utiliza métodos cualitativos y una estructura simple de voto mayoritario. Por lo tanto, no se hizo una agregación explícita de opiniones mediante métodos estadísticos complejos (con ponderación de juicios o integraciones matemáticas, o sin ellos) con el método Delphi convencional o modificado o de grupos nominales ⁶⁷. Así, mediante un proceso iterativo de discusión, comentarios y revisiones por medio de un enfoque implícito, se identificaron los puntos más importantes del consenso.

Finalmente, el producto del consenso está dirigido a profesores, residentes, supervisores clínicos, comunidad académica general de instituciones educativas y hospitalarias (públicas y privadas), sociedades científicas y entes gubernamentales, entre otros. Los resultados se presentan en forma activa a manera de recomendaciones generales.

Resultados

El consenso abarca recomendaciones sobre los siguientes nueve puntos:

1. Selección de residentes y procesos de admisión a los programas

Se recomienda:

- Continuar con los procesos de selección y admisión de residentes.
- Ajustar el número de residentes admitidos a cada programa de acuerdo con la capacidad del programa y los sitios de práctica, para ofrecer exposición clínica y quirúrgica y recursos educativos al residente. Cada programa deberá evaluar la pertinencia de admitir un número menor de residentes según estas circunstancias.

- Realizar procesos virtuales de admisión involucrando los recursos tecnológicos y humanos necesarios para garantizar la transparencia de los exámenes de conocimientos, las pruebas de competencias específicas (analítica, comunicación, etc.) y la veracidad en la información del candidato. Se deberá propender por el entrenamiento formal en técnicas virtuales para el personal involucrado en el proceso de admisión y evaluación, así como planear un proceso con un flujograma definido.
- Continuar con las entrevistas, virtuales o presenciales, de los candidatos, según los protocolos de bioseguridad vigentes en las instituciones universitarias y en los hospitales. Es necesario desarrollar herramientas virtuales que satisfagan las necesidades informativas de los aspirantes en relación con toda la infraestructura y las facilidades locativas de los centros de práctica y formación.
- Flexibilizar las convocatorias y la admisión de los residentes en diferentes meses del año, según las condiciones de cada programa.
- Ofrecer ayudas económicas a los nuevos residentes según las políticas institucionales de cada programa.

2. Procesos de investigación en el programa de especialización

Se recomienda:

- Continuar con los procesos de investigación.
- Flexibilizar y adaptar los diseños de investigación de acuerdo con el avance de la pandemia. Se anticipan dificultades, por ejemplo, para la recolección de datos en estudios prospectivos y para la conducción de experimentos clínicos. Por lo tanto, se recomienda la adopción de otros diseños de investigación, siempre y cuando contribuyan a responder preguntas relevantes de investigación (por

ejemplo, revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios retrospectivos), con el fin de promover las capacidades de investigación científica en los residentes.

- Promover la investigación colaborativa (interuniversitaria e interinstitucional) y crear una base nacional de proyectos de investigación en cirugía.
 - Adelantar los procesos de investigación de los residentes al primero y al segundo año de la especialización.
 - Mejorar la calidad de la supervisión de los procesos de investigación del residente por parte de los profesores.
 - Redefinir los tiempos de entrega de proyectos ya iniciados, así como las fuentes de financiación interna y externa cuando sea necesario.
 - Documentar las experiencias adaptativas (clínicas y educativas) frente a la pandemia, a corto y a largo plazo.
3. Protección personal y bioseguridad de los residentes ante la pandemia

Se recomienda:

- Acatar estrictamente las recomendaciones del gobierno nacional, de las sociedades científicas y de las instituciones hospitalarias en materia de bioseguridad. Este es un imperativo no negociable al que deben someterse los residentes y profesores de cada programa.
- Supervisar el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad en las instituciones hospitalarias donde rotan los residentes. Los residentes deberán realizar rotaciones solamente en sitios en donde se garantice el cumplimiento de esos protocolos. Se recomienda que los programas aplacen o suspendan las rotaciones en aquellas instituciones donde no se cumplan las medidas de bioseguridad.
- Crear una base de datos para el seguimiento de residentes, *fellows* y cirujanos afectos

por la COVID-19, con la idea de tener puntos de evaluación y vigilancia para hacer recomendaciones de control epidemiológico.

4. Vigilancia del volumen operatorio de los residentes

Se recomienda:

- Utilizar rigurosamente las bases de datos institucionales o nacionales (por ejemplo, el sistema de registro de procedimientos quirúrgicos de la Asociación Colombiana de Cirugía), para que cada residente registre todos los procedimientos quirúrgicos en los que participa. Los residentes deben ser “autodireccionados” en el registro de los procedimientos, lo cual redundará en una buena evaluación de su curva de aprendizaje y contribuirá a que los programas estén al tanto de su progreso.
- Cada residente debe considerarse individualmente, por lo que se recomienda que los ajustes del programa, orientados a mejorar la participación quirúrgica y a incrementar su desempeño operatorio, sean personalizados.
- De acuerdo con la distribución y el registro de los procedimientos en las bases de datos, se recomienda que, en cada programa, se supervise permanentemente la disponibilidad de cirugías y se distribuya apropiadamente el volumen operatorio y las oportunidades de participación entre los residentes rotantes.
- Aprovechar al máximo cada caso quirúrgico, permitiendo la participación simultánea de varios residentes (idealmente residentes mayores y menores).
- Privilegiar la participación de los residentes de cirugía, sobre la de internos, estudiantes o residentes de otras especialidades, en los procedimientos quirúrgicos.

- Se recomienda que exista mucha flexibilidad en los programas para permitir el cambio de rotaciones de los residentes.
 - Constituye un nuevo reto la reapertura de los servicios quirúrgicos a la cirugía electiva. La Asociación Colombiana de Cirugía anticipa un incremento rápidamente progresivo del volumen quirúrgico en los próximos meses, considerando que existen cirugías represadas en las EPS y otras instituciones de salud. Esta situación obliga a que, en los programas, estén preparados y atentos al incremento del volumen operatorio, para que los residentes puedan aprovechar esta oportunidad de mejorar sus competencias técnicas, evitando la sobrecarga de trabajo.
 - Ante una situación crítica de progresión de la pandemia que pueda exigir la prolongación de fuertes medidas de control sanitario que impacten negativamente el volumen quirúrgico, es necesario reevaluar de una manera efectiva el nivel de competencias y habilidades adquiridas por los estudiantes de posgrado, que les permita tener un nivel mínimo de autonomía profesional para garantizar una práctica médico-quirúrgica segura y exitosa.
5. Rotaciones por subespecialidades de la cirugía, rotaciones electivas e internacionales
- Se recomienda:
- Los programas de especialización se apoyan en algunas subespecialidades para desarrollar competencias específicas que aportan a la formación integral del cirujano general. No obstante, la situación actual obliga a privilegiar las rotaciones de los residentes por los servicios de cirugía general y a que los programas sean muy flexibles en estos cambios.
 - El progreso y el desempeño de cada residente son personales, por lo que se recomienda que exista flexibilidad para utilizar rotaciones electivas o para efectuar los cambios necesarios de rotaciones, que permitan suplir las deficiencias identificadas en cada residente o para fortalecer las competencias básicas que deben tener los egresados de cada programa.
- Los programas deben estar atentos, en conjunto con las facultades de medicina y universidades, a dar trámite expedito a la apertura de nuevas rotaciones por servicios de cirugía, en las que se considere que puede existir un adecuado volumen de pacientes y oportunidades de aprendizaje en medio de la pandemia, así como a la movilidad interuniversitaria y la cooperación.
 - Las rotaciones internacionales deberán reiniciarse de acuerdo con la reapertura del país, los medios de transporte y los acuerdos interinstitucionales vigentes. Se recomienda evaluar los riesgos y beneficios de la movilidad internacional a zonas riesgosas de acuerdo con la expansión de la pandemia.
6. Estrategias de enseñanza en sitios diferentes al quirófano: virtualidad y simulación quirúrgica
- Se recomienda:
- La pandemia ha traído consecuencias positivas por el uso de medios virtuales para revisión de casos, clubes de revista, revisiones de tema, y conducción de juntas de decisiones, de morbilidad y mortalidad. Las adaptaciones iniciales llegaron para quedarse, pero dichas actividades deben organizarse y estructurarse apropiadamente a largo plazo, respetando los horarios laborales y educativos establecidos para su desarrollo, para que no interfieran con las actividades personales y familiares propias de la vida diaria y que son necesarias para conservar el equilibrio emocional y social. Se recomienda que las iniciativas desarrolladas por los profesores, hospitales y universidades sean

canalizadas apropiadamente en líneas de trabajo y recursos educativos duraderos.

- La Asociación Colombiana de Cirugía promoverá la cooperación interinstitucional mediante reuniones virtuales de los directores de los programas de especialización en cirugía general y mediante la oferta de actividades académicas (cursos y seminarios) dirigidos a toda la comunidad educativa. Se recomienda que los residentes y los profesores de estos programas cumplan con las iniciativas educativas transversales de la Asociación Colombiana de Cirugía.
- Los programas de especialización deben promover el uso eficiente de centros y de tecnologías de simulación mediante programas estructurados a largo plazo, con objetivos y competencias específicas, que faciliten el desarrollo de diferentes habilidades (por ejemplo, cirugía mínimamente invasiva, ecografía, manejo inicial y avanzado del trauma, accesos vasculares y traqueostomía percutánea).
- Los programas de simulación no deberán orientarse a reemplazar el volumen operatorio o las habilidades clínicas de los residentes en los sitios de práctica, sino que deben ser una herramienta integral en su desarrollo profesional. Por esta razón, la simulación no deberá entenderse como una estrategia para la contingencia; por el contrario, deberá estructurarse en paralelo a la actividad clínica.
- La Asociación Colombiana de Cirugía reconoce que existen diferencias tecnológicas y diversidad en los desarrollos de los centros de simulación universitarios, por lo que hace un llamado a la cooperación interinstitucional en estos aspectos.
- Es muy importante que se promueva el aprendizaje autodirigido de los residentes mediante programas de entrenamiento específico con simuladores portátiles.

7. Evaluación del desempeño de los residentes

Se recomienda:

- La situación actual del entrenamiento quirúrgico obliga a la evaluación cuidadosa del conocimiento, del desempeño operatorio y del profesionalismo de los residentes. El impacto negativo en el entrenamiento, que se anticipa por la disminución del volumen operatorio durante la etapa inicial de la pandemia en Colombia, requiere procesos rigurosos de evaluación para la medición objetiva del nivel de competencia de cada residente.
- Es necesario que se incorpore el registro de los procedimientos quirúrgicos a los portafolios de evaluación que permitan establecer curvas de desempeño operatorio y crear planes de intervención individual.
- Se recomienda incluir una evaluación de desempeño de 360 grados para dar cuenta de múltiples aspectos del desarrollo profesional, así como procesos de autoevaluación en los que cada residente pueda identificar sus fortalezas y necesidades de entrenamiento, y comunicarlas a tiempo a los directores de los programas.

8. Esquemas de trabajo para los residentes

Se recomienda:

- La División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía hace un llamado al cumplimiento de las normas nacionales en materia de horarios de trabajo para el recurso humano en salud, acatando las políticas de trabajo semanal. Este aspecto es de vital importancia para el funcionamiento integral del residente (físico y psicológico) y, en tiempos de pandemia, para limitar la exposición a la COVID-19.
- La puesta en marcha de la Ley 1917 en los próximos meses^{18,19}, abre un camino orientado a mejorar las condiciones la-

borales y el bienestar de los residentes que resulta propicio en el tiempo de pandemia. De acuerdo con las políticas y las reglamentaciones nacionales al respecto, los programas de especialización deberán readaptar las labores de los residentes según estas directrices.

- Los esquemas de trabajo, mediante el aislamiento intermitente para limitar la exposición a la COVID-19, deberán supervisarse permanentemente en la medida que avance la pandemia, se reestablezca la actividad clínica normal y se reabran los diferentes sectores sociales y económicos del país. Se recomienda seguir las recomendaciones nacionales sobre estos aspectos en cuanto al recurso humano en salud y la evidencia científica disponible.
 - Cuando sea necesario, se deberán reorganizar los periodos de vacaciones de los residentes para que los esquemas y equipos de trabajo puedan funcionar adecuadamente. Este aspecto requiere flexibilidad por parte de los programas, las instituciones hospitalarias y los residentes.
 - Es muy importante que, en los programas, estén atentos para evaluar el bienestar físico, emocional y psicológico de los residentes de forma continua, durante y después de la pandemia. Se recomienda vigilar periódicamente el grado de desgaste profesional (burnout) y enganche al trabajo de los residentes, como medidas de su bienestar laboral, y atender las necesidades que se presenten integrando todos los recursos institucionales disponibles.
9. Evaluación de la calidad del programa de especialización
- Se recomienda:
- Los programas de especialización en cirugía deberán vigilar la calidad de las rotaciones, la supervisión clínica y el vo-

lumen operatorio, para hacer los ajustes necesarios orientados a mejorarla.

- La adaptación acelerada al uso de tecnologías virtuales, la simulación y a los cambios en la enseñanza clínica ante la pandemia, exigen que los profesores de los programas reciban entrenamiento formal en estos aspectos, de acuerdo con los planes de desarrollo profesoral de cada universidad y hospital.
- Los aspectos hasta ahora descritos exigen que la Asociación Colombiana de Cirugía y los programas de especialización desarrollen indicadores generales para el seguimiento de este consenso. La vigilancia de la calidad de los programas educativos deberá continuar en estrecha cercanía con las políticas de cada universidad y de los requisitos de los ministerios de Salud y de Educación. Es de vital importancia que se fortalezca la cooperación entre los programas y se reporte la información sobre los indicadores que serán desarrollados por la Asociación Colombiana de Cirugía, para evaluar el seguimiento de la educación quirúrgica durante la pandemia.
- La pandemia es un fenómeno acelerado y muy cambiante con el paso de los días. En este consenso, se presentan algunos derroteros generales que permiten orientar la educación quirúrgica en los programas colombianos de especialización, a largo plazo. Sin embargo, es necesario que este consenso se revise y se ajuste anualmente.

Conclusión

Este consenso de los miembros de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía contribuye al cuerpo de recomendaciones generadas por el gobierno nacional colombiano, las sociedades científicas y Ascofame, para garantizar el apropiado desempeño y la seguridad del recurso humano en salud en el marco de la pandemia de la COVID-19. Las recomendacio-

nes de la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía se concentran en el largo plazo, pero deberán revisarse periódicamente ante la complejidad y el dinamismo de la infección en Colombia. Se abordan nueve puntos principales que constituyen la base de desarrollos futuros en materia educativa para la cirugía colombiana.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Este consenso se llevó a cabo en la División de Educación de la Asociación Colombiana de Cirugía, con la participación de las directivas de la Asociación Colombiana de Cirugía. Incluye una revisión de la literatura, y como tal no hay necesidad de un consentimiento informado ni de aprobación de los Comités de Ética Institucional.

Conflicto de intereses: Ninguno declarado por los autores.

Financiación: recursos propios de los autores.

Referencias

- Riding the coronacoaster of uncertainty. *Lancet Infect Dis.* 2020. Fecha de consulta: 17 de mayo de 2020. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1473309920303789>
- Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. Protocolo para el retorno seguro a las actividades académico-administrativas en el campus universitario y en los sitios de práctica. Bogotá: Asociación Colombiana de Facultades de Medicina; 2020.
- Saavedra-Trujillo CH, Acevedo-Medina CA, Solórzano CA, Medina-Ramos DC, Vergara EP, Rodríguez-Caicedo GA, *et al.* Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. *Infectio.* 2020;24(3)Suplemento:1-153.
- Torregrosa-Almonacid L, Prieto-Ortiz RG, Cabrera-Vargas LF, Ordóñez- Mosquera JM, Sánchez-Cortés EF, Rodríguez-Vargas CM, *et al.* Recomendaciones generales para los Servicios de Cirugía en Colombia durante la pandemia COVID-19 (SARS-CoV-2). *Rev Colomb Cir.* 2020;35:265-81. <https://doi.org/10.30944/20117582.633>
- Barrios-Parra A, Prieto-Ortiz RG, Torregrosa-Almonacid L, Álvarez-Tamayo CA, Hernández-Restrepo JD, González-Higuera LG, *et al.* Volver a empezar: cirugía electiva durante la pandemia del SARS-CoV2. Recomendaciones desde la Asociación Colombiana de Cirugía. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:302-21. <https://doi.org/10.30944/20117582.656>
- Murphy MK, Black NA, Lamping DL, McKee CM, Sanderson J, Askham T. Consensus development methods, and their use in clinical guideline development. *Health Technol Assess.* 1998;2:i-iv, 1-88. <https://doi.org/10.3310/hta2030>
- Kea B, Sun BCA. Consensus development for health-care professionals. *Inter Emerg Med.* 2015;10:373-83. <https://doi.org/10.1007/s11739-014-1156-6>
- Vining CC, Eng OS, Hogg ME, Schuitevoerder D, Silverman RS, Yao KA, *et al.* Virtual surgical fellowship recruitment during COVID-19 and its implications for resident/fellow recruitment in the future. *Ann Surg Oncol.* 2020 May 18:1-5. <https://doi.org/10.1245/s10434-020-08623-2>
- Potts JR. Residency and fellowship program accreditation: Effects of the novel coronavirus (COVID-19) pandemic. *J Am Coll Surg.* 2020;230:1094-7. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.03.026>
- Chick RC, Clifton GT, Peace KM, Propper BW, Hale DF, Alseidi AA, *et al.* Using technology to maintain the education of residents during the COVID-19 pandemic. *J Surg Educ.* 2020;77:729-32. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.03.018>
- Coe TM, Jogerst KM, Sell NM, Cassidy DJ, Eurboonyanun C, Gee D, *et al.* Practical techniques to adapt surgical resident education to the COVID-19 era. *Ann Surg.* 2020. Apr 29;10.1097/SLA.0000000000003993. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000003993>
- Ehrlich H, McKenney M, Elkbuli A. We asked the experts: Virtual learning in surgical education during the COVID-19 pandemic—Shaping the future of surgical education and training. *World J Surg.* 2020;44:2053-5. <https://doi.org/10.1007/s00268-020-05574-3>
- Nassar AH, Zern NK, McIntyre LK, Lyng D, Smith CA, Petersen RP, *et al.* Emergency restructuring of a general surgery residency program during the coronavirus disease 2019 pandemic: The University of Washington experience. *JAMA Surg.* 2020 Apr 6. Online ahead of print. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.1219>
- Zarzaur BL, Stahl CC, Greenberg JA, Savage SA, Minter RM. Blueprint for restructuring a department of surgery in concert with the health care system during a pandemic: The University of Wisconsin experience. *JAMA Surg.* 2020 Apr 14. Online ahead of print. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2020.1386>

15. Díaz-Castrillón CE, Cortés N, Rey S, Pineda M, Díaz-Castrillón JF, Sierra-Tobón S. Percepción de la pandemia COVID-19 en los servicios de cirugía en Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:290-301. <https://doi.org/10.30944/20117582.655>
16. Cabrera-Vargas LF, Luna-Jaspe C, Pedraza CM. Adaptación de la residencia de Cirugía General en Colombia a la pandemia del COVID-19: programa de enseñanza quirúrgica virtual. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:257-64. <https://doi.org/10.30944/20117582.632>
17. Sánchez-Ussa S, Ariza-Gutiérrez A. Educación quirúrgica en Colombia en la era del COVID-19. *Rev Colomb Cir.* 2020;35:251-6. <https://doi.org/10.30944/20117582.631>
18. República de Colombia. Ley No. 1917 (12 de julio de 2018), por medio de la cual se reglamenta el sistema de residencias médicas en Colombia, su mecanismo de financiación y se dictan otras disposiciones. 2018. Disponible en: [https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY 1917 DEL 12 DE JULIO DE 2018.pdf](https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201917%20DEL%2012%20DE%20JULIO%20DE%202018.pdf)
19. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Resolución Número 0081872 de 2019. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolución No. 1872 de 2019.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci3n%20No.%201872%20de%202019.pdf)