



Autonomía y supervisión operatorias del residente de cirugía: Una mirada en la pandemia por COVID-19

Operative autonomy and supervision of the surgical resident: A look at the COVID-19 pandemic

María Camila Rodríguez-González¹ , Neil Valentín Vega-Peña² 

1 Médica, residente de Cirugía general, Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

2 MD., MSc., MPHE., especialista en Cirugía general; coordinador, Departamento de Cirugía, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.

Resumen

Introducción. Al declararse la pandemia por SARS-CoV-2, se establecieron múltiples cambios en los sistemas de salud y en las instituciones hospitalarias, influyendo en la actividad quirúrgica global. El objetivo de este estudio fue evaluar el impacto de la pandemia en los niveles de autonomía y supervisión operatorias de los residentes de cirugía.

Métodos. Estudio analítico cuasi-experimental, que incluyó los procedimientos quirúrgicos registrados por residentes de cirugía general de la Universidad de La Sabana, de febrero de 2019 a agosto de 2021. Se analizaron la autonomía y la supervisión mediante la escala Zwisch en los periodos prepandemia y pandemia.

Resultados. Se recolectaron datos de 10.618 procedimientos en el periodo establecido, la mayoría realizados con abordaje abierto (57,4 %) y en rotaciones tronculares de cirugía general (65 %). Los procedimientos realizados más frecuentes fueron apendicectomía (18,6 %), colecistectomía (18,4 %) y herniorrafias (8,6 %). Se encontró una disminución estadísticamente significativa en los niveles globales de autonomía y supervisión entre los periodos analizados de 2, 4/4, 0 a 2, 2/4, 0 ($p < 0,001$).

Discusión. La disminución en la autonomía percibida por los residentes podría corresponder al impacto negativo en la motivación intrínseca de los individuos, en la disminución objetiva en el logro de las competencias esperadas en su proceso de formación quirúrgica y a la pérdida del relacionamiento colectivo propiciado por los aislamientos y limitaciones vividos.

Conclusión. La pandemia por COVID-19 impactó negativamente en la autonomía y supervisión operatoria de los residentes de cirugía general de la Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

Palabras clave: infecciones por coronavirus; pandemias; cirugía general; educación médica; programas de postgrado; autonomía profesional; motivación.

Fecha de recibido: 08/08/2022 - Fecha de aceptación: 05/11/2022 - Publicación en línea: 09/12/2022

Correspondencia: Neil Valentín Vega-Peña, Departamento de Cirugía, Universidad de La Sabana, Km 7 Autopista Norte de Bogotá, Chía, Colombia, Teléfono (601) 861 5555 - 861 6666, Dirección electrónica: neilvp@unisabana.edu.co

Citar como: Rodríguez-González MC, Vega-Peña NV. Autonomía y supervisión operatorias del residente de cirugía: Una mirada en la pandemia por COVID-19. Rev Colomb Cir. 2023;38:233-42. <https://doi.org/10.30944/20117582.2241>

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>

Abstract

Introduction. Changes in health systems and hospital institutions due to the coronavirus pandemic influenced global surgical activity. The objective of this study was to evaluate the impact of the pandemic on the levels of autonomy and supervision in general surgery residents.

Methods. Quasi-experimental analytical study. It included the surgical procedures recorded by general surgery residents of the University of La Sabana from February 2019 to August 2021. Autonomy and supervision were analyzed using the Zwisch scale in the pre-pandemic and pandemic periods.

Results. 10,618 procedures were collected in the established period. Most surgeries were performed with an open approach (57,4%), in rotations of general surgery (65%). The most frequent procedures performed were appendectomy (18,6%), and cholecystectomy (18,4%), and herniorrhaphy (8,6%). There was a decrease in levels of autonomy and supervision compared between the analyzed periods from 2, 4/4, 0 to 2, 2/4, 0 ($p < 0.001$).

Discussion. The decrease in the autonomy perceived by the residents could correspond to the negative impact on the intrinsic motivation of the individuals, a decrease in the achievement of the competencies expected in their surgical training process, and the loss of the collective relationship produced by the isolation and limitations experienced.

Conclusion. The COVID-19 pandemic had a negative impact on autonomy and supervision in general surgery residents of the University of La Sabana, Chia, Colombia.

Keywords: coronavirus infections; pandemics; general surgery; medical education; health postgraduate programs; professional autonomy; motivation.

Introducción

Según un estudio estadounidense, en las últimas décadas la independencia quirúrgica de los residentes de cirugía ha disminuido, desde un 8,7 % en 1998 a un 2,7 % en 2004¹. Una evaluación posterior, ha confirmado esta tendencia en la autonomía quirúrgica entre 1999 y 2012, con una caída de hasta un 13 % de sus niveles iniciales². Esta reducción en la autonomía se ha asociado a la combinación de la restricción de horas de trabajo del residente, la disminución en la confianza sobre sus habilidades y a un mayor enfoque en la seguridad del paciente¹.

La pandemia por COVID-19 ha afectado la actividad académica y el entrenamiento técnico en los diferentes programas de residencias quirúrgicas³. Se ha documentado en residentes de urología una reducción en las actividades clínicas que oscila entre 41-81 % y quirúrgicas entre 44-61 %⁴. De igual manera, en una investigación efectuada en Grecia⁵⁻⁶, se apreció una disminución de un 50 % en la asistencia de cirujanos jóvenes a los procedimientos quirúrgicos y de un 42,5 % de las cirugías

efectuadas, comparado con su práctica habitual antes del COVID-19.

Esta situación de los residentes quirúrgicos inmersos en los cambios derivados de la pandemia ha propiciado el término de profesionales de “la generación COVID”, que significa “personal sin entrenamiento satisfactorio”⁷. Se infiere un impacto negativo que, sumado a una disminución progresiva en la autonomía, conlleva a un posible desenlace clínico subóptimo y a un detrimento en la salud de los pacientes³.

Hay un vacío en el conocimiento global con respecto al tema y, si bien existe una percepción de una educación diferencial producto de la pandemia, no se ha cuantificado este cambio. Investigaciones como la planteada en el presente trabajo hacen parte de una política de evaluación de la calidad educativa de los programas de formación profesional (para este caso de cirujanos generales) y contribuyen a avanzar en el tema. El objetivo del estudio fue analizar los niveles de autonomía y supervisión operatorias de los médicos residentes de cirugía general, con motivo de los cambios operacionales en el programa de formación propiciados por la pandemia por COVID-19.

Métodos

Se ejecutó un estudio analítico, de diseño cuasi-experimental –de antes y después–, en el que se utilizó una base de datos autodiligenciada, creada en el año 2014 para monitoreo de la actividad quirúrgica de los residentes, en donde se estableció la escala Zwisch (EZ) para cuantificar la autonomía y supervisión dentro del registro³. Como criterios de inclusión se utilizaron los procedimientos registrados por los residentes del programa de especialización de cirugía general de la Universidad de La Sabana, entre febrero del 2019 y agosto del 2021. El desenlace principal consistió en evaluar el impacto de la pandemia por COVID-19 en la autonomía y supervisión de los residentes de cirugía general de la Universidad de La Sabana, durante la ejecución de los procedimientos quirúrgicos.

Para el análisis estadístico, el periodo en el cual se analizaron los registros fue equivalente entre las fases pre y pandemia. Se definió como “periodo prepandemia” (390 días) el período previo al inicio de la pandemia decretada por entes sanitarios colombianos, del 10 de febrero de 2019 al 5 de marzo de 2020. De acuerdo con los picos epidemiológicos de la infección por COVID-19, se subdividió para el análisis el “periodo de pandemia” en 3 etapas:

- Primer pico epidemiológico – P1 (178 días): incluye el primer pico y las medidas de restricción dictadas por el gobierno (cuarentena obligatoria, restricciones aeroportuarias, etc).
- Segundo pico epidemiológico – P2 (168 días): incluye el segundo pico de contagio y el levantamiento completo de las restricciones.
- Tercer pico epidemiológico – P3 (42 días): incluye el tercer pico y la implementación de la vacunación por etapas en Colombia.

La medición de los niveles de autonomía y supervisión se realizó de acuerdo con la escala validada de Zwisch³, que consta de 4 niveles crecientes de autonomía percibida por el individuo, con puntaje global de 1,0 el menor nivel y 4,0 el mayor nivel de autonomía.

Se describieron las variables continuas con promedios y desviación estándar y las variables categóricas con frecuencias y porcentajes. Se evaluó la normalidad de los datos con el test de Kolmogorov-Smirnov. El impacto de la pandemia se evaluó con prueba de t student pareada (pre-post exposición); se efectuaron comparaciones múltiples de las variables de interés al interior de los picos de la pandemia con pruebas de ANOVA y análisis post hoc, de ser requerido. Se tomó como valor de p estadísticamente significativo inferior a 0,05. Se calculó un tamaño muestral de 524 procedimientos para detectar una reducción del 25 % de la autonomía y la supervisión medidas por escala Zwisch, con un error alfa del 5 %, un intervalo de confianza del 95 % y un poder del 80 %.

Resultados

Entre el 10 de febrero de 2019 y el 31 de agosto de 2021 se registraron 10.618 procedimientos. Hubo una reducción de un 7,5 % (n=796) en el número de cirugías efectuadas durante el periodo de pandemia, comparado con el periodo prepandemia (p<0,001). El 57,4 % de los procedimientos fueron realizados mediante abordaje abierto, el 65 % en rotaciones tronculares de cirugía general y un 59,8 % por residentes de sexo femenino (tabla 1).

En el periodo prepandemia (tabla 2) predominaron las cirugías con abordaje abierto (60,9 %), en rotaciones tronculares de cirugía general (63,4 %), en el sitio de práctica 1 (47,4 %) y por los residentes de mayor nivel de formación (tercer y cuarto año) (58,4 %). Con respecto al periodo de pandemia (tabla 3), también hubo predominio de cirugías con abordaje abierto (53,4 %), en rotaciones tronculares de cirugía general (66,9 %) y en el sitio de práctica 1 (39,7 %).

Al evaluar la autonomía, hubo diferencias en el periodo prepandemia versus el periodo de pandemia con respecto al tipo de procedimiento, número de procedimientos realizados por residente según sexo, nivel de residencia y sitio de práctica (p<0,001). La autonomía percibida (EZ) fue superior en las cirugías con abordaje abierto

2, 5/4, 0 (ds +/- 1,2), realizados por residentes del género masculino 2, 7/4, 0 (ds +/-1,2), por residentes de cuarto año de formación 3, 2/4, 0 (ds +/- 1,1) y en rotaciones tronculares de cirugía general 2, 5/4, 0 (ds +/- 1,2).

Se documentó una reducción del 34,9 % en la proporción de los procedimientos realizados por residentes de tercer y cuarto año con respecto al periodo prepandemia. En el periodo de pandemia, la autonomía percibida (EZ) fue superior en los procedimientos realizados por residentes de cuarto año de formación 3, 1/4, 0 (ds +/- 1,0) y en rotaciones no tronculares de cirugía general (otras) 2, 3/4, 0 (ds +/- 1,2) con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,001$). No hubo diferencias en la autonomía según el tipo de procedimiento ($p = 0,104$).

El análisis del comportamiento de la autonomía según las características de los procedimientos se ilustra en la tabla 4. De forma global, existió una reducción significativa en el nivel de autonomía percibida (EZ) entre los periodos prepandemia 2, 4/4, 0 (ds +/- 1,2) y de pandemia 2, 2/4, 0 (ds +/- 1,1) ($p < 0,001$). Así mismo, hubo una menor autonomía en el periodo de pandemia en los procedimientos quirúrgicos realizados mediante abordajes abiertos (2,5 ds +/- 1,2 vs 2,2 ds +/- 1,1), por residentes del sexo masculino (2,7 ds +/- 1,2 vs 2,2 ds +/- 1,2), por residentes de tercer año (2,7 ds +/- 1,2 vs 2,4 ds +/- 1,1) y durante las rotaciones tronculares de cirugía general (2, 5 ds +/- 1, 2 vs 2, 1 ds +/- 1,1), todos ellos con valores de $p < 0,001$.

Los procedimientos más frecuentemente realizados de forma global (tabla 5) fueron apendicectomía (18,6 %), colecistectomía (18,4 %), herniorrafia (8,6 %), lavado peritoneal terapéutico (5,2 %) y toracostomía cerrada (3,7 %). En el análisis estratificado acorde al periodo, los procedimientos con mayor nivel de autonomía percibida correspondieron a toracostomía cerrada (3, 7/4, 0 ds +/- 0,8), implante de catéter venoso central (2, 9/4, 0 ds +/- 1, 1) y drenaje de absceso (2, 8/4, 0 ds +/- 1,1). Hubo diferencia en la autonomía percibida durante el periodo de pandemia en colecistectomía (2, 1/4, 0 ds +/- 1,1 vs 2, 2/4,

Tabla 1. Características globales de los procedimientos quirúrgicos realizados entre el 10 de febrero de 2019 al 31 de agosto de 2021 (n=10618).

Periodo	Frecuencia	%	valor p
Prepandemia	5707	53,7	<0,001*
Pandemia	4911	46,2	
Tipo de procedimiento			
Vía abierta	6101	57,4	<0,001*
Laparoscópico	4517	42,5	
Nivel de formación del residente			
Primer año	2907	27,3	<0,001*
Segundo año	2662	25,0	
Tercer año	2505	23,5	
Cuarto año	2544	23,9	
Lugar de rotación			
Rotación troncular- sitio de práctica 1	4663	43,9	<0,001*
Rotación troncular- sitio de práctica 2	2096	19,7	
Rotación troncular- sitio de práctica 3	1506	14,1	
Otros	2353	22,1	
Rotación			
Cirugía general	6908	65,0	<0,001*
Otras	3710	34,9	
Autonomía y supervisión percibida escala Zwisch			
Nivel 1	4154	39,1	<0,001*
Nivel 2	1538	14,4	
Nivel 3	2076	19,5	
Nivel 4	2850	26,8	
Número de procedimientos realizados por residente según sexo			
Femenino	353,7	280,4	0.983 ^a
Masculino	355,0	213,3	
Escala Zwisch	2,3	1,24	NA

*valor de p obtenido para diferencia de proporciones por prueba de Chi-cuadrado. ^avalor de p obtenido para diferencia de medias por prueba t de student.

Fuente: Autoría propia

Tabla 2. Características de los procedimientos quirúrgicos realizados en el período prepandemia (n=5707).

Tipo de procedimiento	Frecuencia	%	Escala Zwisch Media	DS	Valor de p
Vía abierta	3476	60,9	2,5	1,2	<0,001*
Laparoscópico	2231	39,0	2,2	1,2	
Número de procedimientos realizado por residente según sexo					
Femenino	3111	54,5	2,1	1,2	<0,001*
Masculino	2596	45,4	2,7	1,2	
Nivel de formación del residente					
Primer año	1307	22,9	1,3	0,6	<0,001+
Segundo año	1066	18,6	1,9	1,0	
Tercer año	1679	29,4	2,7	1,2	
Cuarto año	1655	29,0	3,2	1,1	
Lugar de rotación					
Rotación troncular- sitio de práctica 1	2709	47,4	2,4	1,2	<0,001+
Rotación troncular- sitio de práctica 2	674	11,8	1,5	0,9	
Rotación troncular- sitio de práctica 3	1133	19,8	3,0	1,1	
Otros	1191	20,8	2,3	1,3	
Rotación					
Cirugía general	3621	63,4	2,5	1,2	<0,001*
Otras	2086	36,5	2,2	1,2	
Autonomía y supervisión percibida escala Zwisch					
Nivel 1	2171	38,0	NA	NA	NA
Nivel 2	749	13,1	NA	NA	
Nivel 3	953	16,7	NA	NA	
Nivel 4	1834	32,1	NA	NA	
Escala Zwisch, media (DS)	NA	NA	2,4	1,2	NA

DS: desviación estándar; NA: no aplica. *valor de p obtenido para diferencia de medias por prueba t de student. +valor de p obtenido por análisis de varianza ANOVA.

Fuente: Autoría propia

Tabla 3. Características de los procedimientos quirúrgicos realizados en periodo de pandemia (n=4911).

Tipo de procedimiento	Frecuencia	%	Escala Zwisch Media	DS	Valor de p
Vía abierta	2625	53,4	2,2	1,1	0,104*
Laparoscópico	2286	46,5	2,2	1,2	
Número de procedimientos realizado por residente según sexo					
Femenino	3246	59,8	2,2	1,8	0,852*
Masculino	1665	40,1	2,2	1,2	
Nivel de formación del residente					
Primer año	1600	32,5	1,5	0,8	<0,001+
Segundo año	1596	32,5	2,3	1,1	
Tercer año	826	16,8	2,4	1,1	
Cuarto año	889	18,1	3,1	1,1	
Lugar de rotación					
Rotación troncular- sitio de práctica 1	1954	39,7	2,2	1,1	<0,001+
Rotación troncular- sitio de práctica 2	1422	28,9	1,9	1,1	
Rotación troncular- sitio de práctica 3	373	7,6	2,9	1,0	
Otros	1162	23,6	2,4	1,2	
Rotación					
Cirugía general	3287	66,9	2,1	1,1	<0,001*
Otras	1624	33,0	2,3	1,2	
Autonomía y supervisión percibida escala Zwisch					
Nivel 1	1983	40,3	NA	NA	NA
Nivel 2	789	16,0	NA	NA	
Nivel 3	1123	22,8	NA	NA	
Nivel 4	1016	20,6	NA	NA	
Escala Zwisch, media (DS)	NA	NA	2,2	1,1	NA

DS: desviación estándar; NA: no aplica. *valor de p obtenido para diferencia de medias por prueba t de student. +valor de p obtenido por análisis de varianza ANOVA.

Fuente: Autoría propia

Tabla 4. Autonomía y supervisión según las características de los procedimientos quirúrgicos estratificado acorde al periodo de pandemia.

Tipo de procedimiento	Prepandemia Escala Zwisch		Pandemia Escala Zwisch		Valor de p
	Media	DS	Media	DS	
Vía abierta	2,5	1,2	2,2	1,1	<0,001
Laparoscópico	2,2	1,2	2,2	1,2	0,497
Número de procedimientos realizado por residente según sexo					
Femenino	2,1	1,2	2,2	1,1	<0,001
Masculino	2,7	1,2	2,2	1,2	<0,001
Nivel de formación del residente					
Primer año	1,3	0,6	1,5	0,8	<0,001
Segundo año	1,9	1,0	2,3	1,1	<0,001
Tercer año	2,7	1,2	2,4	1,1	<0,001
Cuarto año	3,2	1,1	3,1	1,0	0,057
Lugar de rotación					
Rotación troncular- sitio de práctica 1	2,4	1,2	2,2	1,1	<0,001
Rotación troncular- sitio de práctica 2	1,5	0,0	1,9	1,1	<0,001
Rotación troncular- sitio de práctica 3	3,0	1,1	2,9	1,0	0,034
Otros	2,3	1,1	2,4	1,2	<0,001
Rotación					
Cirugía general	2,5	1,2	2,1	1,1	<0,001
Otras	2,2	1,2	2,3	1,2	0,115
Escala Zwisch, media (DS)	2,4	1,2	2,2	1,1	<0,001

DS: desviación estándar; NA: no aplica. *valor de p obtenido para diferencia de medias por prueba t de student.

Fuente: Autoría propia

Tabla 5. Frecuencia de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados acorde al periodo de pandemia. Autonomía y supervisión para cada procedimiento.

Tipo de procedimiento	Total				Prepandemia				Pandemia				valor de p*
	n	%	Media	DS	n	%	Media	DS	n	%	Media	DS	
Apendicectomía	1975	18,6	2,6	1,1	899	15,7	2,6	1,2	1076	21,9	2,6	1,1	0,785
Colecistectomía	1956	18,4	2,2	1,2	951	16,6	2,3	1,2	1005	20,4	2,1	1,1	0,001
Herniorrafía	913	8,6	2,2	1,2	591	10,3	2,4	1,2	322	6,5	2,0	1,1	<0,001
Lavado peritoneal	557	5,2	2,7	1,2	383	6,7	2,8	1,2	174	3,5	2,5	1,1	0,007
Toracostomía	400	3,7	3,5	0,8	182	3,1	3,5	0,8	218	4,4	3,4	0,9	0,138
Catéter venoso central	324	3,0	2,9	1,1	184	3,2	3,0	1,1	140	2,8	2,7	1,1	0,008
Traqueostomía	296	2,7	2,1	1,1	99	1,7	2,3	1,0	197	4,0	2,1	1,1	0,185
Laparotomía exploratoria	238	2,2	2,2	1,2	134	2,3	2,4	1,2	104	2,1	2,0	1,0	0,008
Drenaje de absceso	236	2,2	2,8	1,1	122	2,1	2,8	1,1	114	2,3	2,8	1,1	0,737
Colectomía	191	1,8	2,0	1,1	105	1,8	2,4	1,3	86	1,7	1,5	0,8	<0,001
Otros	3532	33,2	2,0	1,1	2057	36,0	2,1	1,2	1475	30,0	1,8	1,0	<0,001

DS: desviación estándar. *valor de p obtenido por prueba t de student para diferencia de medias de autonomía y supervisión de cada uno de los procedimientos más comunes en el periodo prepandemia vs pandemia.

Fuente: Autoría propia

0 ds +/- 1,2; p<0,001) y herniorrafía (2, 0/4, 0 ds +/- 1,1 vs 2, 2/4, 0 ds +/- 1,2; p<0,001), pero no se encontraron diferencias con respecto a la autonomía en apendicectomía (p=0,785).

Hubo una diferencia en la autonomía percibida por los residentes entre los periodos prepandemia y de pandemia (tabla 6) (p<0,001), así como niveles diferenciales entre los periodos 1 y 2 (P1 y P2) (p<0,001) y entre los periodos 2 y 3 (P2 y P3) (p<0,001) de la pandemia. Por el contrario, no hubo variaciones entre el periodo prepandemia y el periodo 3 (p=0,889), y entre el periodo 1 y el periodo 3 de la pandemia (p=0,074).

Finalmente, en la tabla 7 se establece el nivel de la autonomía percibida en cada uno de los periodos de pandemia establecidos en el estudio, estratificados por el nivel de formación de los residentes, observando diferencias significativas en todos los periodos evaluados (p<0,001).

Discusión

En este estudio se evaluó el impacto de la pandemia por COVID-19 en la autonomía y supervisión percibidas por los residentes de cirugía general de la Universidad de La Sabana, en la ejecución de los procedimientos quirúrgicos durante su exposición quirúrgica, comparado su experiencia en un periodo prepandemia. Se documentó una reducción significativa en los niveles de autonomía y supervisión medidas mediante la EZ estimada en un 4,5 %, sobre todo en los procedimientos quirúrgicos de mayor complejidad.

Tabla 6. Diferencia de medias de autonomía y supervisión entre el periodo prepandemia y los periodos de pandemia establecidos por el ministerio

Periodo	Escala Zwisch		Valor de p*
	Media	DS	
Prepandemia	2,4	1,2	
Pandemia			
Periodo 1	2,2	1,2	< 0,001
Periodo 2	2,0	1,1	
Periodo 3	2,3	1,1	

DS: desviación estándar. *valor de p obtenido por análisis de varianza ANOVA.

Fuente: Autoría propia

El efecto de los cambios al interior de los periodos de pandemia también fue diferencial. Durante los dos primeros periodos (P1- P2), se apreció una disminución en los niveles de EZ, explicable por las políticas restrictivas en las instituciones de practica de los residentes, la limitada exposición del personal de la salud y la ausencia de una inmunidad colectiva (contagio masivo y/o vacunación)⁸. Una disminución en la autonomía percibida por los residentes podría corresponder al impacto negativo en la motivación intrínseca de los individuos, la disminución objetiva en el logro de las competencias esperadas en su proceso de formación quirúrgica y la pérdida del relacionamiento colectivo propiciado por los aislamientos y limitaciones vividos⁹⁻¹¹, de acuerdo

Tabla 7. Comportamiento de autonomía y supervisión de acuerdo con el nivel de formación en los periodos de pandemia

Periodo	Nivel de formación	Escala Zwisch		Valor de p*
		Media	DS	
Prepandemia		2,4	1,2	
	Primer año	1,3	0,6	<0,001
	Segundo año	1,9	1,0	
	Tercer año	2,7	1,2	
	Cuarto año	3,2	1,2	
Pandemia				
Periodo 1		2,2	1,2	
	Primer año	1,4	0,7	<0,001
	Segundo año	1,9	1,0	
	Tercer año	2,2	1,1	
	Cuarto año	3,2	1,1	
Periodo 2		2,0	1,1	
	Primer año	1,4	0,8	<0,001
	Segundo año	2,1	1,0	
	Tercer año	2,5	1,1	
	Cuarto año	3,2	0,5	
Periodo 3		2,3	1,1	
	Primer año	1,7	1,0	<0,01
	Segundo año	2,5	1,1	
	Tercer año	2,3	1,1	
	Cuarto año	3,0	1,1	

DS: desviación estándar, *valor de p obtenido por análisis de varianza ANOVA.

Fuente: Autoría propia

con el modelo expuesto en 2000 por Ryan y Deci¹⁰, sobre la teoría de la autodeterminación en el aprendizaje.

El impacto de la pandemia determinó un cambio en la naturaleza de los procedimientos efectuados, con limitación en el número total de los mismos y un predominio en cirugías de menor complejidad y ambulatorias, que propiciaron una disminución en los niveles de autonomía percibida en los residentes de mayor grado y un aumento en los niveles de autonomía percibida en los residentes de menor grado. Estos cambios en las motivaciones extrínsecas e intrínsecas de los residentes se ven representados por la menor autonomía / mayor supervisión brindada por los profesores y la disminución de responsabilidades al aprendiz, asociado entre otros a el temor al contagio, a la muerte y al posible contagio de los familiares. La necesidad de unos tiempos operatorios menores, así como las medidas extremas de protección personal y de exposición ocupacional en los quirófanos, contribuyeron también en este punto.

La naturaleza de este estudio innovador no permite extrapolar hallazgos de investigaciones similares en el contexto de la pandemia por COVID-19. Algunos condicionantes de la autonomía profesional, como el razonamiento clínico, las habilidades no técnicas y el clima de aprendizaje¹²⁻¹³, todos ellos alterados por la pandemia, no fueron medidos de manera simultánea y podrían explicar los resultados del estudio con respecto al bajo nivel de autonomía global encontrado (PP 2, 4/ 4, 0 a P 2, 2/ 4, 0).

De igual manera, se demostró una disminución del 7,5 % en el número de procedimientos ejecutados por los residentes de cirugía general con motivo de la pandemia. Otras investigaciones sobre el tema cuantificaron un 8,4 % de reducción en el volumen operatorio de los residentes con motivo de la pandemia⁶, lo cual debe ser contextualizado con respecto al sistema de salud, el ámbito hospitalario y los programas de educación en cirugía.

Los cambios ejecutados de forma temprana en el programa de especialización en Cirugía general de la Universidad de La Sabana, de acuerdo con

el conocimiento de estas cifras durante la pandemia, permitieron atenuar el impacto negativo en la formación profesional de los futuros cirujanos, al procurar una mayor exposición quirúrgica y mejorar su confiabilidad operatorias -aumento de rotaciones tronculares en cirugía general-, como prioridades a implementar.

Este estudio cuenta con varias fortalezas, entre ellas la recolección prospectiva de la información, el tamaño de la muestra y el registro sistemático por parte de los residentes. De igual manera, la política de evaluación mandatoria de este indicador de resultado (autonomía y supervisión quirúrgicas) al interior del Departamento de Cirugía general de la Universidad de La Sabana, se constituye en un elemento innovador en la educación médica colombiana y permite de manera objetiva trabajar en pro de unos resultados medibles en la práctica clínica. El progreso en el conocimiento sobre el tema nos permitirá avanzar hacia la implementación de la brecha de la autonomía como un mejor indicador de resultados, de acuerdo con lo descrito anteriormente.

En cuanto a las limitaciones, el carácter retrospectivo no permitió recolectar las variables que pudieron impactar el cambio en el nivel de autonomía e impidió estimar la brecha de autonomía (por ejemplo, la complejidad intraoperatoria de los procedimientos quirúrgicos). El auto diligenciamiento de los registros condiciona un eventual sesgo de información propio de los estudios que utilizan esta técnica de recolección de datos. La validez externa de los resultados es limitada debido a la estructura académica del programa de especialización de Cirugía general de la Universidad de La Sabana y el contexto operativo de las instituciones de práctica del programa en los periodos prepandemia y de pandemia.

Conclusiones

La medición deliberada de la autonomía y supervisión al interior de los programas de formación académica de posgrado en medicina representa un insumo en la evaluación de la calidad del proceso educativo. El beneficio de su estimación radica en su potencial utilidad como un indicador de resultado en la autodeterminación y compe-

tencia del proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, la disminución menor a lo esperado en los niveles de autonomía y supervisión operatorias, refleja un posible resultado positivo de políticas establecidas dentro de una capacidad de adaptación necesaria en situaciones inesperadas. Una evolución en el tema de la autonomía y supervisión como parte de la autodeterminación en cirugía es necesaria en el marco del mejoramiento continuo de los programas de especialización en cirugía.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: La presente investigación es de riesgo mínimo, de acuerdo con el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993. Se obtuvieron los registros de las bases de datos, las cuales no utilizan datos personales de los médicos residentes, ni otras variables que pongan en peligro esta población subordinada. De igual manera, los datos obtenidos responden a las políticas de protección de datos, conforme a los lineamientos señalados en la Ley 1581 de 2012 y su Decreto Reglamentario 1377 de 2013, del Habeas Data. El carácter de investigación fundamentada en análisis de datos secundarios ya recolectados no involucra un consentimiento informado para su análisis. El estudio fue presentado y aprobado por el Comité de Epidemiología y la Subcomisión de Investigaciones de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Sabana. Así mismo, el Comité de Ética Institucional de la Universidad de La Sabana aprobó el diseño, metodología del estudio, así como los resultados.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener algún conflicto de intereses.

Fuentes de financiación: El presente trabajo responde a la labor académica de sus autores en la Universidad de La Sabana y no recibió para su realización ninguna fuente de financiación externa.

Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Maria Camila Rodríguez-González, Neil Valentín Vega-Peña.
- Adquisición de datos: Maria Camila Rodríguez-González.
- Análisis e interpretación de datos: Maria Camila Rodríguez-González, Neil Valentín Vega-Peña.
- Redacción del manuscrito: Maria Camila Rodríguez-González, Neil Valentín Vega-Peña.

- Revisión crítica: Maria Camila Rodríguez-González, Neil Valentín Vega-Peña.

Referencias

1. Itani KMF, DePalma RG, Schiffner T, Sanders KM, Chang BK, Henderson WG, Khuri SF. Surgical resident supervision in the operating room and outcomes of care in Veterans Affairs hospitals. *Am J Surg*. 2005;190:725-31. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2005.06.042>
2. Sachs TE, Pawlik TM. See one, do one, and teach none: Resident experience as a teaching assistant. *J Surg Res*. 2015;195:44-51. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2014.08.001>
3. Domínguez LC, Urueña N, Sanabria Á, Pepín JJ, Mosquera M, Vega V, Osorio C. Autonomía y supervisión del residente de cirugía: ¿se cumplen las expectativas en el quirófano? *Educ Medica*. 2018;19:208-16. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.03.014>
4. Lopez-Ríos AA, Jiménez-Cotes EA, Giraldo-Ramírez ND, Patrón-Gómez AS. Impacto de la pandemia por COVID-19 de enero a junio de 2020 en la formación académica de residentes en la Universidad de Antioquia. *Iatreia*. En prensa. 2022. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.164>
5. Giordano L, Cipollaro L, Migliorini F, Maffulli N. Impact of Covid-19 on undergraduate and residency training. *Surgeon*. 2021;19:e199-206. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2020.09.014>
6. Ammann AM, Cortez AR, Vaysburg DM, Winer LK, Sussman JJ, Potts JR, et al. Examining the impact of COVID-19 restrictions on the operative volumes of US general surgery residents. *Surgery*. 2022;171:354-9. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2021.06.003>
7. Fronza JS, Prystowsky JP, DaRosa D, Fryer JP. Surgical residents' perception of competence and relevance of the clinical curriculum to future practice. *J Surg Educ*. 2012;69:792-7. <https://doi.org/10.1016/j.j Surg.2012.05.014>
8. Vilas M, Sotiropoulou M, Mulita F, Drakos N, Ambalov E, Maroulis I. The impact of COVID-19 on surgical training at a tertiary hospital in Greece: a "hidden infectious enemy" for junior surgeons? *Eur Surg*. 2021;53:240-5. <https://doi.org/10.1007/s10353-021-00699-8>
9. DaRosa DA, Zwischenberger JB, Meyerson SL, George BC, Teitelbaum EN, Soper NJ, Fryer JP. A theory-based model for teaching and assessing residents in the operating room. *J Surg Educ*. 2013;70:24-30. <https://doi.org/10.1016/j.j Surg.2012.07.007>
10. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000;11:227-68. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01

11. Meyerson SL, Teitelbaum EN, George BC, Schuller MC, DaRosa DA, Fryer JP. Defining the autonomy gap: when expectations do not meet reality in the operating room. *J Surg Educ.* 2014;71:e64-72.
<https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2014.05.002>
12. Baldwin CD, Craig MS, Garfunkel LC, Harris JP, Shone LP, Biondi E, et al. Autonomy-supportive medical education: Let the force be within you! *Acad Med.* 2012;87:1468-9.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31826cdc3f>
13. Rashid P. Surgical education and adult learning: Integrating theory into practice. *F1000Res.* 2017;6:143.
<https://doi.org/10.12688/f1000research.10870.1>