



El alcance educativo de las descripciones quirúrgicas

The educational scope of operative notes

Natalia Quintana-Montejo, MD¹ , Sebastián David Contreras-Páez, MD¹ ,
Andrea Juliana Pico-Camacho, MD¹ , Franco Jesús Segnini-Rodríguez, MD¹ ,
Luis Carlos Domínguez-Torres, MD, MSc, MPHE, PhD² ,
Neil Valentín Vega-Peña, MD, MSc, MPHE, FACS²

1 Programa de especialización en Cirugía general, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.

2 Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de la Sabana, Chía, Colombia.

Resumen

Introducción. Las descripciones quirúrgicas documentan el acto médico implícito en una cirugía. Su adecuado diligenciamiento facilita el cuidado del paciente, la atención multidisciplinaria y la comunicación entre equipos. A pesar de la obligatoriedad de un registro confiable, existe una falta de estandarización en los informes. La escritura de descripciones quirúrgicas es un ejercicio educativo que permite a los cirujanos reflexionar sobre los procedimientos realizados, con una mejora del razonamiento clínico y sus habilidades técnicas. Actualmente, la complejidad del ejercicio quirúrgico limita su utilidad como un insumo educativo.

Métodos. Se realizó un análisis reflexivo de los elementos involucrados en el alcance educativo de las descripciones quirúrgicas. El abordaje contempla los mecanismos teóricos cognitivos y del aprendizaje, los alcances positivos de la elaboración de las descripciones quirúrgicas y las principales amenazas para esta actividad como parte de la formación profesional.

Resultados. El entendimiento de la importancia y los alcances de una adecuada descripción quirúrgica trasciende al registro del procedimiento efectuado. Hay alcances subestimados en su relevancia en la calidad de la atención en salud, en la eficiencia de los recursos, así como en sus implicaciones legales. Además, tiene implicaciones favorables para los actores del sistema, inclusive para aquellos con una doble labor docente-asistencial.

Conclusiones. El abordaje educacional de las descripciones quirúrgicas debe constituirse en un hábito rutinario durante el actuar profesional de los cirujanos, e igualmente, debe contemplarse como parte de las competencias formativas. Su incorporación como un insumo educativo es una deuda pendiente en la formación de los cirujanos.

Palabras clave: registros médicos; aprendizaje; educación médica; educación de postgrado en medicina; cirugía general; Colombia.

Fecha de recibido: 31/08/2024 - Fecha de aceptación: 23/10/2024 - Publicación en línea: 17/02/2025

Correspondencia: Neil Valentín Vega-Peña, Autopista Norte, Campus del Puente del Común, km 7, Chía, Colombia.

Teléfono: +57-1 8615555, extensión 23104. Dirección electrónica: neil.valentin@unisabana.edu.co

Citar como: Quintana-Montejo N, Contreras-Páez SD, Pico-Camacho AJ, Segnini-Rodríguez FJ, Domínguez-Torres LC, Vega-Peña NV.

El alcance educativo de las descripciones quirúrgicas. Rev Colomb Cir. 2025;40:488-96. <https://doi.org/10.30944/20117582.2719>

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. Surgical descriptions document the medical act implicit in surgery. Its proper completion facilitates patient care, multidisciplinary care and communication between teams. Despite the mandatory nature of reliable registration, there is a lack of standardization in reporting. Writing surgical descriptions is an educational exercise that allows surgeons to reflect on the procedures performed, with an improvement in clinical reasoning and technical skills. Currently, the complexity of the surgical exercise limits its usefulness as an educational input.

Methods. A reflective analysis of the elements involved in the educational scope of the surgical descriptions was performed. The approach contemplates the theoretical cognitive and learning mechanisms, the positive scope of the preparation of surgical descriptions and the main threats to this activity as part of professional training.

Results. Understanding the importance and scope of an adequate surgical description transcends the record of the procedure performed. There are underestimated scopes in its relevance in the quality of health care, in the efficiency of resources, as well as in its legal implications. Furthermore, it has favorable implications for the actors in the system, including those with a double teaching-care task.

Conclusions. The educational approach to surgical descriptions should become a routine habit during the professional work of surgeons and should also be considered as part of the training competencies. Its incorporation as an educational input is a pending debt in the training of surgeons.

Keywords: medical records; learning; medical education; graduate medical education; general surgery; Colombia.

Introducción

Las descripciones quirúrgicas, notas operatorias o informes quirúrgicos, se constituyen en la documentación sistemática del acto quirúrgico^{1,2}. Relacionan el equipo médico y asistencial involucrado, la cronología del procedimiento, los insumos requeridos, los hallazgos quirúrgicos, las complicaciones o las desviaciones de la técnica quirúrgica, entre otros. Reflejan un elemento fundamental de la actividad clínica diaria de un cirujano, son esenciales para una atención de alta calidad y representan, además, un registro de la historia clínica con las implicaciones medicolegales resultantes¹⁻³.

El adecuado diligenciamiento de una descripción quirúrgica facilita el cuidado organizado y seguro del paciente, la atención multidisciplinaria, la comunicación entre los equipos médicos y administrativos, y permite establecer oportunidades de mejora en la eficiencia de la utilización los recursos¹⁻³. Asimismo, efectúa una reconstrucción de los eventos sucedidos en el quirófano e idealmente, el propósito de las acciones efectuadas³.

De acuerdo con la legislación colombiana sobre los registros en la historia clínica, deben ser integrales, secuenciales, evidenciar racionalidad científica, estar disponibles y ser oportunas⁴.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone cinco condiciones que todos los informes quirúrgicos deben cumplir, como parte de una estrategia segura para la atención en salud:³

- 1 Ser claros: en la identificación del paciente, la fecha y la hora del registro del evento
- 2 Ser objetivos: lo consignado debe estar basado en hechos verificables.
- 3 Ser contemporáneos: deben redactarse lo antes posible
- 4 Ser a prueba de manipulaciones: no deben ser alterables una vez completados. Si se identifica un error, debe realizarse como una nota aclaratoria con firma, fecha y explicación del cambio; en esto ayudan los sistemas computarizados.
- 5 Ser originales: la construcción de un informe quirúrgico es producto de la autonomía del ci-

rujano, de la expresión escrita de su actuar y, por ende, su responsabilidad.

Si bien existe la obligatoriedad de establecer un registro fiable y veraz de los procedimientos quirúrgicos, hay un vacío en la estandarización de los registros quirúrgicos por parte de las instituciones, así como en los requisitos mínimos a consignar en los informes quirúrgicos, lo cual evidencia un vacío en el tema. No obstante, se han hecho abordajes en este sentido por parte de sociedades científicas y la misma OMS, los cuales se resumen en la tabla 1.

Como complemento, algunas instituciones añaden ilustraciones a sus descripciones quirúrgicas con la intención de una mayor información y entendimiento de lo realizado en un procedimiento quirúrgico, especialmente en casos complejos⁷.

Por otra parte, la elaboración de una descripción quirúrgica es un ejercicio de comunicación oral o escrita, que constituye una competencia central en la formación y en la actividad profesional de un cirujano, independiente de su especialidad ("*Core Competence*", según el Consejo Americano de Educación Médica de Posgrado -ACGME)⁸.

Tabla 1. Comparación de los elementos mínimos de una descripción quirúrgica, según diferentes asociaciones.

Elementos	The Royal College of Surgeons of England	OMS	JCI/ AORN	Guías Holandesas
Fecha y hora	X			X
Nombre del cirujano/ayudante	X	X	X	X
Nombre del anestesiólogo	X	X		X
Tipo de anestesia				X
Diagnóstico	X		X	X
Procedimiento realizado	X	X	X	X
Hallazgos intraoperatorios	X	X	X	
Posición del paciente				X
Incisión	X			X
Tejido removido, adicionado, alterado	X		X	X
Implantes/prótesis	X			
Técnica de cierre	X			X
Tipo de suturas/grapas				X
Vendaje usado				X
Medicación usada		X		X
Drenajes/catéteres				X
Pérdida de sangre	X	X	X	X
Recuento de materiales		X		
Profilaxis antibiótica	X			X
Dificultades o complicaciones	X	X		X
Profilaxis antitrombótica	X			
Plan postoperatorio	X			X
Firma	X			

* OMS: Organización Mundial de la Salud; JCI/AORN: Joint Commission International / Association of periOperative Registered Nurses.

Fuente: Creación propia de los autores, con base en referencias^{1,3,5,6}

La representación del nivel de un residente puede ser ejemplificado en la elaboración de una descripción quirúrgica.

Esta actividad, igualmente, permite la integración de otras competencias centrales, como el conocimiento médico, el mejoramiento continuo y, de forma complementaria, el razonamiento médico. Por lo anterior, la elaboración de una descripción quirúrgica constituye un elemento formativo que puede ser potenciado como parte de un proceso educativo diario de fácil implementación.

El objetivo del presente escrito fue abordar de manera crítica y reflexiva, el papel educativo que cumplen las descripciones quirúrgicas en la formación profesional del cirujano y las posibles oportunidades de mejoramiento en el tema.

¿Cómo el cirujano aprende al escribir sus procedimientos?

La descripción quirúrgica incide en el aprendizaje y la comprensión profunda de los procedimientos quirúrgicos. Al documentar cada elemento técnico y cada paso secuencial de una cirugía, los cirujanos fortalecen su entendimiento de las técnicas empleadas, evalúan las acciones y los resultados obtenidos, y reflexionan sobre los desafíos técnicos y no técnicos encontrados durante el periodo intraoperatorio. Esta práctica permite revisar el trabajo, identificar áreas de mejora y refinar habilidades. El desarrollo de este proceso cognitivo se ha estudiado en contextos externos, como la matemática, la literatura y la biología^{9,10}.

El marco teórico que fundamenta un aprendizaje basado en la escritura se denomina “escribir para aprender”, o *writing to learn* en la literatura inglesa, y tiene su sustento en las siguientes teorías¹¹:

- 1 Escritura hacia adelante (*Forward search*): los cirujanos comienzan en la escritura de un primer borrador, donde detallan sus procedimientos quirúrgicos sin preparación previa, en un flujo espontáneo de sus ideas, y posteriormente, identifican los puntos principales del procedimiento. Una revisión posterior de este borrador reconoce nuevas inferencias o

errores en la lógica de sus procedimientos, lo cual permite ajustar y mejorar sus prácticas, al contrastar sus acciones pasadas con lo idealmente realizable o las posibilidades quirúrgicas no ejecutadas. Este enfoque reflexivo conduce a una comprensión más profunda de las técnicas y enfoques.

- 2 Escritura basada en género (*Genre writing*): destaca la importancia de seguir las convenciones de género, definidas como categorías de textos que comparten ciertas características estilísticas, estructurales y funcionales. Cada género tiene su propio conjunto de reglas y expectativas¹². Estas convenciones se aplican en las relaciones entre los elementos del texto (presentación de elementos clave, descripción de la posición y determinantes antes del tiempo de la incisión, tipo de incisión, características de escritura y descripción del procedimiento, finalización y condición del paciente al finalizar el procedimiento) para lograr los objetivos teóricos deseados. Al adoptar estas estructuras, se delimita un público específico, un propósito del escrito y un enfoque pertinente. De este modo, los cirujanos pueden asegurarse de que sus escritos sean claros, comprensibles y efectivos para su audiencia, ya sean estudiantes, colegas, o incluso pacientes. Este enfoque permite explicitar dentro del texto la argumentación técnica, el razonamiento clínico y el propósito de las acciones, especialmente en las desviaciones del curso intraoperatorio habitual, como el cambio de la vía quirúrgica, la resección de órganos o tejidos adicionales, o la instalación de sondas o drenajes.
- 3 Escritura hacia atrás (*Backward search*): sugiere que los cirujanos pueden establecer metas claras para su escritura antes de comenzar, en procura de una descripción quirúrgica coherente con los objetivos teóricos y el contenido planificado. Asimismo, el conocimiento profundo de la técnica y la pertinencia de las acciones realizadas, facilitan este proceso elaborativo. De esta manera, hay una revisión sistemática y una reflexión sobre

las acciones ejecutadas, con la consecuente introspección de elementos de mejora durante el procedimiento ejecutado, la optimización de los recursos utilizados, la identificación y ajuste de los eventuales movimientos inefectivos, el ahorro de tiempo quirúrgico, cambios en el abordaje o utilización de nuevas tecnologías, entre otros.

Debido a la complejidad de la argumentación en la descripción y el registro de un evento quirúrgico, no es común la utilización de un solo enfoque teórico, sino una combinación de los tres antes descritos. Este proceso integrador se configura y perfecciona con la experiencia y es propiciado por la iteración constante de una actividad cognitiva necesaria para la creación de una descripción quirúrgica. No obstante, en la experiencia de los autores, es viable apreciar el predominio de un enfoque, de acuerdo con los patrones de pensamiento, cultura y escritura propios de cada individuo.

En la figura 1 se ilustra un ejemplo de las posibles interacciones de los constructos teóricos al realizar una descripción quirúrgica, posterior a una colecistectomía laparoscópica.

La descripción quirúrgica como elemento educativo

La documentación clínica habitualmente es considerada como un trámite administrativo para el personal en formación. A pesar de esto, en los últimos años se han planteado objetivos educativos dentro de esta actividad asistencial, que se hacen extensivos también a las notas operatorias¹³. Si bien, la descripción quirúrgica no tiene características educacionales en sí, su papel pedagógico reside en el proceso mediante el cual, a través de las teorías descritas, se contrasta lo realizado con lo considerado como norma para una cirugía. De igual manera, la ejecución del procedimiento por segunda ocasión –momento cuando se elabora el documento de la nota operatoria por

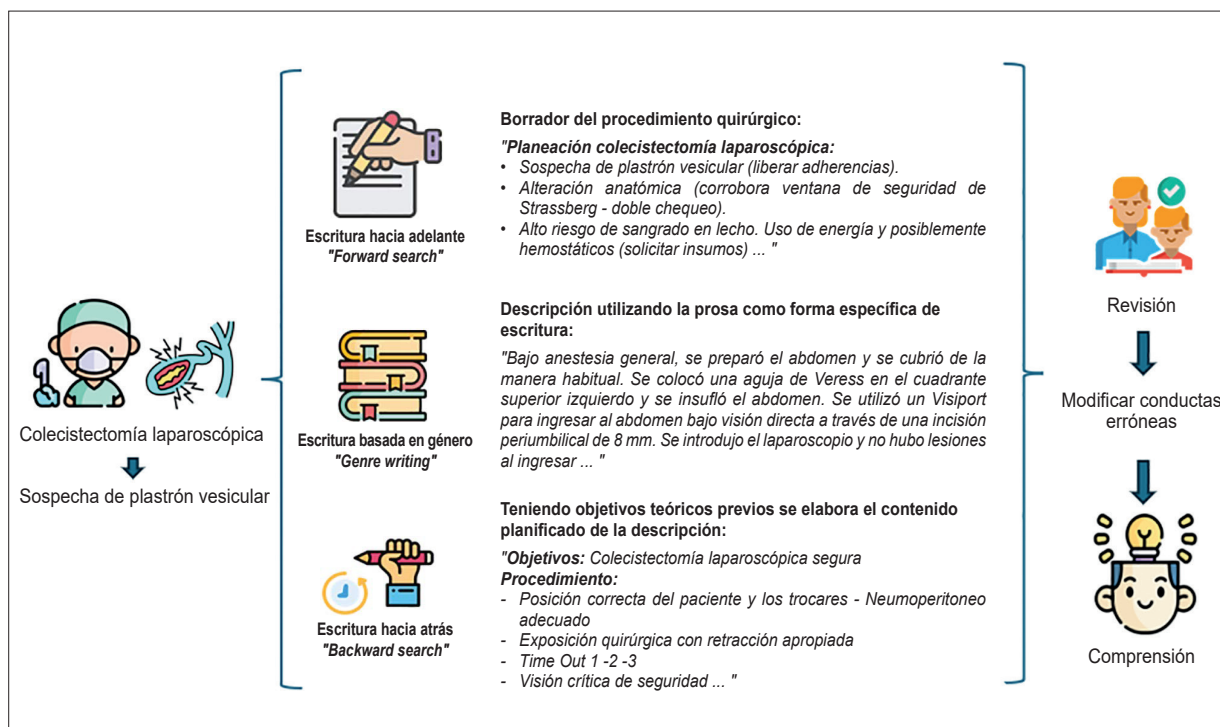


Figura 1. Descripción de una colecistectomía laparoscópica aplicando teorías de escritura.

Fuente: Creación por los autores.

parte del estudiante o el cirujano-, permite la evaluación de los eventos y acciones ocurridos en el acto quirúrgico.

De acuerdo con lo anterior, la representación efectiva de la teoría en la práctica quirúrgica constituye el fundamento educativo de una descripción quirúrgica. El especial énfasis en la forma como se describen y registran los eventos claves de un procedimiento (por ejemplo, refuerzo de anastomosis, utilización de prótesis de X o Y características, utilización de hemostáticos, preservación de elementos anatómicos de riesgo, etc.), favorecen y estimulan una argumentación propositiva en el texto. El proceso mediante el cual esto ocurre se puede apreciar esquematizado en la Figura 2.

Adicionalmente, el crear un documento científico, donde se logre hacer entendible un procedimiento quirúrgico, independiente de su complejidad, es un proceso cognitivo de alto nivel, que requiere la utilización de habilidades de observación, de análisis y de comunicación, así como de la capacidad de síntesis, para lograr un balance entre la profundidad técnica y la extensión innecesaria en el texto. El trabajo de escritura también es un ejercicio positivo para el mejoramiento

continuo de la expresión escrita, la redacción y la ortografía¹³.

Amenazas y desafíos en la descripción quirúrgica como un elemento educativo

La implementación de los formatos digitales para el registro de la información en la historia clínica se configura como un factor negativo para los alcances educacionales en la elaboración de una descripción quirúrgica por parte de un estudiante. Una continua sobrecarga asistencial de las instituciones universitarias -fenómeno común en nuestro país-, establece la necesidad de reducir espacios temporales como los requeridos para la elaboración de una descripción quirúrgica, con un proceso reflexivo y argumentativo, tal y como se ilustró en la figura 1. Por ello, es aceptado por el personal médico la existencia y utilización frecuente de “plantillas preformadas” de descripciones quirúrgicas, con información de procedimientos quirúrgicos de alta prevalencia en la institución. Su utilización propicia el error en los registros médicos, ante la presunción de “el contenido está estandarizado” y se podría asociar con

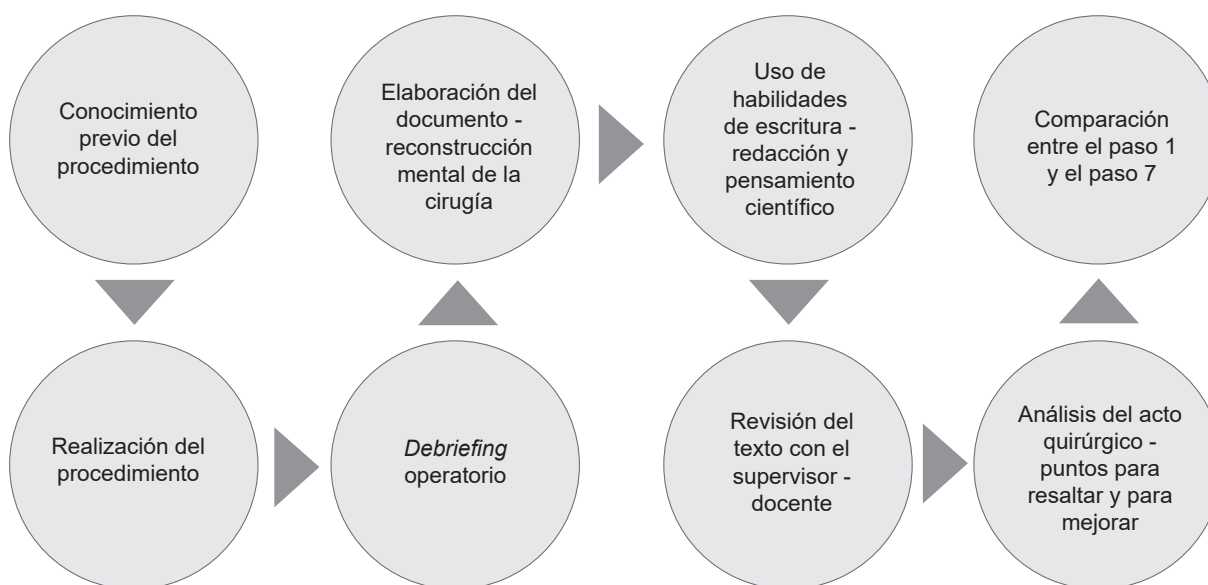


Figura 2. Proceso educativo teórico de una descripción quirúrgica.

Fuente: Creación de los autores a partir de¹⁴.

una inadecuada o ausente supervisión por parte del docente, del trabajo realizado por alguien que no es consciente de su importancia¹⁵.

La experiencia personal de los autores ha identificado informes quirúrgicos con errores en la lateralidad, en la utilización de insumos –por acción u omisión en el registro–, así como información inexacta con respecto a los hallazgos, a los participantes del acto quirúrgico y a detalles relevantes de la cirugía, entre otros. Un trabajo efectuado en el 2008, en Rumania, en este sentido y analizado desde una perspectiva medicolegal documentó registros adecuados y completos en el 48,5 % de las notas operatorias evaluadas¹⁶.

Igualmente, hay una baja o inexistente introspección del docente o del cirujano, así como del estudiante, con respecto a la importancia de un registro de los sucesos de forma veraz y clara, aunado a una nula o baja supervisión del documento elaborado por el estudiante, que denotan una escasa comprensión del alcance educativo descrito, implícito en una descripción quirúrgica. Además, la calidad de los registros en la historia clínica incide en el resultado final en un eventual proceso medicolegal, particularmente, en caso de un desenlace negativo o no esperado.

Las situaciones enunciadas (efecto de la sobrecarga asistencial en la elaboración de una descripción quirúrgica, utilización de “plantillas preformadas” y la deficiente percepción o “*insight*”), son desafíos que deben ser abordados al interior de las instituciones, en pro de un mejoramiento de la calidad de la atención y de la propuesta de valor explícita en los Hospitales Universitarios.

Para resolver estos problemas se han implementado formas más didácticas que respaldan la narración escrita, lo que lleva a mejorar las descripciones quirúrgicas, como son, entre otros: 1) uso de diagramas, 2) documentación del evento en videos o fotos, 3) notas de voz digitales en los programas informáticos (*software*) clínicos. Este tipo de estrategias han logrado impactar en la seguridad del paciente y en la eficiencia del sistema, mejorando las conductas relacionadas con la toma de decisiones, al igual que ha permitido que

esta documentación médica sea una herramienta confiable para la enseñanza^{16,17}.

Oportunidades para la investigación futura

Las descripciones quirúrgicas ofrecen un campo para la investigación educativa. Se posibilita una oportunidad de avanzar en el tema y de implementar acciones, al evaluar el efecto de una intervención en el accionar del cirujano, del docente y del estudiante, en las habilidades de razonamiento clínico, pensamiento crítico y comunicación, así como de conocimientos médicos y de su desempeño quirúrgico. La incorporación de módulos específicos en el currículo de formación, que incluyan talleres de escritura, sesiones de retroalimentación y ejercicios prácticos en la elaboración de una descripción quirúrgica -o también en las notas en las historias clínicas-, representa una. Los resultados esperados podrían demostrar mejoras en la precisión de la documentación, la capacidad de observación y la comunicación eficaz entre los equipos médicos, fortaleciendo así la formación integral de los futuros cirujanos.

La integración de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial (IA) y el *Machine Learning*, tienen un potencial para mejorar la precisión y el detalle de las descripciones quirúrgicas. Los algoritmos de IA pueden asistir en la creación de informes quirúrgicos en tiempo real, facilitando la captura precisa de datos críticos y minimizando la omisión de información esencial¹⁸. Desde una perspectiva educativa, estos sistemas pueden proporcionar a los estudiantes una retroalimentación inmediata sobre la calidad de sus descripciones quirúrgicas. La implementación de nuevas tecnologías en el entrenamiento quirúrgico permite que los médicos residentes comparen sus informes con modelos ideales, ayudándoles a desarrollar habilidades de redacción precisa y completa. Esta práctica no solo mejora la calidad de los informes, sino que también fortalece la capacidad de observación y el análisis crítico de los residentes, elementos esenciales en su formación¹⁹. Así, la

inclusión de modelos pedagógicos de simulación, que incluyan la IA, fortalece el proceso de aprendizaje del residente de cirugía y propicia la seguridad al paciente, al permitir la formación en situaciones controladas sin posibilidad de efectos adversos²⁰.

Reflexiones finales

La descripción quirúrgica es un elemento importante en la vida diaria laboral del cirujano. La acción de redactar y escribir el acto quirúrgico tiene implicaciones desde el punto de vista de la calidad de la atención, medicolegales, de registro en la historia clínica y como medio para transmitir información sobre el paciente. Sin embargo, las implicaciones académicas que brinda esta acción no están bien comprendidas y hay un conocimiento vago sobre el beneficio en el aprendizaje resultante de la elaboración de una descripción quirúrgica.

Cuando un estudiante realiza una descripción quirúrgica, explicita habilidades de análisis situacional, de redacción y de comunicación, así como también integra sus conocimientos teóricos con la práctica quirúrgica efectuada. Este punto de encuentro constituye una oportunidad para empoderar el aprendizaje en el individuo. Se requieren estrategias de intervención a nivel del individuo y en el contexto del aprendizaje, para trabajar en este aspecto y elevar el nivel de los registros clínicos, lo cual beneficia el proceso educativo del futuro cirujano, así como la calidad de la atención hospitalaria.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: Por el carácter del artículo, no se requiere consentimiento informado en este estudio ni aprobación por el comité de ética institucional.

Conflictos de interés: Los autores declararon que ninguno tiene conflictos de interés.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que hicieron uso de tecnologías asistidas por inteligencia artificial únicamente para la traducción de algunos textos.

Fuentes de financiación: La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin

ánimo de lucro. Corresponde a la actividad académica y asistencial de sus autores como parte de su trabajo en La Universidad de La Sabana.

Contribución de los autores

- Concepción del estudio: Natalia Quintana-Montejo, Sebastián David Contreras-Páez, Andrea Juliana Pico-Camacho, Franco Jesús Segnini-Rodríguez, Luis Carlos Domínguez-Torres, Neil Valentín Vega.
- Búsqueda de información: Natalia Quintana-Montejo, Sebastián David Contreras-Páez, Andrea Juliana Pico-Camacho, Franco Jesús Segnini-Rodríguez, Luis Carlos Domínguez-Torres, Neil Valentín Vega.
- Redacción del manuscrito: Natalia Quintana-Montejo, Sebastián David Contreras-Páez, Andrea Juliana Pico-Camacho, Franco Jesús Segnini-Rodríguez, Luis Carlos Domínguez-Torres, Neil Valentín Vega.
- Revisión de manuscrito: Natalia Quintana-Montejo, Sebastián David Contreras-Páez, Andrea Juliana Pico-Camacho, Franco Jesús Segnini-Rodríguez, Luis Carlos Domínguez-Torres, Neil Valentín Vega.

Referencias

- 1 Wauben LSGL, Goossens RHM, Lange JF. Evaluation of operative notes concerning laparoscopic cholecystectomy: Are standards being met? *World J Surg*. 2010;34:903-9. <https://doi.org/10.1007/s00268-010-0422-7>
- 2 Eryigit Ö, van de Graaf FW, Lange JF. A Systematic review on the synoptic operative report versus the narrative operative report in surgery. *World J Surg*. 2019;43:2175-85. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-05017-8>
- 3 World Health Organization. WHO Guidelines for safe surgery 2009. Safe Surgery Saves Lives. Geneva: WHO Press, World Health Organization. Fecha de consulta: 5 de abril de 2024. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44185/9789241598552_eng.pdf?sequence=1
- 4 República de Colombia. Ministerio de salud. Resolución número 1995 de 1999. Fecha de consulta: 24 de julio de 2024. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf
- 5 The Royal College of Surgeons of England. Good surgical practice - A guide to good practice. 2014. Fecha de consulta: 5 de abril de 2024. Disponible en: <https://www.rcseng.ac.uk/standards-and-research/gsp/>
- 6 The Joint Commission. Operative and high risk procedure reports. 2022. Fecha de consulta: 5 de abril de 2024. Disponible en: <https://www.jointcommission.org/standards/standard-faqs/ambulatory/record-of-care-treatment-and-services-rc/000001698>

- 7 Haywood RM, Heaton M, McCulloch TA, Sokal M, Perks AGB. Operation notes illustrated with digital images. *Sarcoma*. 2005;9:21-4. <https://doi.org/10.1080/13577140500094362>
- 8 Green ML, Aagaard EM, Caverzagie KJ, Chick DA, Holmboe E, Kane G, et al. Charting the road to competence: Developmental milestones for internal medicine residency training. *J Grad Med Educ*. 2009;1:5-20. <https://doi.org/10.4300/01.01.0003>
- 9 Vega-Basulto SD, Varela-Hernández A. La discusión quirúrgica. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2006;10:135-46.
- 10 Schön DA. *The reflective practitioner: How professionals think in action*. London: Routledge; 2017. 384 p. <https://doi.org/10.4324/9781315237473>
- 11 Flower L, Hayes JR. A cognitive process. *Theory of writing*. College Composition and Communication. 1981;32:365-87. <https://doi.org/10.2307/356600>
- 12 Bazerman C, Prior P. What writing does and how it does it: An introduction to analyzing texts and textual practices. New York: Routledge; 2003. 372 p. <https://doi.org/10.4324/9781410609526>
- 13 Nzenza TC, Manning T, Ngweso S, Perera M, Sengupta S, Bolton D, Lawrentschuk N. Quality of handwritten surgical operative notes from surgical trainees: A noteworthy issue. *ANZ J Surg*. 2019;89:176-9. <https://doi.org/10.1111/ans.14239>
- 14 Paré A, Smart G. Observing genres in action: Towards a research methodology. En: Freedman A, Medway P, eds. *Genre and the new rhetoric*. London: Routledge; 1994. p. 146-54. Disponible en: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/mono/10.4324/9780203393277-19/observing-genres-action-towards-research-methodology-aviva-freedman-peter-medway>
- 15 Lefter LP, Walker SR, Dewhurst F, Turner RWL. An audit of operative notes: Facts and ways to improve. *ANZ J Surg*. 2008;78:800-2. <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.2008.04654.x>
- 16 Bozbiyik O, Makay O, Ozdemir M, Goktepe B, Ersin S. Improving the quality of operation notes: Effect of using proforma, audit and education sessions. *Asian J Surg*. 2020;43:755-8. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2019.10.002>
- 17 Thomson DR, Baldwin MJ, Bellini MI, Silva MA. Improving the quality of operative notes for laparoscopic cholecystectomy: Assessing the impact of a standardized operation note proforma. *Int J Surg*. 2016;27:17-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2016.01.037>
- 18 Topol EJ. *Deep Medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again*. New York: Basic Books; 2019.
- 19 Esteva A, Robicquet A, Ramsundar B, Kuleshov V, DePristo M, Chou K, et al. A guide to deep learning in healthcare. *Nat Med*. 2019;25:24-9. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0316-z>
- 20 García-Perdomo HA. La educación quirúrgica actual como una herramienta para una práctica clínica más segura. *Rev Colomb Cir*. 2016;31:237-9. <https://doi.org/10.30944/20117582.300>