



Artículo de investigación

## Del quirófano a la comunidad: práctica formativa del pregrado en instrumentación quirúrgica en la pandemia por COVID-19

From the operating room to the community:  
undergraduate surgical instrumentation training  
práctice during the COVID-19 pandemic

Amador Herney Rúa MD  
Paula Andrea Jaramillo<sup>b</sup>  
Adriana Maria Loaiza<sup>b</sup>  
Nurvey Elena Cano<sup>b</sup>  
César Augusto Sánchez<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Médico y Cirujano. Profesor Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

<sup>b</sup> Instrumentadora Quirúrgica, Docente Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

<sup>c</sup> Instrumentador Quirúrgico, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

### RESUMEN

**Introducción:** el pregrado en instrumentación quirúrgica (IQ) de la Universidad de Antioquia (Colombia) concibe las prácticas académicas como un componente fundamental en la formación de los estudiantes; estas incluyen actividades como talleres experimentales, observación dirigida y asistencia en áreas quirúrgicas. La emergencia sanitaria desatada por la pandemia del COVID-19 disminuyó en forma drástica las oportunidades de práctica asistencial en instituciones de salud. **Material y método:** se posibilitó la participación de los estudiantes de IQ en un entorno formativo nuevo para la realización de prácticas, en el *LivingLab Telesalud* de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia con atención en la línea telefónica 123. **Objetivo:** de comprender esta experiencia de los estudiantes de IQ en la atención de la pandemia por COVID-19, se realizó una investigación con enfoque cualitativo que consideró la consulta a fuentes vivas y documentales. **Resultados y conclusiones:** los resultados indican que la práctica favoreció la formación integral del futuro instrumentador quirúrgico, asunto que se

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

*Historia del artículo:*  
Fecha recibido: agosto 31 de 2022  
Fecha aceptado: mayo 26 de 2023

*Autor para correspondencia.*  
Dr. Amador Herney Rúa  
amador.rua@udea.edu.co

*DOI*  
10.31260/RepertMedCir.01217372.1410

soporta en la identificación de dimensiones pedagógicas, curriculares y didácticas que tuvieron lugar en la experiencia; también se evidenciaron algunas oportunidades de mejora que pueden considerarse para futuros procesos formativos.

*Palabras clave:* aprendizaje activo, aprendizaje vivencial, aprendizaje práctico, educación para la salud comunitaria, teleformación, instrumentación quirúrgica.

© 2024 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.  
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## ABSTRACT

*Introduction:* the undergraduate surgical instrumentation (SI) program at Universidad de Antioquia (Colombia) defines academic practices as a fundamental component of training students, by means of activities such as experimental workshops, guided observation and surgical assistance. The health emergency unleashed by the COVID-19 pandemic drastically reduced the opportunities for clinical practice in healthcare institutions. *Materials and methods:* the participation of SI students was made possible in a new training practice environment using the *Telesalud LivingLab* of Universidad de Antioquia School of Medicine, through phone number 123. *Objective:* a qualitative approach research was carried out to understand this experience in SI students, by consulting live and documentary sources. *Results and conclusions:* the results indicate that this practice modality favored the comprehensive training of the future surgical technologist. The latter is supported by pedagogical, curricular and didactic dimensions that took place during the experience. Several improvement opportunities, which can be useful in future training processes, were also evidenced.

*Key words:* active learning, experiential learning, learning by doing, community health education, tele-training, surgical instrumentation.

© 2024 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.  
This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## INTRODUCCIÓN

El pregrado en instrumentación quirúrgica (IQ) de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia, Colombia, desde sus inicios en 1994 ha pasado por diferentes etapas que integran lo normativo y lo curricular en vínculo con lo social. En cuanto a lo normativo, el hecho más relevante es el reconocimiento de la IQ como profesión en Colombia, a partir de la Ley 784 del 23 de diciembre 2002.<sup>1</sup> Desde lo curricular, en 2003 se incorporó el enfoque cognitivo social, por lo que las prácticas académicas se han centrado desde entonces en las actividades de asistencia a los quirófanos y centrales de esterilización, y en menor medida en apoyo administrativo a distintos procesos.<sup>2</sup> Las prácticas académicas se incluyen desde los primeros semestres a través de actividades como talleres experimentales, observación dirigida y prácticas en áreas quirúrgicas.<sup>3</sup>

La pandemia por el COVID-19 disminuyó en forma drástica la práctica asistencial para los estudiantes; sin embargo, constituyó una oportunidad para su participación en un entorno formativo totalmente nuevo: la práctica en el *LivingLab Telesalud*. Este escenario es un laboratorio donde “el estado, el sector público, la academia, la sociedad civil organizada y los ciudadanos, participan activamente en el proceso de innovación, cocreando y validando las soluciones

en contextos reales, en los que se usan las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como principal medio de desarrollo”.<sup>4</sup>

El rol del estudiante implicó brindar información, seguimiento y apoyo por vía telefónica a todos los pacientes que requirieran atención relacionada o no con COVID-19. Esta práctica se soportó en la metodología participativa, cuyo punto de partida fue la realidad y la experiencia, con el fin de generar procesos de reflexión y análisis.<sup>5</sup> Por lo anterior, surgió la necesidad de realizar una investigación que abordara la problemática a partir de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la pertinencia de la práctica en *Telesalud* que desarrollan los estudiantes de IQ de la Universidad de Antioquia como práctica comunitaria, y cómo esta contribuye a la formación integral de los profesionales? Para responderla se plantearon los siguientes objetivos: el general, comprender la experiencia de los estudiantes de IQ en el proceso de atención de la pandemia por COVID-19 durante su práctica en el *LivingLab Telesalud* de la Universidad de Antioquia en 2020; y los específicos: 1) caracterizar los procesos académicos en los que participaron los estudiantes de IQ en el programa de *Telesalud* que atiende a pacientes con sospecha de coronavirus en Antioquia a través de la línea

de atención 123; 2) identificar las dimensiones pedagógicas, curriculares y didácticas que estuvieron presentes en el proceso formativo de los estudiantes de IQ durante su práctica; 3) reconocer las percepciones de los estudiantes de IQ que han participado en el programa de *Telesalud*, y 4) proponer acciones de mejoramiento al programa de IQ a partir de los resultados obtenidos.

## MÉTODOS Y METODOLOGÍAS

Esta investigación se llevó a cabo en Medellín, Colombia, con un grupo de estudiantes de pregrado de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia durante los semestres de 2020 y 2021. Se orientó por el enfoque cualitativo que consiste en “obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes”. Se consideró la consulta a fuentes vivas y documentales, además el problema a tratar requirió inscribir la investigación como estudio de caso, con elementos del interaccionismo simbólico y con algunas herramientas de la teoría fundamentada.<sup>6</sup> La recolección de los datos se realizó por medio de entrevistas semiestructuradas, que según López son más dinámicas, flexibles y abiertas y por tanto permiten una mayor interpretación de los datos que con las estructuradas.<sup>7</sup> El grupo investigador realizó lectura y relectura de las transcripciones y notas de campo, organizó los datos recolectados a través del uso de códigos, con una comparación constante entre estos y las categorías emergentes y con los conceptos sugeridos en la literatura.<sup>7,8</sup> Por último, se llevó a cabo la búsqueda de relaciones entre las categorías que emergieron de los datos, fuentes documentales y diferentes autores.<sup>9</sup> En el estudio participaron 12 estudiantes, 9 mujeres y 3 hombres.

## RESULTADOS

Los hallazgos de esta investigación en atención al cumplimiento de los objetivos se sintetizan en tres capítulos, el primero denominado *caracterización de los procesos académicos* en los que participaron los estudiantes de IQ en el programa de *Telesalud* que atiende a pacientes con sospecha de coronavirus en Antioquia. Se realizó con los aportes encontrados en las entrevistas, con las particularidades y condiciones de los actores del proceso, como fueron los estudiantes de los programas de medicina, atención prehospitalaria, psicología, nutrición y dietética, e instrumentación quirúrgica; los profesores con diferentes niveles de formación y experiencia docente; los pacientes del departamento de Antioquia de diversos estratos socioeconómicos y con variadas condiciones de salud; los entes gubernamentales y las autoridades de salud. Estos actores en un ambiente de aprendizaje localizado en el *LivingLab* y con metodologías consolidadas en cuatro pilares: 1) la *conceptualización* que parte de la validación

de conocimientos teóricos previos del estudiante, y de los nuevos que se pudieran adquirir en esta experiencia; 2) la *gestión de la información*; 3) la *apertura a otros saberes* en pro de la integración de conocimientos teóricos, investigativos y administrativos, y 4) la *aplicación* por medio de las actividades y funciones. Se reconocieron otras metodologías, entre ellas la observación activa, el análisis de casos clínicos tipo *staff*, seminarios y con actividades académicas e investigativas bajo la modalidad de atención primaria en salud (APS), elementos distintivos en la práctica por medio del uso de las TIC y el aporte del pregrado a la disminución del impacto negativo de la pandemia.

En el segundo capítulo denominado *dimensiones pedagógicas, curriculares y didácticas de la práctica académica en Telesalud*, se asumió el proceso educativo como la posibilidad de lograr el desarrollo humano y con ella la formación integral de los estudiantes por medio de las relaciones, la comunicación interpersonal, la cultura y sus influencias. Desde esta óptica, la investigación permitió reconocer cómo el aprendizaje se convirtió en algo significativo y experiencial en el contexto de la pandemia, que también representó el conocimiento compartido de una cultura. Todo ello basado en el enfoque cognitivo social del programa que está presente en los dos ciclos de formación, la fundamentación y la profesionalización, que permiten al estudiante tener autonomía, pensamiento crítico y conciencia social. Esto llevó a la identificación e interpretación de tres dimensiones. La pedagógica, que incluye las relaciones con los otros, con el conocimiento y sus formas de organización, la posibilidad de formarse de manera integral, la adaptación a nuevas situaciones, la responsabilidad de saberse miembro de una comunidad académica, la experiencia como algo único y el dialogo de saberes. La segunda dimensión es la curricular; allí se reconoció el contexto, la pertinencia de lo que se hace, la mirada amplia de la cultura, la innovación; y por último la didáctica, que expone las nuevas formas de enseñar y aprender, y los ambientes que se disponen para ello.

El tercer capítulo de resultados fue el reconocimiento de las percepciones de los estudiantes de IQ sobre su participación en el programa de *Telesalud* frente a pacientes con sospecha de COVID-19. De aquí emergieron siete categorías a saber: la *motivación*, que parte de la idea de una práctica en un espacio diferente, generando en el estudiante diversas perspectivas e incertidumbres, pero con la sensación de ayudar a otros en situaciones complejas por medio de la atención telefónica y la orientación a los pacientes, lo cual hizo de esta actividad un motivo para avanzar en su formación. Los *significantes* principales son aquellos que aluden a las representaciones y relaciones, la pandemia, la práctica académica como experiencia y su diferencia con la asistencial, así como los significantes desde el ser y la condición de instrumentadores quirúrgicos en formación. La pandemia por COVID-19 mostró la capacidad de adaptación a las nuevas situaciones, por ejemplo, la inactividad, el encierro, el aislamiento y la incertidumbre,

fueron sensaciones que permitieron dar un valor a la formación en ese momento. Esta práctica puso en tensión asuntos de relación, diálogo e interacción con los pacientes, acciones que no son comunes en la práctica quirúrgica del instrumentador. Se evidenció, que las actividades que hacen en el quirófano configuran la materialización de ideales y rasgos de identidad profesional preconcebidos, que por la representación del ser instrumentador, no les permitía visualizarse en otros.

*En la contribución* se identificaron aportes desde el ser en los que se evidenció la necesidad de fortalecer los vínculos con los demás, sobre todo con los pacientes, para aprender del manejo de emociones y apropiación de destrezas en la gestión de tensiones en momentos críticos, resolución de situaciones bajo presión y la comunicación asertiva, el desarrollo de la empatía y conocer al paciente en su contexto. En cuanto al hacer profesional, se determinaron elementos importantes en la formación del talento humano en salud al igual que nuevos roles y espacios laborales. Vale la pena enfatizar que la elaboración de historias clínicas permitió que los estudiantes mejoraran la argumentación, capacidad de síntesis, organización adecuada de las ideas y el manejo del lenguaje técnico. A lo largo del proceso también se resaltó la educación para la salud observada como un reto, que no hace parte de su quehacer cotidiano. En el aporte sobre cómo se dio el aprendizaje, se destacan las anécdotas, la observación y la autoevaluación. Respecto a los aportes para la profesión, se resalta el desarrollo de la autonomía para el análisis de situaciones, búsqueda de soluciones y toma de decisiones, habilidad que los instrumentadores no consideran muy desarrollada en su ámbito natural (el quirófano).

*Las interacciones* durante su práctica permitieron que los estudiantes percibieran la posibilidad de ampliar acciones y relaciones entre ellos, con su entorno y con los demás actores, lo cual les hizo sentirse parte de una comunidad académica, germinaron allí las relaciones epistemológicas basadas en el diálogo interdisciplinar, con las cuales aprendieron a aprender de otros saberes y de otros campos. Por otra parte, la interacción con el ambiente de aprendizaje apareció como una novedad, una posibilidad de cambio, de flexibilidad en medio de la adversidad en la pandemia. Se consolidaron allí dinámicas de confianza y espacios abiertos, adaptados a las necesidades del entorno y del proceso de enseñanza y aprendizaje. A partir del reconocimiento de capacidades profesionales y personales se configuraron relaciones basadas en la igualdad y equidad, sin diferencias de jerarquías o de epistemes mejor validadas históricamente. Por último, vale reconocer que los participantes se vieron afectados por la pandemia, pues algunos de ellos o sus familiares padecieron la enfermedad por COVID-19, suceso que los sensibilizó y conllevó a que la atención telefónica mejorara de manera considerable.

La percepción designada como **oportunidad de mejora** hace énfasis en la necesidad de fortalecer la inducción en la práctica, de manera que los estudiantes comprendan que

procesos implica el escenario, sugieren que esta actividad se complementa con el uso de guías o protocolos. Desde lo académico, los participantes reconocieron la necesidad de tener conocimiento claro y oportuno de los objetivos y competencias relacionados con la práctica de *Telesalud*. También manifestaron la necesidad de ajustes didácticos y evaluativos como la retroalimentación del proceso, para así poder identificar sus debilidades teórico-prácticas. En cuanto al pregrado, los participantes observaron dificultades administrativas por la novedad y la premura impuestas por la pandemia. Refieren la necesidad de nivelación de conceptos básicos relacionados con primeros auxilios, semiología y farmacología. Frente al abordaje de la historia clínica, afirmaron no contar con espacios en el plan de estudios que les permitieran apropiarse de ella y poder aplicar elementos útiles en las prácticas y la vida laboral.

En la denominada **oportunidad laboral**, esta práctica configuró una importante proyección; las actividades realizadas allí se fueron creando y transformando como una nueva posibilidad de desarrollo para los futuros instrumentadores y varios de los participantes se vincularon laboralmente una vez recibieron su título. Por último, en la **práctica comunitaria** reconocieron la existencia de antecedentes de esta actividad en el pregrado, específicamente en instituciones de educación precedente, pero no les atribuyen a estas actividades un verdadero significado para su formación. Respecto a la práctica comunitaria con el enfoque de *Telesalud* en el *LivingLab*, los estudiantes aclaran que no reemplaza la práctica quirúrgica convencional, la cual debe realizar todo estudiante de IQ y que constituye una parte destacada de su objeto de estudio.

## DISCUSIÓN

Los datos recolectados y presentados antes permiten dar respuesta a la pregunta planteada: ¿Cuál es la pertinencia de la práctica en *Telesalud* que desarrollan los estudiantes de IQ de la Universidad de Antioquia en cuanto práctica comunitaria, y de qué manera ésta contribuye a la formación integral de los profesionales? En este contexto es necesario partir del prisma teórico que atravesó esta investigación: en 1937 Herbert Blumer desarrolló el concepto de interaccionismo simbólico, que convoca los siguientes postulados: a) el ser humano orienta sus actos a las cosas en función de lo que estas significan; b) el significado de las cosas surge de la interacción social que cada uno establece con estas y, c) los significados se manipulan y modifican mediante un proceso interpretativo desarrollado por la persona al frente con las cosas que va encontrando a su paso.<sup>10</sup> En ese mismo sentido González reconoce que es una tendencia distintiva del paradigma interpretativo, cuyas orientaciones metodológicas comparten las ideas básicas del proceso hermenéutico, pues se enfoca en comprender la vida

social a partir de la interpretación de los significados que el hombre le concede a sus acciones.<sup>11</sup> Las realidades humanas, la manera como se dan las relaciones, la construcción de significados, sus interacciones, las costumbres y creencias, permiten la comprensión de las percepciones, que orientaron los resultados de esta investigación.

Bajo las anteriores premisas y recogiendo las percepciones de los estudiantes, se identificaron varios aspectos: la contribución que los estudiantes consideran que hicieron al mejoramiento de la salud de los pacientes por medio de la línea de *Telesalud*; la motivación que los llevó a salir del plano de lo habitual en lo quirúrgico para buscar nuevas perspectivas y avances en su formación durante la pandemia, lo significativo que fue su adaptación al proceso; las oportunidades de mejora identificadas para el pregrado en IQ y el reconocimiento de que esta práctica aporta a la formación integral de los estudiantes, sin desconocer la importancia de lo asistencial quirúrgico en el pregrado y factores como el estrés académico y el miedo a la enfermedad, manifestados por algunos participantes.

En este mismo sentido, se tuvieron en cuenta varios referentes conceptuales que orientaron el análisis de los datos, entre ellos la atención primaria en salud (APS) como un contenido curricular fundamental en la formación del estudiante de IQ, que integra estrategias que permiten el desarrollo de capacidades no solo en situaciones de estrés sino en la vida cotidiana, como lo afirma Minué<sup>12</sup>, ambos asuntos se cruzan y se apropian desde el aprendizaje experiencial, lo cual es un proceso clave porque permite la integración de los saberes de los estudiantes, además de vincularlos con el mundo real en una perspectiva educativa<sup>13</sup>, incluyendo lo que Espinar menciona “la educación actual desde los enfoques de Dewey, Lewin y Kolb, ideólogos de una pedagogía experiencial, fundadora de la importancia de los conocimientos *a priori* para la obtención de aprendizaje”.<sup>14</sup>

Además, se consideró la formación integral desde la perspectiva alemana *bildung*, que puede definirse como “el cuidado de sí desde una perspectiva que incluye a otros”<sup>15</sup>, que comprende tanto el aprendizaje y el crecimiento individual como el colectivo desde el punto de vista del desarrollo humano, y que conecta con la Ley 30 de 1992<sup>16</sup>, en lo relativo a profundizar en la formación integral de los colombianos capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.

Por último, se tuvo en cuenta la flexibilidad y la interdisciplinariedad que se articulan con el enfoque de la adquisición de competencias.<sup>17</sup> El sujeto debe *saber hacer* en el contexto que enfrenta, que es cambiante, incierto y actual; así la competencia surge del análisis y la síntesis de la relación que hay entre sujeto-contexto-acción-transformación<sup>18</sup>, por eso Carmona afirma que se deben desarrollar competencias personales, sociales y profesionales como centro del aprendizaje, que solo es posible desde una mirada globalizada<sup>19</sup>, debido a que los

propósitos de formación actuales propenden por un ser integral que aborde los problemas del mundo de la vida en forma holística.<sup>20</sup> En medio de estas reflexiones sobre la caracterización de los procesos académicos de la práctica en *Telesalud*, se encontró una actividad bien planeada; también se identificaron actores, roles e interacciones interpersonales y epistemológicas, que dan cuenta de un diálogo de saberes desde una perspectiva interdisciplinar; al igual que se evidenciaron metodologías para el aprendizaje y la enseñanza caracterizadas por su flexibilidad y pertinencia.

En cuanto a las actividades académicas, si bien muchas de ellas no son habituales en el pregrado, sí pretenden una formación integral, lo cual se sustenta en los principios de la educación en salud, la comunicación asertiva, el aprendizaje interprofesional y el trabajo colaborativo. Estas actividades también incluyeron elementos distintivos como el frecuente uso de las tecnologías de la información y la comunicación para la salud. Lo mencionado lleva a considerar que la *Telesalud* como práctica es una opción con utilidad formativa para el IQ.

La pertinencia de la práctica en *Telesalud* y su contribución para la formación de los estudiantes del pregrado en IQ desde lo pedagógico, se conectó con la responsabilidad social y el vínculo generado con la comunidad en cuanto a la labor educativa para la salud, la adaptación a nuevas situaciones, el diálogo de saberes entre profesiones, el manejo de las emociones y la experiencia se desarrollaron allí como algo único. En lo curricular, las nuevas miradas que la práctica permitió son también un aporte, pues contemplan para los estudiantes un contexto formativo más amplio y el acercamiento al mundo laboral. Por último, desde lo didáctico, son relevantes los nuevos ambientes de aprendizaje que se dispusieron para la práctica académica, en los que se promueve la flexibilidad. En la literatura actual no se encontró evidencia de otras investigaciones enfocadas de manera específica en estudiantes de instrumentación quirúrgica durante la pandemia, sin embargo existen varios autores cuyos trabajos permiten triangular los resultados. González Velásquez<sup>21</sup> en su investigación en estudiantes universitarios sobre estrés académico asociado con la pandemia, considera que este fenómeno ha venido en aumento y ha significado una marcada disminución de la motivación y rendimiento académico, acompañado de ansiedad y dificultades familiares, datos muy cercanos a los hallados en esta investigación.

En relación con la capacidad de adaptación y la inteligencia emocional, Guerrero y col.<sup>22</sup> en su estudio “Análisis exploratorio de la relación entre ansiedad e inteligencia emocional en estudiantes universitarios cuidadores y no cuidadores durante la pandemia del coronavirus, caso Cuenca, Ecuador”, concluyeron que no existen diferencias significativas entre el grupo de cuidadores y no cuidadores, mientras que se encontró una correlación significativa entre la ansiedad y los niveles de inteligencia emocional. Así, niveles altos de ésta, producen bajos de ansiedad psíquica,

lo que nos permite validar hallazgos propios, toda vez que los estudiantes de nuestra investigación mostraron una tendencia similar. Esta práctica académica como nuevo escenario, configuró expectativa y curiosidad, ya que lleva al estudiante fuera del campo asistencial habitual. Al respecto, el estudio de San Juan y col.<sup>23</sup> acerca de experiencias y alternativas académicas en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos durante la COVID-19, mostró que tales experiencias y alternativas de reordenamiento docente desarrolladas en nuestra investigación cumplieron con el propósito de orientar a los estudiantes en forma apropiada para lograr una actuación segura y proactiva ante circunstancias complejas, de las cuales no se conocían antecedentes cercanos. Estas experiencias a su vez constituyen un estímulo para la incorporación de escenarios alternativos, el uso de la tecnología a distancia, los recursos digitales y un reforzamiento de la misión social de la educación médica. Si bien esta práctica académica se propuso como una respuesta a las necesidades formativas del pregrado durante la pandemia, los resultados de la práctica y de esta investigación dan cuenta de su posibilidad de continuidad, pues fue un proceso que se contextualizó en el campo disciplinar y que fue consolidándose, no solo para resolver la necesidad de la práctica, sino también para mejorar el espectro de conocimientos de los participantes y la atención adecuada a los pacientes.

Tal proceso de contextualización es afín a lo que Fischer, Rohde y Wulf denominan modelo de aprendizaje en red basado en las comunidades de práctica y la cognición situada, donde el alumnado pueda alternar su rol como aprendiz con el de contribuidor a la construcción activa de conocimientos<sup>24</sup>; esta misma línea de análisis la reflexiona Rodríguez en su trabajo *currículum, educación y cultura en la formación docente del siglo XXI desde la complejidad*, afirmando que “la formación profesional en la construcción de su identidad cultural conlleva al docente a la conformación de un currículum social, crítico y humanista, que intenta mostrar nuevos espacios educativos que ofrezcan vías de salida a las problemáticas vitales que rodean a los estudiantes cuando intentan aprender, generen un espacio de sensibilidad por la dimensión humana de los saberes y desplieguen la toma de conciencia de sus realidades personales y sociales”.<sup>25</sup>

Para terminar, la práctica en *Telesalud* reafirma el valor del proceso curricular, comprendido como esa reflexión, conceptualización y recontextualización que, según Goyes y Uscátegui, es un conjunto de acciones para la construcción y transformación teórico-práctica de un currículum, en las que interactúan diferentes agentes educativos.<sup>26</sup>

*Limitaciones del estudio:* solo se incluyó el grupo de estudiantes, lo que puede configurar una potencial limitación a la hora de transferir los datos a otras experiencias que integren a los demás actores. El resultado de las tensiones académicas y la presencia de la enfermedad COVID-19 en los participantes o sus familias, pudo llevar a sesgos

en las respuestas frente a las entrevistas. La evaluación de esta práctica no contempló los estándares mínimos para proponer mejoras, por ello existen limitaciones para recomendarla como una actividad cotidiana del pregrado dentro del plan de estudios. *Fortalezas del estudio:* se contó con la triangulación de datos y de metodologías, a través de un software de análisis cualitativo.

## CONCLUSIONES

Hay evidencia de la necesidad de ampliar el panorama profesional y formativo del futuro instrumentador, tendiente a ubicarse en otros escenarios que promuevan su capacidad de trabajo interdisciplinar y donde se apropie de su rol como personal del área de la salud. La práctica académica en *Telesalud* posibilita nuevos ambientes de aprendizaje que fomentan el desarrollo profesional y que no reemplaza la práctica quirúrgica o asistencial. El ejercicio práctico descrito logró la generación de interacciones horizontales y diálogo de saberes, además aportó en la adquisición de habilidades blandas como escritura, trabajo en equipo, raciocinio, solución de problemas, comunicación asertiva e inteligencia emocional. Se evidenció estrés académico, incertidumbre y presión externa en el desempeño de los estudiantes en algunos momentos de la práctica, posiblemente relacionados con la falta de preparación.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores no declaran ningún conflicto de interés.

## REFERENCIAS

1. Mendoza Corredor EA. Estilos de aprendizaje en la práctica de estudiantes de instrumentación quirúrgica. *Educ Med Super*. 2019;33(4):37-50.
2. Universidad de Antioquia. Propuesta Plan de estudios. Instrumentación Quirúrgica [Internet]. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia; 2021 [Citado 16 sep. 2022]. Disponible en: <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/unidades-academicas/medicina/estudiar-facultad/pregrados/instrumentacion-quirurgica>
3. Facultad de Medicina. Proyecto Educativo del Programa de Instrumentación Quirúrgica -PEP- [Internet]. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia; 2020.
4. Facultad de Medicina. LivingLab Telesalud [Internet]. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia; 2022. [Citado 2022]. Disponible en: <https://livinglab.medicinaudea.co/>

5. Universidad de Antioquia. Programa Instrumentación Quirúrgica. Acta de inicio línea 123. 2021.
6. Hernández-Sampieri, R. Análisis de datos cuantitativos. En: Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana; 2018. pp. 310-386
7. Lopez Osa, C. Entrevistas semiestructuradas con NVivo: pasos para un análisis cualitativo eficaz. En: Lopez Osa C, Díaz-Noci J, Codina L, editores *Metodos Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*, 1. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra; 2020. p. 88-97. <https://doi.org/10.31009/metodos.2020.i01.08>.
8. Piñeros Suárez JC. El interaccionismo simbólico: oportunidades de investigación en el aula de clase. *Revista Internacional De Pedagogía E Innovación Educativa*. 2021;1(1):211-228. <https://doi.org/10.51660/ripie.v1i1.33>.
9. Glaser B, Strauss AL. *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Routledge. 1999. <https://doi.org/10.4324/9780203793206>.
10. Pérez Guadalupe JL. La construcción social de la realidad carcelaria: Los alcances de la organización informal en cinco cárceles latinoamericanas (Perú, Chile, Argentina, Brasil y Bolivia). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial; 2000.
11. Sucre González L, Cedeño González A. Una mirada distintiva a la tendencia investigativa cualitativa: interaccionismo simbólico. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* [Internet]. 2019 [Citado 16 sep. 2022]. Disponible en: <https://acortar.link/wT9mts>
12. Minué Lorenzo S. Contra el Coronavirus, más atención primaria que nunca. Actualización en Medicina de Familia (AMF) [Internet]. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria; 2020 [Citado 16 sep. 2022]. Disponible en: <https://amf-semfyc.com/web/article/2626>
13. Gómez Vahos LE, Muriel Muñoz LE y Londoño Vásquez DA. Prácticas evaluativas en la escuela. Una ruta pedagógica hacia la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Ale-theia*. 2019;11(1):37-68. <http://dx.doi.org/10.11600/21450366.11.1aletheia.37.68>
14. Espinar Álava EM, Viguera Moreno JA. El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Rev Cubana Edu Superior*. 2020;39(3):1-14.
15. Barragán Giraldo DE. *Formación Integral Universitaria: Un Itinerario*. Colombia: Universidad la Salle; 2020.
16. Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. *Diario Oficial No. 40.700* (29 de diciembre de 1992).
17. Rueda Villanova L, Gutiérrez Torres Y. Efecto de la estrategia metacognitiva TWA (think before reading, think while reading, think after reading) en el fortalecimiento de la lectura crítica [Tesis]. Barranquilla: Universidad de la Costa; 2019.
18. Fernández García E. Complejidad en cuidados y mortalidad durante la hospitalización [Tesis Doctoral Inédita] Porcel Gálvez AM. Sevilla, España: Universidad de Sevilla; 2019.
19. Carmona EC. Ámbitos para el aprendizaje, una propuesta interdisciplinar. España: Editorial Octaedro, SL. Colección recursos educativos; 2020.
20. González Agudelo EM, Grisales Franco LM. Las competencias científicas e investigativas en la educación superior. *CP*. 2019;21(28):63-76.
21. González Velázquez L. Estrés académico en estudiantes universitarios asociado a la pandemia por COVID-19. *ESPACIO I+D, INNOVACIÓN MÁS DESARROLLO*. 2020;9(25):159-179. <https://doi.org/10.31644/IMASD.25.2020.a10>.
22. Guerrero-Jiménez K, Pacheco-Ortega J, Romero-Cisneros D, Tacuri-Reino R. Análisis exploratorio de la relación entre ansiedad e inteligencia emocional de estudiantes universitarios cuidadores y no cuidadores durante la pandemia de Coronavirus. Caso: Cuenca, Ecuador. *MSKN*. 2021;12(1):35-40. <https://doi.org/10.18537/mskn.12.01.04>.
23. San Juan Bosch MA, García Núñez RD, Mur Villar N, Falcón Hernández A, Díaz Brito A. Experiencias y alternativas académicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos durante la COVID-19. *Medisur*. 2020;18(3):410-415.
24. Artime IH, Fueyo Gutiérrez A. Aprendizaje situado en el diseño de entornos virtuales de aprendizaje: una experiencia de aprendizaje entre pares en una comunidad de práctica. *Aula Abierta*. 2018;47(3):347-354. <https://doi.org/10.17811/rife.47.3.2018.347-354>.
25. Rodríguez, M. Currículum, educación y cultura en la formación docente del siglo XXI desde la complejidad. *Revista Educación y Humanismo*. 2017;19(33):424-439. <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2654>.
26. Goyes I, Uscátegui M. Experiencias teórico-metodológicas en investigaciones curriculares. *RevUniv Docencia e Investigación*. 2013;2(1):1-15.

