

## **Aplicación de una metodología formativa interdisciplinaria del cirujano en pacientes con cáncer de colon**

Application of an interdisciplinary training methodology for surgeons  
in patients with colon cancer

Zenén Rodríguez Fernández<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7021-0666>

Lizette de la Concepción Pérez Martínez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3613-2852>

María Eugenia García Céspedes<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5075-831X>

Ana del Carmen Durán Castañeda<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4075-0159>

Alberto Álvarez Olivares<sup>4</sup> <https://orcid.org/0009-0000-6500-9311>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas, Hospital Provincial Docente Saturnino Lora. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>2</sup>Centro de Estudios Pedagógicos Manuel F. Gran, Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas, Hospital General Docente Juan Bruno Zayas. Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Santiago de Cuba, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [rodriguezfernandezzenen@gmail.com](mailto:rodriguezfernandezzenen@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La sistematización y generalización de experiencias formativas concernientes a la lógica secuencial algorítmica de la práctica quirúrgica, se constituye en la orientación profesional que centra el modelo didáctico y la metodología formativa del cirujano para la atención integral a pacientes con cáncer de colon.

**Objetivo:** Describir la aplicación de la metodología formativa del residente de cirugía general para la atención a pacientes con cáncer de colon y sus impactos en la práctica.

**Métodos:** Se desarrolló un estudio cualitativo, basado en la sistematización y generalización de experiencias formativas, que se complementó con la investigación-acción participativa en los hospitales Saturnino Lora y Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, desde 2020 hasta 2023. Fue seleccionada una muestra intencional de 20 residentes, quienes se encontraban en formación durante dicho periodo. Se utilizó un enfoque sistémico-estructural-funcional, así como los métodos de observación participante, encuesta, triangulación de datos y comparación reflexiva.

**Resultados:** La aplicación de la metodología se expresó en la práctica asistencial, docente e investigativa del cirujano en formación; da cuenta de las dimensiones profesional integral e interdisciplinaria explícitas en el modelo didáctico y en la metodología para la atención a pacientes con cáncer de colon. Lo anterior ha generado impactos formativos, científicos, sociales y profesionales.

**Conclusiones:** La implementación de esta metodología favorece cambios profundos en la formación del cirujano general para la atención a pacientes con cáncer de colon y eleva su pertinencia e integralidad en la práctica contextualizada. La dinámica formativa propuesta coincide con un diseño curricular novedoso.

**Palabras clave:** residencia; metodología formativa; modelo didáctico; cirujano general; neoplasias del colon; Atención Secundaria de Salud.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** The systematization and generalization of training experiences concerning the algorithmic sequential logic of surgical practice constitutes the professional orientation that focuses the didactic model and training methodology of the surgeon for the comprehensive care of patients with colon cancer.

**Objective:** to describe the application of the training methodology for general surgery residents in the care of patients with colon cancer and its impact on practice.

**Methods:** A qualitative study was carried out based on the systematization and generalization of training experiences, which was complemented by participatory

action research at the Saturnino Lora and Juan Bruno Zayas Alfonso hospitals in Santiago de Cuba, from 2020 to 2023. An intentional sample of 20 residents was selected, who were in training during this period. A systemic-structural-functional focus was used, as well as the methods of participant observation, interviews, triangulation of data and reflexive comparison.

**Results:** The application of the methodology was reflected in the care, teaching, and research practice of the surgeon-in-training; it reflects the comprehensive and interdisciplinary professional dimensions expressed in the teaching model and methodology for caring for patients with colon cancer. This has generated educational, scientific, social, and professional impacts.

**Conclusions:** The implementation of this methodology fosters profound changes in the training of general surgeons in the care of patients with colon cancer and increases its relevance and comprehensiveness in contextualized practice. The proposed training dynamic is consistent with a novel curriculum design.

**Keywords:** residency; training methodology; teaching model; general surgeon; colon neoplasms; Secondary Health Care.

Recibido: 06/01/2025

Aprobado: 27/04/2025

## Introducción

Las particularidades en la formación del residente de cirugía general para la atención a pacientes con cáncer de colon, desde una perspectiva basada en la sistematización y generalización de las experiencias de los autores, conciernen a los periodos preoperatorio, operatorio y posoperatorio de cualquier intervención quirúrgica. Estos periodos no se generan de manera aislada o independiente, sino que funcionan como un proceso integrado y continuado en su contexto real.<sup>(1,2)</sup>

En síntesis, la metodología formativa orientada a la atención integral de pacientes con cáncer de colon tiene como objetivo la formación profesional del cirujano mediante una secuencia lógica y algorítmica de la práctica quirúrgica asistencial,

enmarcada en un enfoque interdisciplinario y basada en la educación en el trabajo. Esta metodología se estructura en 4 niveles:<sup>(3)</sup>

- Primero: Fundamentos o pilares, donde el método clínico se establece como principio rector de la educación médica, y la educación en el trabajo se considera un método didáctico.
- Segundo: Etapas metodológicas que corresponden al diagnóstico y evaluación, así como las dimensiones del modelo concernientes a la formación interdisciplinaria y al desarrollo profesional integral.
- Tercero: Concreción de las etapas por años, con una estratificación de los contenidos teóricos y el desarrollo de las habilidades prácticas a través de los 4 años de residencia. Este nivel tiene como finalidad lograr la autonomía necesaria y la apropiación de la cultura profesional para su desempeño como especialista de perfil amplio, atemperada al desarrollo científico-técnico actual. Este es un aporte novedoso al diseño curricular.<sup>(3)</sup>
- Cuarto: La evaluación mediante patrones de logros, los cuales están centrados en la pertinencia y la integralidad.

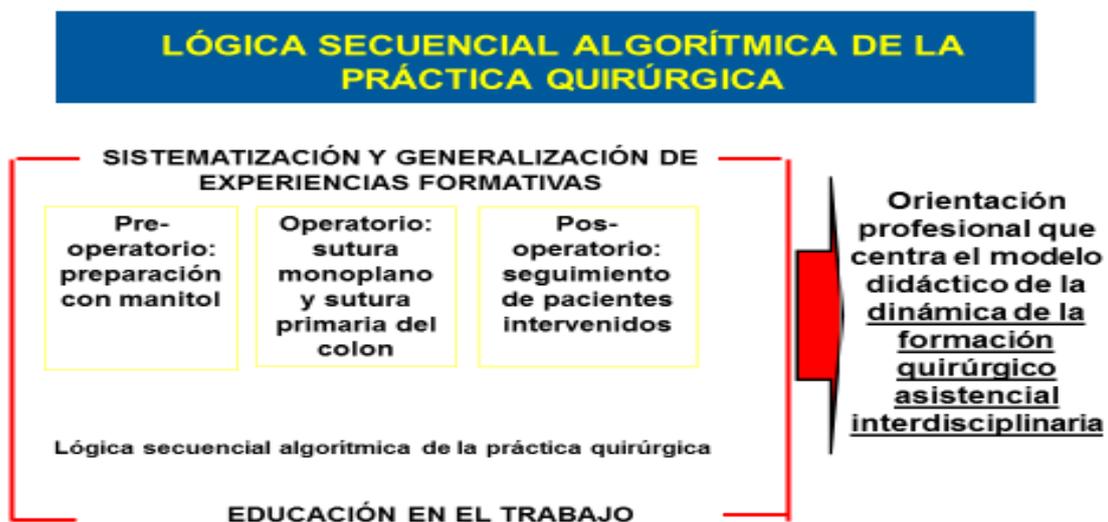
Los primeros 3 niveles se sustentan en 2 configuraciones: la lógica secuencial y algorítmica de la práctica quirúrgica y la lógica hermenéutica dialéctica del proceso formativo, en las que se considera el sistema de conocimientos, habilidades y valores durante dicho proceso. En general, esta metodología está conformada por un método sistémico estructural-funcional.

En consonancia con lo anterior, se propone una estructura metodológica en etapas, integradas por pasos esenciales y su sistema de acciones, como un conjunto dinámico de posibilidades didácticas, a fin de atender las particularidades de un proceso educativo innovador, que permitiría la obtención de resultados exitosos en la formación del residente, articulados según las exigencias del modelo del profesional.<sup>(4,5)</sup>

La metodología formativa del residente de cirugía general para la atención integral a pacientes con cáncer de colon surge como resultado de una síntesis interpretativa basada en la sistematización y generalización de experiencias del

autor principal en los ámbitos pedagógico, asistencial e investigativo. Este proceso ha sido enriquecido mediante el trabajo con los residentes, cuya participación como fuente de obtención de conocimiento científico permitió el diseño del modelo y la elaboración de la metodología, así como su corroboración, desde la dinámica del proceso formativo.

De hecho, el diseño del modelo didáctico de formación interdisciplinaria de la educación en el trabajo<sup>(6,7,8)</sup> para cirujanos generales y la elaboración de la metodología para la atención a pacientes con cáncer de colon, se fundamentan en el método de sistematización y generalización de experiencias formativas de los autores. Este método consiste en la interpretación crítica de una o varias experiencias, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, que descubre o explicita la lógica del proceso, los factores involucrados, sus relaciones y las razones por las cuales se desarrollan de esa manera.<sup>(9)</sup> Estas experiencias se concretan en los periodos preoperatorio, operatorio y posoperatorio, que siguen una secuencia algorítmica lógica de la práctica quirúrgica en los pacientes con cáncer de colon (fig. 1).



**Fig. 1.** Sistematización y generalización de experiencias formativas según la lógica secuencial algorítmica de la práctica quirúrgica desde la dinámica de la formación

Se consideró pertinente asumir el método de investigación-acción participativa<sup>(10)</sup> como herramienta idónea para demostrar la implementación del método de sistematización y generalización de experiencias formativas del autor y su colectivo, concernientes a la lógica secuencial algorítmica de la práctica quirúrgica. Este método constituyó la orientación profesional que centra el modelo didáctico y la metodología formativa del futuro especialista en cirugía general para la atención integral a pacientes con cáncer de colon. Esto se fundamenta en la identificación de las dimensiones relacionadas con la formación interdisciplinaria y profesional integral del residente de esta especialidad, coherentes con la participación de los actores y gestores de tales experiencias.

Por consiguiente, se asume que el método de investigación acción-participativa, según Stenhouse,<sup>(11)</sup> realiza simultáneamente la expansión del conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta la competencia de sus participantes al ser llevada a cabo en colaboración, en una situación concreta y mediante el uso de la realimentación en un proceso cíclico. Además, este proceso se desarrolla en la práctica, considerado como la vía más adecuada para mediar y aclarar las interacciones acción-reflexión y teoría-práctica.

Cabe destacar que el contexto actual se caracteriza por deficiencias en el desempeño del cirujano general para el ejercicio profesional durante el proceso de formación, lo cual limita que los pacientes con cáncer de colon sean atendidos integralmente. Estas limitaciones apuntan a deficiencias en los contenidos teóricos y prácticos, así como en el ejercicio didáctico de la educación en el trabajo, además de la insuficiente presencia de las especialidades que intervienen en el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con esta neoplasia.

De manera general, existen insuficiencias lógico-metodológicas en el proceso de formación de los residentes para la atención integral a dichos pacientes. Tal caracterización resulta de una triangulación de datos, obtenidos a través de encuestas y entrevistas a residentes y especialistas de los hospitales Saturnino Lora y Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, realizadas al inicio de este estudio.

La implementación de esta metodología puede generar impactos<sup>(12)</sup> no solo en el aspecto formativo, sino también en el científico y socioprofesional. Estos impactos dan cuenta de su importancia crucial en la dinámica de la formación integral del

cirujano general para la atención a pacientes con cáncer de colon, en aras de solucionar las insuficiencias detectadas en dicha formación.

En virtud de lo anterior, el objetivo de esta investigación es describir la aplicación de la metodología formativa del residente de cirugía general para la atención a pacientes con cáncer de colon y sus impactos en la práctica.

## Métodos

Se llevó a cabo una investigación cualitativa, multicéntrica, en los hospitales Saturnino Lora y Juan Bruno Zayas Alfonso de Santiago de Cuba, durante el periodo 2020-2023.

La metodología fue aplicada a partir de una muestra intencional de 20 residentes, quienes se encontraban en formación durante el periodo de estudio, distribuidos en los diferentes años de la especialidad: 8 de primero (40,0 %), 6 de segundo (30,0 %), 4 de tercero (20,0 %) y 2 de cuarto (10,0 %), la mitad de los cuales para un total de 10 para cada hospital. La cantidad de residentes según los años de residencia fue similar en cada uno de los hospitales, respectivamente, al considerar la necesidad de su formación para atender integralmente a los afectados con cáncer de colon, a pesar de que durante la pandemia se restringieron los servicios quirúrgicos para las operaciones electivas; sin embargo, se priorizaron las urgencias y las intervenciones de los afectados con cáncer.

Los métodos utilizados para la concepción de dicha metodología fueron la sistematización y generalización de experiencias formativas desde el modelo didáctico precedente, complementado con el método de investigación acción-participativa<sup>(13)</sup> para su implementación en diferentes momentos cronológicos. Se adoptó un enfoque sistémico estructural-funcional, además de emplear la observación participante, la encuesta, la triangulación de datos y la comparación reflexiva como métodos empíricos para valorar los impactos generados por su aplicación. Estos métodos caracterizaron a esta investigación.

Asimismo, se contó con la autorización del consejo científico, la dirección y el comité de ética de los hospitales antes citados. También, se siguieron los principios

éticos establecidos en la Declaración de Helsinki para las investigaciones en seres humanos.<sup>(14)</sup>

## Resultados

Para establecer una secuencia lógica en la sistematización y generalización de estas experiencias de manera retrospectiva, teniendo en cuenta su cronología en la práctica asistencial, docente e investigativa, y que el proceso de la investigación-acción se estructura en ciclos caracterizados por su flexibilidad, fue necesario realizar ajustes conforme a las especificidades de este estudio. De este modo, resultó pertinente considerar 3 ciclos, conforme al avance en la concepción y aplicación del modelo y la metodología, hasta alcanzar el cambio o la solución del problema.

En cada ciclo se describen 4 fases del método investigación-acción: diagnóstico, programación, puesta en práctica y evaluación-reflexión (fig.2).



Fig 2. Aplicación de la metodología a través de 3 ciclos de investigación-acción participativa

El primer ciclo se centró en la concepción inicial de la línea de desarrollo para atender a los pacientes operados por presentar cáncer colon con los 4 niveles descriptos en la metodología (fundamentación, etapas, concreción y evaluación). Este ciclo abarcó experiencias como la prescripción de la preparación preoperatoria del paciente con manitol, así como la selección y aplicación de las suturas primaria y monoplaneo para las operaciones.

De igual manera, el segundo ciclo enfatizó el enfoque didáctico en la dirección de las tesis de especialización relacionadas con el seguimiento posoperatorio de los pacientes intervenidos por cáncer de colon, donde se mantuvieron los 4 niveles de la metodología. En ambos ciclos, se desarrolló la aplicación progresiva de la metodología en el Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Docente Saturnino Lora.

Luego, en el tercer ciclo, se implementó esta metodología durante 2020-2022 en los servicios de cirugía general de ambos hospitales.

- Principales acciones organizativas para aplicar la metodología formativa del cirujano en pacientes con cáncer de colon.
- Caracterización de residentes para atender a los afectados con neoplasia de colon y el contexto formativo, periodo de ejecución en el que se llevará a cabo la aplicación.
- Selección de los docentes y tutores encargados de aplicar dicha metodología.
- Aplicación del instrumento aportado en el orden práctico a partir de la metodología cuantitativa y cualitativa.

- Caracterización de los residentes en cirugía general, los profesores y el contexto formativo de la metodología

Para el diagnóstico inicial se utilizaron las encuestas realizadas a los residentes y especialistas implicados al inicio de la investigación, en los servicios de cirugía general de los hospitales antes citados. A través de este método se realizó el diagnóstico fáctico, el cual permitió identificar las manifestaciones externas que se sintetizan en el problema investigado, es decir, las dificultades del proceso de formación.

Asimismo, fueron seleccionados 4 especialistas de segundo grado con categoría docente y experiencia profesional, 2 para cada uno de los hospitales, quienes tuvieron las directrices para establecer los parámetros esenciales que se expresaron en la metodología propuesta. Esto permitió reconocer los siguientes pasos de análisis para la aplicación de dicha metodología:

- Nivel de conocimientos del residente sobre los contenidos teórico-prácticos acerca del cáncer de colon
  - Participación del residente en las actividades de educación en el trabajo y en el tratamiento preventivo y curativo de los pacientes con la enfermedad
  - Nivel de formación interdisciplinaria del residente para la determinación de las estadificaciones preoperatoria y posoperatoria de esta neoplasia
- Valoración evaluativa del instrumento aportado en el orden práctico según la metodología cuantitativa-cualitativa

Instrumentos valorativos (observación participante)

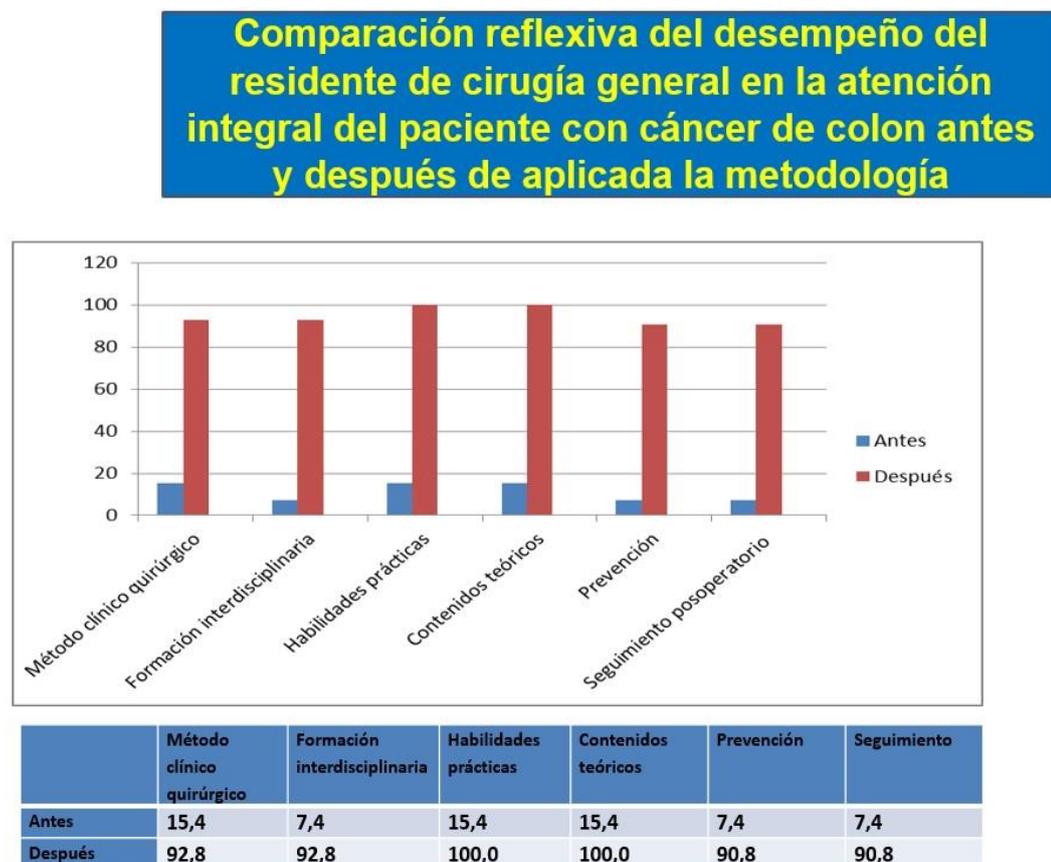
- a) Guía de evaluación de discusiones diagnósticas
- b) Guía de evaluación de intervenciones quirúrgicas
- c) Evaluación de actividades de educación en el trabajo para el tratamiento preventivo y curativo (consultas externas)
- d) Evaluación de la formación interdisciplinaria a través de las estadificaciones preoperatoria y posoperatoria y de las rotaciones por diferentes especialidades

Para establecer esta valoración que permitió evaluar la aplicación de la metodología se instrumentaron técnicas empíricas, tales como la observación participante, la encuesta y la comparación reflexiva, las cuales propician, desde su triangulación, la determinación de los logros e impactos alcanzados. Los indicadores para la valoración de las transformaciones logradas, luego de la aplicación de la metodología, tuvieron presente el patrón de logros sobre la base de la pertinencia e integralidad.

Al aplicar la metodología, el primer autor observó las actividades realizadas por los residentes con su especialista en el contexto real de su formación. Dicha observación fue considerada válida, debido a su carácter continuado e

intencionado, y contó con el respaldo de un diario de observación y registro de datos, del cual se obtuvieron las informaciones de las tarjetas de evaluación. Esto permitió considerar los hechos estudiados desde donde se monitorearon diferentes formas de atención a los pacientes con cáncer de colon y de participación de los residentes en las actividades docentes programadas. Así, este investigador se involucró directamente desde una integración con el grupo de 20 residentes durante todo el periodo de análisis en ambos hospitales.

Por otra parte, la observación participante estuvo relacionada con la comparación reflexiva, en la cual se aplicó nuevamente la encuesta de seguimiento de los residentes. Esta encuesta consignada en el registro de datos, proporcionó las informaciones y los hechos que junto a la observación participante permitieron establecer el proceso de comparación reflexiva y el efecto mediante el cambio de resultado del desempeño profesional, antes y después de aplicada la metodología (fig. 2).



**Fig. 2.** Comparación reflexiva del desempeño del residente de cirugía antes y después de aplicada la metodología (evaluación porcentual)

Ello se puede apreciar de forma concreta en los criterios emitidos por los especialistas después de la aplicación de la metodología.

La implementación de esta metodología permitió lograr en los residentes:

- Una adecuada atención a los pacientes con cáncer de colon desde el método clínico, en el que se enfatizan las buenas prácticas diagnósticas y terapéuticas.
- Una formación interdisciplinaria que garantizó el liderazgo del cirujano en el equipo interdisciplinario para la estadificación preoperatoria y posoperatoria del cáncer de colon.
- El desarrollo progresivo de las habilidades quirúrgicas de conjunto con la adquisición de los conocimientos teóricos actualizados sobre esta enfermedad.
- El fortalecimiento de las actividades de educación en el trabajo como forma básica de organización y método del proceso de enseñanza-aprendizaje en cirugía general.
- El proceder del cirujano no solamente para el tratamiento quirúrgico con propósito curativo o paliativo sino también desde la prevención.

Se retomaron los indicadores para la valoración de las transformaciones logradas luego de la aplicación de la metodología, teniendo presente el patrón de logros declarado sobre la base de la pertinencia y la integralidad:

- Pertinencia

Nivel de desarrollo de la actualización de los contenidos teóricos y prácticos (conocimientos y habilidades) en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con cáncer de colon

Participación efectiva del residente en las actividades de educación en el trabajo para el tratamiento preventivo y curativo de estos pacientes

- Integralidad

Formación interdisciplinaria del residente relacionada con las estadificaciones preoperatoria y posoperatoria de esta neoplasia

Comportamiento del residente en cirugía general desde los puntos de vista quirúrgico, asistencial e integral

A partir de estos indicadores se observaron transformaciones en los residentes y se mostraron impactos formativos relacionados con los aspectos siguientes:

- El logro de resultados académicos favorables (100,0 %), basados en la aplicación de la metodología propuesta en la práctica asistencial, puesto que demostraron dominio de los recursos teóricos y prácticos al tratar con destreza a los pacientes con cáncer de colon.
- La actualización de sus conocimientos sobre dicha afección (100,0 %), mediante su participación en seminarios, talleres, simposios de técnicas quirúrgicas, trabajos independientes y revisiones bibliográficas.
- El logro de una percepción holística (100,0 %), a través de la atención integral al paciente con cáncer de colon.

Los resultados específicos en las transformaciones de los residentes se refieren a continuación:

- El dominio del método clínico-quirúrgico en la práctica asistencial (92,8 %).
- La participación activa del residente en las estadificaciones preoperatoria y posoperatoria de los pacientes con esta neoplasia en la medida que mejoraron su formación interdisciplinaria (92,8 %).
- El desempeño profesional con autonomía progresiva, según la estratificación de contenidos y habilidades prácticas durante los años de especialización (100,0 %).
- La participación de residentes y docentes en la relación entre los niveles de salud mediante la educación en el trabajo y un tratamiento curativo y preventivo más adecuado de los pacientes con esta enfermedad (90,8 %).

En el impacto científico de este estudio se destacó la publicación de 16 artículos en revistas nacionales de primer y segundo niveles, las cuales han sido acreditadas. Estos artículos fueron extraídos de las 5 tesis tutoradas por el primer autor y que dan cuenta de la dimensión comunicativa de la sistematización y generalización de experiencias formativas del investigador y su colectivo. La publicación de esos trabajos se realizó después de graduados los especialistas. Estos artículos muestran la integración de la asistencia y la docencia con las investigaciones, así como la educación continuada como principios de la educación médica. En otro

aspecto singular, el primer autor publicó 4 artículos científicos en revistas acreditadas nacionales sobre el tema específico de la presente investigación y presentó 4 ponencias en eventos científicos nacionales relacionados con este particular.

Desde el punto de vista socio-profesional, hubo mayor calidad en la asistencia médica, productividad de los cirujanos y mejoramiento de los indicadores de salud de la población como la disminución discreta de la tasa bruta de mortalidad por cáncer de colon por cada 100 000 habitantes en la provincia de Santiago de Cuba, durante el periodo investigado (fig. 3).



## INDICADORES DE SALUD

Mortalidad por cáncer de colon en la provincia Santiago de Cuba	
Año	Tasa bruta / 100 000 habitantes
2018	19.1
2019	16.1
2020	16.9
2021	15.8
2022	16.4

**Fig. 3.** Mortalidad por cáncer de colon en la provincia de Santiago de Cuba

## Discusión

Durante la aplicación de la metodología, se ha revelado una tendencia satisfactoria de perfeccionamiento de la dinámica en la formación del residente de cirugía general para atender integralmente a pacientes con cáncer de colon. Esto corrobora la pertinencia y factibilidad de la propuesta como alternativa viable para potenciar su eje dinamizador, dado en la sistematización de experiencias de los autores, mediante la investigación-acción participativa y, finalmente, la realimentación que conduce a un nuevo diagnóstico y espiral de reflexión-acción.

Por lo anterior, hay que tener en cuenta algunas consideraciones puntuales en torno al método de investigación-acción, en general, y de investigación-acción participativa, en particular, así como su relación con la sistematización y generalización de experiencias formativas, que justifican la estructura por ciclos de

la aplicación de la metodología formativa del cirujano en pacientes con cáncer de colon, dentro del objeto y el campo investigados.<sup>(15,16)</sup>

Ahora bien, la sistematización de experiencias es un proceso político, dinámico, creador, interactivo, sistémico, reflexivo, flexible y participativo. Este proceso está orientado a la construcción de aprendizajes,<sup>(9)</sup> conocimientos y propuestas transformadoras por parte de los actores sociales o protagonistas de una experiencia en particular, mediante el análisis e interpretación crítica de dicha experiencia, a través de un proceso de problematización y, por tanto, se complementa de una manera lógica y coherente con el método de investigación-acción participativa, aplicable a este estudio.

Los propósitos de la sistematización y generalización de experiencias consisten en aprender, producir conocimientos y propuestas transformadoras desde la experiencia, así como socializar sus resultados. Por su parte, el método de investigación-acción participativa<sup>(10)</sup> también realiza simultáneamente la expansión del conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta la competencia de sus respectivos participantes (sujetos coinvestigadores) al ser llevada a cabo de manera colaborativa, en una situación concreta y que retroalimenta la información en un proceso cíclico.

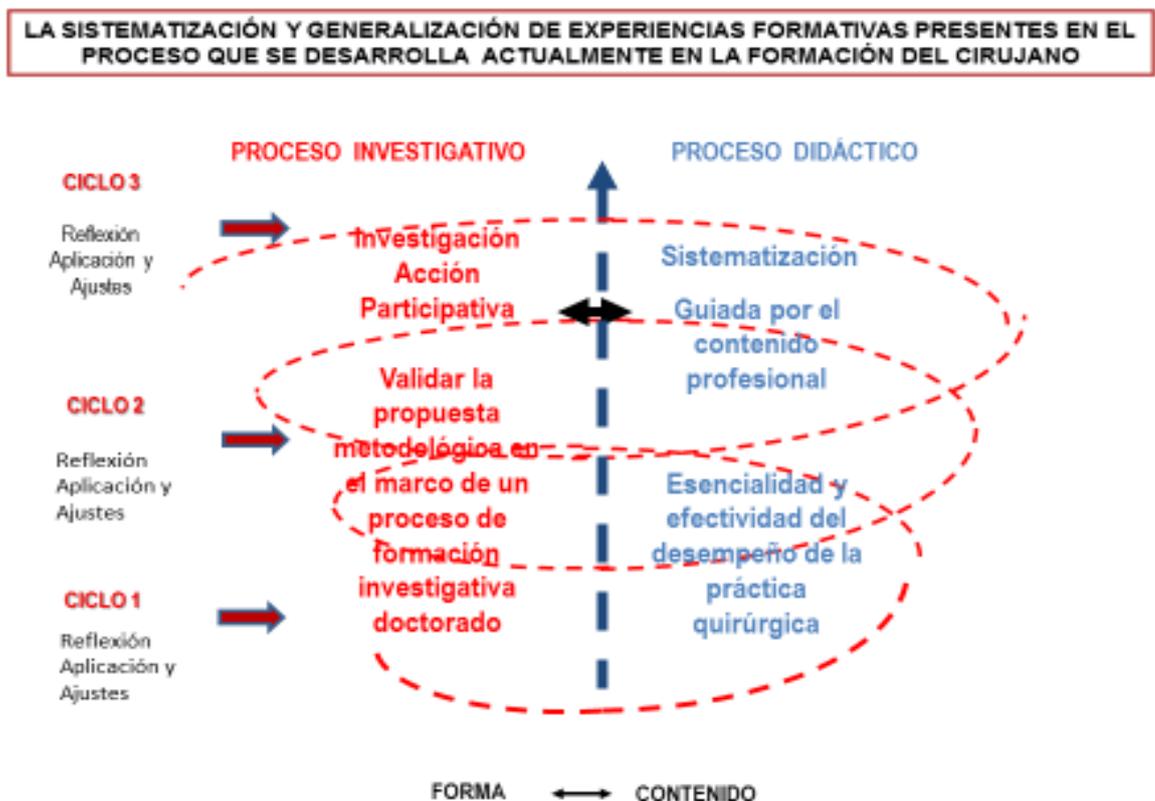
De acuerdo con Jara,<sup>(9)</sup> los momentos del proceso de sistematización y generalización de experiencias consisten en conformar el equipo para sistematizar, confeccionar el proyecto, reconstruir ordenadamente, analizar e interpretar de forma crítica la experiencia y las propuestas transformadoras, aprender desde la experiencia, proyectar la socialización de los resultados y confeccionar el informe final.

El proceso de la investigación-acción está estructurado por ciclos y se caracteriza por su flexibilidad, puesto que es válido realizar ajustes conforme se avanza en el estudio hasta que se logra alcanzar el cambio o la solución al problema. Según Piñeiro,<sup>(10)</sup> los ciclos del proceso comprenden la detección y el diagnóstico del problema a investigar, la elaboración del plan para solucionarlo e introducir el cambio, la implementación de dicho plan y la evaluación de los resultados, así como la realimentación que conduce a un nuevo diagnóstico y la nueva espiral de reflexión y acción (diagnóstico, programación, puesta en práctica y evaluación-reflexión).

Por todo lo anterior, es válido reconocer que ambos métodos se complementan de manera congruente y, por tanto, se justifica su utilización en el presente estudio.

No obstante, dado que esta investigación es fundamentalmente cualitativa, no se puede descartar la influencia del factor subjetivo atinente a las opiniones expresadas por los autores, profesores y residentes involucrados. Este aspecto podría considerarse una limitación, puesto que restringe el alcance del estudio al contexto nacional en el que fue realizado.<sup>(17,18)</sup>

Por otro lado, la sistematización y generalización de las experiencias formativas presentes en el proceso que se desarrolla actualmente en la formación del cirujano, mediante los 3 ciclos descriptos, congruente con la aplicación del método de investigación-acción participativa, permitió validar la propuesta metodológica en el marco de un proceso de formación investigativa de doctorado. Este proceso está relacionado con una estrategia didáctica de sistematización, guiada por el contenido profesional hacia un nivel de esencialidad y efectividad del desempeño en la práctica quirúrgica. Desde una perspectiva filosófica, esto establece una relación entre forma y contenido (fig. 4).



**Fig. 4.** Sistematización y generalización de experiencias formativas en un proceso de investigación didáctico

Se pudo concluir que la aplicación de la metodología basada en la sistematización y generalización de experiencias de los autores, mediante el método de investigación-acción participativa se expresa en la práctica asistencial, docente e investigativa del cirujano en formación. Además, da cuenta de las dimensiones profesional-integral e interdisciplinaria explícitas en el modelo didáctico de la dinámica quirúrgico-asistencial interdisciplinaria de la educación en el trabajo y en la metodología para la atención integral a pacientes con cáncer de colon, lo cual genera impactos formativos, científicos, sociales y profesionales. Los resultados son relevantes, puesto que no solo conciernen a la dinámica del proceso formativo, sino que también aportan un diseño curricular novedoso que discurre a través de todo el periodo de especialización. La implementación de esta metodología favorece el cambio en la formación del cirujano general para atender a pacientes con cáncer de colon hacia un nivel de esencialidad cualitativa que trasciende a la pertinencia social del profesional que se especializa, desde la práctica contextualizada.

## Referencias bibliográficas

1. Sabiston. Townsend, Beauchamp, Evers, Mattox. Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 21 ed. España: Elsevier; 2022[citado 28/01/2021]. Disponible en: <https://www.berri.es/pdf/SABISTON%20TRATADO%20DE%20CIRUGIA%E2%80%9A%20Fundamentos%20biol%C3%B3gicos%20de%20la%20pr%C3%A1ctica%20quir%C3%BArgica%20moderna/9788413821801>
2. Schwartz, Brunicardi FC, Andersen DK, Billar TR. Principios de cirugía. 11 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2020[citado 28/01/2021]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/Book.aspx?bookid=2958>
3. Rodríguez Fernández Z, de la Concepción Pérez Martínez L, García Céspedes ME, Durán Castañeda AC. Metodología formativa interdisciplinaria del cirujano para la

- atención integral a pacientes con cáncer de colon. Medisan (Santiago de Cuba). 2024[citado 10/03/2025];28(6):1-17. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/5003>
4. Lozano González Y, Almeida Campos S. La formación y desarrollo de competencias profesionales en especialistas en cirugía general. Fundamentos teóricos. Rev. méd. electrón. 2022[citado 28/01/2024];44(6):1007-19. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v44n6/1684-1824-rme-44-06-1007.pdf>
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Resolución No. 344/2015. Plan de estudio y Programa de la Especialidad de Cirugía General. La Habana: MINSAP; 2015[citado 28/01/2021]. Disponible en: <https://docplayer.es/91715263-Republica-de-cuba-ministerio-de-salud-publica-resolucion-no-344.html>
6. Paoli Bolio FJ. Multi, inter y transdisciplinariedad. Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho. Anuario de Filosofía y Teoría del Derecho. 2019[citado 08/02/2024];13:347-57. Disponible en: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/filosofia-derecho/article/view/13725/15022>
7. Martínez Asanza D. Acerca de la educación en el trabajo, principio rector de la educación médica cubana. FEM. 2021[citado 28/01/2024];24(6):325. Disponible en: [https://www.educacionmedica.net/pdf/revista/2406/FEM\\_2406\\_325\\_CDtor\\_252\\_1050\\_Martinez.pdf](https://www.educacionmedica.net/pdf/revista/2406/FEM_2406_325_CDtor_252_1050_Martinez.pdf)
8. Quintana Santiago YM, Mur Villar N, Quintana Regalado G, Bernaza Rodríguez GJ. Retos que impone la educación en el trabajo en las universidades de ciencias médicas. Rev Conrado. 2021[citado 08/02/2024];17(S3):452-5. Disponible en: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2186/2127>
9. Jara Hollyday Ó. Sistematización de experiencias, investigación y evaluación: aproximaciones desde tres ángulos. Educación Global Research. 2018[citado 20/04/2024];(1):61-70. Disponible en: <https://www.ecosad.org/laboratorio-virtual/phocadownloadpap/SIST-APRENDIZAJES/02a-jara-castellano.pdf>
10. Piñeiro Alonso E, Mora Mora D, Hechavarría Aguilera Y. La Investigación Acción Participativa Transformadora como herramienta para la sistematización de experiencias en la comunidad. Roca; 2023[citado 20/02/2024];19(2):1-26.

11. Stenhouse L. Investigación y desarrollo del currículum. 3 ed. España: Ediciones Morata, S.A; 1991[citado 20/04/2024]. Disponible en: <https://dl.icdst.org/pdfs/files3/c015d7d0dda8fe8d6c263ef2e52e3909.pdf>
12. Tardo Fernández Y, Escalona Falcón CA. Evaluation of the training impact of educational research: a management proposal. Conrado. 2021[citado 28/01/2024];17(79):41-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n79/1990-8644-rc-17-79-41.pdf>
13. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6 ed. México: Mc Graw Hill Educación; 2014. Disponible en: [https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez\\_R\\_2014\\_Metodologia\\_de\\_la\\_Investigacion](https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez_R_2014_Metodologia_de_la_Investigacion)
14. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants. JAMA. 2024[citado 03/04/2024];23(18):71-4. Disponible en: <https://hrec.medicine.psu.ac.th/upload/original/WMA%20Declaration%20of%20Helsinki%20Oct%202024.pdf>
15. González Rivera PL. Criterios actualizados sobre la metodología de la investigación educativa: Una aproximación bibliográfica. Rev Mendive. 2024[citado 15/10/2023];22(1):1-11. Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3154/3161>
16. Sadati L, Yazdani S, Heidarpour P. Desafíos de los residentes de cirugía con la adquisición de habilidades quirúrgicas en quirófanos: un estudio cualitativo. JAMP. 2021[citado 20/04/2024];9(1):34-43. Disponible en: [https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC7846717/?x\\_tr\\_sl=en&x\\_tr\\_tl=es&x\\_tr\\_hl=es&x\\_tr\\_pto=tc](https://pmc-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/articles/PMC7846717/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=es&x_tr_hl=es&x_tr_pto=tc)
17. Brismat Remedios I, Morales de la Torre R, Pérez Durán N, Jiménez Sosa G. Enfoque interdisciplinario en el manejo del cáncer de colon. Rev. cuba. cir. 2023[citado 28/01/2024];61(4):1-11. Disponible en: <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/1422/765>
18. Burguet Lago Nancy, Burguet Lago Ivonne. Algunos principios de la educación médica manifestados en la capacitación en Buenas Prácticas de Farmacovigilancia. Edumecentro. 2021[citado 15/01/2024];13(1):32-44. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v13n1/2077-2874-edu-13-01-32.pdf>

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Zenén Rodríguez Fernández

Curación de datos: Lizette C. Pérez Martínez

Análisis formal: Ana C. Durán Castañeda, Alberto Álvarez Olivares

Investigación: Zenén Rodríguez Fernández

Metodología: Lizette Pérez Martínez

Supervisión: Zenén Rodríguez Fernández

Validación: Lizette Pérez Martínez

Visualización: Ana C. Durán Castañeda, Alberto Álvarez Olivares

Redacción - borrador original: Zenén Rodríguez Fernández

Redacción - revisión-edición: Zenén Rodríguez Fernández, Lizette Pérez Martínez

Zenén Rodríguez Fernández 50 %

Lizette Pérez Martínez 25 %

Ana Durán Castañeda 15 %

Alberto Álvarez Olivares 10 %