

## **Modelo médico formativo para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública**

### **Formative Medical Model for the Detection of Disabling Sequelae Post-COVID-19 from the Subject Public Health**

Rolando Rodríguez Puga<sup>1,2\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3350-374X>

Yoánder Pérez Díaz<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3439-7424>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Pediátrico Provincial Docente “Dr. Eduardo Agramonte Piña”, Departamento de Epidemiología Hospitalaria. Camagüey, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [rolandote1986@gmail.com](mailto:rolandote1986@gmail.com)

## **RESUMEN**

**Introducción:** Los modelos formativos permiten el desarrollo progresivo en las prácticas educativas. De esta manera se logra el análisis de problemáticas y el diseño de posibles soluciones desde el escenario docente-educativo.

**Objetivo:** Diseñar un modelo médico formativo para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública.

**Métodos:** Se realizó una investigación educativa con enfoque formativo materialista y diseño cualitativo en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, durante 2023. Para ello se utilizaron los métodos empíricos, que incluyen la revisión documental y la observación abierta. De igual forma, se consideraron los métodos teóricos como la modelación, el análisis sistémico-estructural y las consultas a especialistas. Las técnicas más utilizadas fueron el taller y la lluvia de ideas.

**Resultados:** El modelo está compuesto por dos subsistemas: proyección formativa del estudiante de medicina dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-

COVID-19 desde la asignatura Salud Pública y contextualización de la formación del estudiante de medicina dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública. El desempeño del estudiante de medicina en la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública se declara como la cualidad de orden superior, que emerge de las relaciones internas y externas, de coordinación, complementariedad y de enfoque sistémico, entre los subsistemas definidos.

**Conclusiones:** El modelo diseñado está acorde al contexto sanitario actual, lo cual permitirá abordar las secuelas de la COVID-19 desde el enfoque pedagógico, durante el proceso formativo asistencial y comunitario del estudiante de medicina.

**Palabras clave:** estudiantes; secuelas discapacitantes pos-COVID-19; Salud Pública.

## ABSTRACT

**Introduction:** Formative models allow progressive development in educational practices. In this way, the analysis of problems and the design of possible solutions from the teaching-educational scenario are achieved.

**Objective:** To design a formative medical model for the detection of disabling sequelae post-COVID-19 from the Public Health subject.

**Methods:** An educational research with a materialistic formative approach and qualitative design was carried out at the University of Medical Sciences of Camagüey, during 2023. For this purpose, empirical methods were used, including documentary review and open observation. Likewise, theoretical methods such as modeling, systemic-structural analysis and consultations with specialists were considered. The most commonly used techniques were the workshop and brainstorming.

**Results:** The model is composed of two subsystems: formative projection of the medical student aimed at the detection of post-COVID-19 disabling sequelae from the Public Health subject and contextualization of the medical student's training aimed at the detection of post-COVID-19 disabling sequelae from the Public Health subject. The performance of the medical student in the detection of post-COVID-19 disabling sequelae from the subject Public Health is declared as the quality of higher order, which emerges from the internal and external relationships, coordination, complementarity and systemic approach, between the defined subsystems.

**Conclusions:** The model designed is in accordance with the current health context, which will allow addressing the sequelae of COVID-19 from the pedagogical approach, during the health care and community training process of the medical student.

**Keywords:** students; post-COVID-19 disabling sequelae; Public Health.

Recibido: 23/04/2024

Aceptado: 07/02/2025

## Introducción

El 31 de diciembre de 2019, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió reportes de la presencia de una neumonía de origen desconocido, en la ciudad de Wuhan, provincia Hubei, China. A principios de enero las autoridades sanitarias identificaron la causa como una nueva variante de coronavirus nombrada SARS-CoV-2. La enfermedad evolucionó con una alta tasa de contagios y expansión inusual a nivel global, por lo cual fue declarada pandemia el 30 de enero de 2020.<sup>(1,2)</sup>

En Cuba los primeros casos de la enfermedad se diagnosticaron el 11 de marzo de 2020 y el primer fallecido fue reportado el 18 del propio mes. No obstante, desde enero ya se había elaborado un plan de prevención y control para el enfrentamiento durante la entrada al país. Las cifras aumentaron conforme el virus continuó propagándose a todo lo largo y ancho del territorio, para alcanzar el mayor número de contagios durante el segundo semestre de 2021.<sup>(3,4)</sup>

La salud pública cubana, como una de las principales conquistas de la Revolución, siempre ha sido una prioridad del Gobierno. Esta no ha perdido importancia ni en los tiempos más difíciles vividos en el país a causa del nuevo coronavirus. A pesar de los esfuerzos realizados desde todos los frentes para mitigar sus efectos, la COVID-19 ha impactado sobremanera en el ámbito social y sanitario; tal es el caso de las personas que no han vuelto a tener una vida normal y dependen de un tercero para desarrollar las actividades cotidianas.<sup>(5)</sup>

Con este panorama de incertidumbre, se adecuaron las estrategias sobre la base de la evidencia científica, lo cual permitió evitar contagios, tratar de manera

adecuada a los distintos grupos de edades, y prestar los servicios médicos habituales a los pacientes y sus familias. Constituyó un reto de coordinación, de trabajo en equipo, de unión de voluntades y esfuerzos. Como a lo largo de la historia, la creatividad, el profesionalismo, la ética y la capacidad de las personas e instituciones estuvieron presentes en todo momento.<sup>(6)</sup>

En este sentido, se puso a prueba la participación intersectorial en la búsqueda de alternativas y soluciones a los distintos problemas originados por el contexto sanitario de la COVID-19. Pueden citarse acciones como la confección y entrega de nasobucos, la venta de soluciones desinfectantes, entre otros. Los estudiantes de medicina participaron en las pesquisas de sintomáticos respiratorios e identificación de contactos, de manera que, gracias a esta encomiable labor, se redujo el número de contagios en el país.<sup>(7,8)</sup>

Actores, sectores sociales y acciones no faltaron en la asistencia a la población durante la etapa pandémica. Los resultados devinieron en la creación e implementación de protocolos médicos, fármacos, vacunas, planes de estudio, entre otros. Sin embargo, existen falencias en la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 por parte de los estudiantes de medicina desde la asignatura Salud Pública.<sup>(9)</sup>

Con este fin, es necesario garantizar la capacitación óptima de los educandos y tutores, lo cual resulta fundamental para la formación integral del futuro médico general básico. El diseño y la implementación de herramientas educativas desde el pregrado médico incorporan conocimientos que en el momento del ejercicio de la profesión se traducen en una mejor calidad de vida de la población.<sup>(10)</sup>

Por lo anterior, se realizó la presente investigación con el objetivo de diseñar un modelo médico formativo para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública.

## Métodos

Se realizó una investigación educativa con enfoque formativo materialista y diseño cualitativo en la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, durante 2023. El universo de estudio estuvo constituido por 296 estudiantes de quinto año de la carrera de medicina, mientras la muestra probable quedó conformada por 23 estudiantes durante la rotación por la asignatura Salud Pública. Para ello, se aplicó un muestreo probabilístico, de manera que se seleccionó el grupo perteneciente al Policlínico Oeste de la ciudad de Camagüey, al cual le fueron aplicados los

criterios de elegibilidad.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Estudiante presente durante la aplicación del instrumento evaluativo para realizar el diagnóstico inicial.
- Disposición a participar en la investigación, previo consentimiento informado.

Los criterios de exclusión resultaron:

- Abandono de la investigación por presentar problemas personales o familiares.
- Retiro de la investigación de manera voluntaria.
- Criterios de salida:
- Estudiante ausente a más del 30 % de las actividades comprendidas en el estudio.

Del grupo de 23 estudiantes, fueron seleccionados los 20 que cumplieron con los criterios de inclusión. El motivo de los tres excluidos estuvo en relación con la ausencia durante la aplicación del instrumento inicial, el abandono de la investigación por presentar problemas familiares, así como la ausencia a más del 30 % de las actividades comprendidas en el estudio.

Para llevar a efecto la investigación, se utilizaron métodos y técnicas determinadas a partir del objetivo central. En este sentido, cabe mencionar la revisión documental, con la finalidad de consultar los documentos especializados relativos a la formación del estudiante de medicina y la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública.

De igual manera, es importante mencionar el método histórico-lógico, utilizado para realizar el análisis sobre el proceso de formación del estudiante de medicina. Por su parte, la modelación sistémica estructural funcional se efectuó con el objetivo de diseñar los componentes del modelo, discutido en los talleres y aprobado por el comité de expertos. En tanto, la encuesta a estudiantes tuvo la

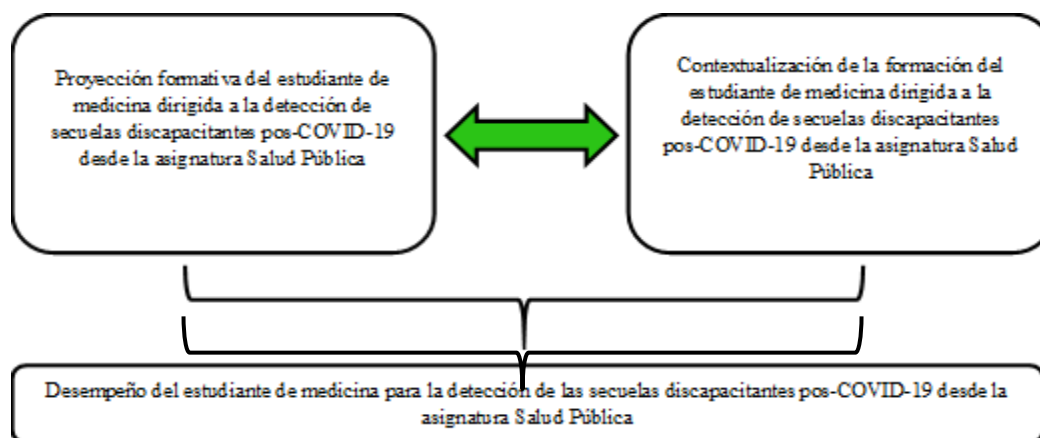
finalidad de caracterizar el estado inicial en lo referente a la temática y obtener argumentos para el modelaje.

La observación abierta resultó útil para valorar la formación del estudiante de medicina, dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública. Asimismo, los talleres de opinión crítica y construcción colectiva permitieron validar de manera teórica el modelo formativo propuesto.

El estudio fue aprobado por el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Los datos solo se emplearon con fines investigativos y se tuvieron en cuenta los principios de la Declaración de Helsinki.<sup>(11)</sup>

## Resultados

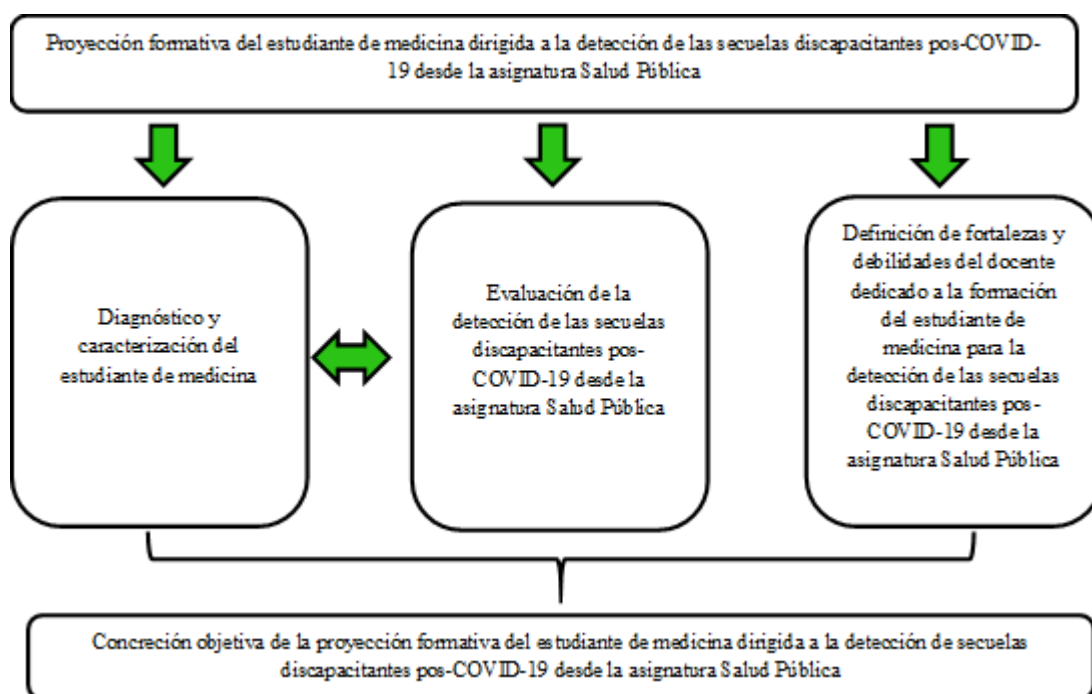
El análisis de los resultados del diagnóstico inicial permitió diseñar el modelo de referencia, que se estructura para su implementación en dos subsistemas: proyección y contextualización formativa del estudiante de medicina, dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública. A partir de la sinergia entre estos se origina la cualidad: desempeño del estudiante de medicina para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública (fig. 1).



**Fig. 1** - Modelo para la formación del estudiante de medicina dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública.

El subsistema proyección formativa del estudiante de medicina dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública, se precisa como el método de formación del estudiante de medicina. Está dirigido a la proyección del perfil de habilidades docentes, asistenciales e investigativas que determinan sus funciones después de egresar de la asignatura Salud Pública. Cumple el propósito de precisar, mediante el diagnóstico y la caracterización, las necesidades y potencialidades del estudiante de medicina para la detección de estas secuelas. Establece el cimiento para crear el vínculo con el proceso de formación preprofesional.

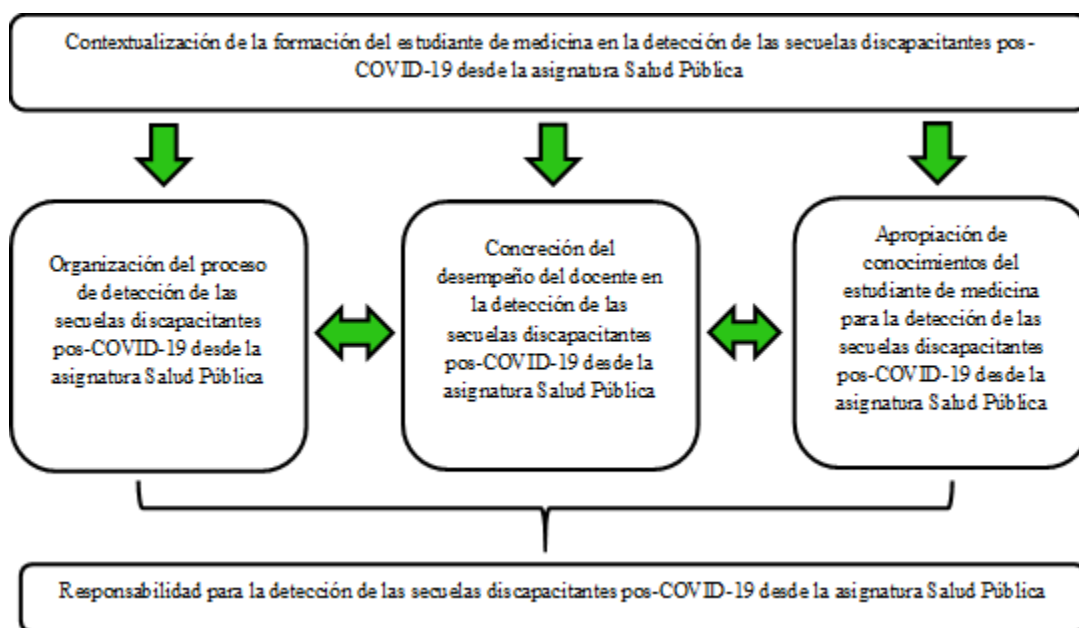
Este incluye tres componentes: diagnóstico y caracterización del estudiante de medicina, evaluación de la detección de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública, y definición de fortalezas y debilidades del docente dedicado a la formación del estudiante de medicina para la detección de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública. La interacción de estos componentes resulta en la cualidad concreción objetiva de la proyección formativa del estudiante de medicina dirigida a la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública (fig. 2).



**Fig. 2** - Subsistema: proyección formativa del estudiante de medicina en la detección de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública.

El subsistema: contextualización de la formación del estudiante de medicina, se define como el proceso dinámico e interactivo conducente a ofrecer las vías necesarias para proceder en consecuencia con la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Tiene la función de valorar la lógica instrumental-metodológica-contextualizada de los contenidos que contribuyen a la conducción adecuada para el desempeño exitoso de la tarea en cuestión.

Se estructura a partir de tres componentes denominados: organización del proceso de detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19, concreción del desempeño docente desde la asignatura Salud Pública y apropiación de conocimientos del estudiante de medicina. De la sinergia entre estos surge la cualidad: responsabilidad para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública, traducido en los cambios significativos alcanzados para asumir con actitud consecuente y responsable su desempeño preprofesional en pacientes que presentan estas dolencias (fig. 3).



**Fig. 3** - Subsistema: contextualización de la formación del estudiante de medicina en la detección de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública.



## Discusión

El proceso de formación del estudiante de medicina debe estar orientado a consolidar el desempeño preprofesional idóneo, sobre la base de la concreción de las necesidades y potencialidades. Con el fin de alcanzar este objetivo, la formación debe satisfacer la profesionalización en cuanto a cualidades, actitudes y valores, lo que lo faculta para ofrecer un modelo con conocimientos y destrezas científicas.<sup>(2,4)</sup>

El proceso formativo permitirá resolver los problemas actuales, al facilitar procedimientos que incentiven la comunicación entre individuos de buenas prácticas. Al mismo tiempo, evidenciará autonomía en las funciones, lo cual beneficiará la aplicación de criterios y valoraciones para el crecimiento continuo en la actividad formativa.

*Bell* y otros<sup>(12)</sup> hacen referencia a la importancia de la formación de los estudiantes de las ciencias médicas, mediante la educación en el trabajo y el apoyo de los diferentes sectores como práctica social. Los autores de la presente investigación coinciden en que el proceso de formación debe tener un carácter integrador, sustentado en un enfoque holístico epidemiológico.

Nada mejor para comprobar en la praxis el desempeño del estudiante de medicina en la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 que a través de la interacción de este con el docente de la asignatura Salud Pública. Para ello, se debe verificar si logra motivar al estudiante mediante el uso de los distintos medios y situaciones de enseñanza, si garantiza el desarrollo de las habilidades a través de las prácticas en el terreno y exige el dominio de los principios básicos para orientar a los pacientes que presentan esta situación de salud.

*Cabrera*,<sup>(13)</sup> en el análisis realizado mediante una revisión sistemática cualitativa, arribó a conclusiones de interés sobre el proceso docente-educativo. En este sentido, abordó sobre la necesidad de la evolución constante del plan de estudios de la carrera de medicina, con el propósito de responder a las exigencias del contexto social. Esta realidad impone un reto para los estudiantes y profesores. Estos últimos deben valerse de los diferentes medios de enseñanza para lograr la asimilación del contenido de la mejor forma posible.

Los autores del presente estudio consideran la creatividad de los profesores como una fortaleza, pues propiciará el desarrollo de competencias que permitirán el desempeño esperado en la solución de los problemas presentes en la práctica profesional.

La evaluación se entiende como la percepción que debe poseer el estudiante de

medicina para detectar con sapiencia y responsabilidad las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 en la población. Asume como función precisar los elementos esenciales que debe tener en cuenta el estudiante, para, una vez con el conocimiento exhaustivo de la enfermedad, proyectar de manera objetiva la detección de casos en la comunidad.

Los autores sostienen que, si se hace desde la Salud Pública, especialidad troncal de la medicina, requiere de una formación básica en Epidemiología. Con este fin, se debe capacitar al estudiante en la evaluación y el manejo integral de los pacientes, con especial énfasis en la participación del diagnóstico de salud y en el enfrentamiento a los distintos problemas detectados en la comunidad.

*Garrido y otros*<sup>(14)</sup> resaltan la importancia de la asignatura Salud Pública en la formación médica. Esto se justifica por el amplio contenido dedicado a la promoción y prevención de salud, así como a la Epidemiología, especialidad clave para el control de eventos de salud.

La COVID-19 representa un serio problema de salud por las secuelas que produce. Sobre la base de esta afirmación, se consideran como pacientes con secuelas discapacitantes pos-COVID-19 a aquellos que presentan, posterior a la COVID-19, limitaciones que influyen en el desempeño de las actividades cotidianas, caracterizadas por una diversidad de afecciones en los distintos órganos y sistemas. Las principales dificultades se encuentran en la disminución de la capacidad respiratoria, la aparición de afecciones cardiovasculares, problemas auditivos, síntomas generales, entre otros.

Diversos investigadores<sup>(6,8,10)</sup> han hecho un llamado a los organismos de salud pública a nivel internacional para prestar interés a las secuelas discapacitantes pos-COVID-19, debido a su alta incidencia. En este sentido, los estudiantes de medicina deben aprender a detectar y orientar su manejo, los factores de riesgo, prevención y posibles complicaciones.

Asimismo, en el saber hacer demostrarán sus sapiencias en la elaboración y el análisis de la historia clínica y en el manejo general del síndrome pos-COVID-19. De igual modo, lo harán con la ayuda de la confección de las indicaciones médicas y conducción del paciente para el diagnóstico y tratamiento oportuno, así como al reconocer, mediante la exploración física, la existencia de signos clínicos y de sus complicaciones.

Para la preparación del estudiante de medicina, deben ser definidas las fortalezas y debilidades del docente dedicado a su formación. Al respecto, es necesario tener presente su función en el escenario docente, direccionada a influir de manera positiva en el estado de salud de la población, mediante la identificación de

factores de riesgo y enfermedades, como las secuelas discapacitantes pos-COVID-19, y por consiguiente poder derivar las acciones terapéuticas.<sup>(5,8)</sup>

Los autores de la investigación actual estiman que el proceso de diagnóstico y caracterización del docente debe ser integral y participativo. Su carácter colaborativo permite la caracterización de sus recursos afectivos, actitudinales y cognitivos, así como sus necesidades y potencialidades. Debe ir encaminado a organizar la labor de orientación educativa con la clara determinación de objetivos, contenidos, procedimientos y medios, así como establecer metas a corto, mediano y largo plazo.

Es interés de los autores que el docente participe durante todo el proceso de formación del estudiante de medicina en el tema que ocupa, pues esta constituirá una manera ética y efectiva para la incorporación de conocimientos. También lo será para la adquisición de habilidades y recursos desde el punto de vista pedagógico, que servirán de herramientas a utilizar durante el ejercicio docente.

El componente organización del proceso se percibe como el instrumento organizacional mediante el cual se asume, con las habilidades y los conocimientos necesarios, la responsabilidad para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Su función está direccionada a desempeñar de manera metódica, con las habilidades y conocimientos necesarios, el compromiso social que representa.

A decir de *Hernández y otros*,<sup>(15)</sup> el éxito de las formas de organización de la enseñanza dependerá de la creatividad de los estudiantes y profesores, mediante la preparación y autopreparación. Este proceso permitirá elevar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje, gracias a la aplicación de los conocimientos, los hábitos y las habilidades de los futuros profesionales.

Se debe partir de que la formación de los estudiantes de medicina está basada en el principio martiano y marxista de la vinculación estudio-trabajo, denominada “educación en el trabajo”. Esta constituye la modalidad fundamental de organización del proceso docente educativo en el ciclo clínico de las diferentes carreras y especialidades de la educación médica superior, la que asume como forma superior la enseñanza tutorial, mediante la relación individual o de pequeños grupos.

En el componente evaluación de la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública, se especifican cuestiones concretas de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19, que son de obligado conocimiento del estudiante de medicina. No obstante, se recomienda que este sea capaz de buscar información al respecto, pues debe propiciar a los pacientes un conjunto de aspectos de cardinal importancia para su seguimiento.

Los creadores del presente estudio investigativo resaltan la pertinencia de ejercitar el conocimiento y dominio de los métodos y las técnicas preventivas, diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación ante las situaciones que representan problemas de salud desde la perspectiva del proceso de formación del estudiante de medicina. Del mismo modo, resulta importante la búsqueda del fundamento científico para dar respuesta a las preguntas pertinentes.

El componente concreción del desempeño del docente en la detección de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública, se define como el proceso de toma de decisiones por parte del docente en cuanto a las habilidades a alcanzar en los estudiantes de medicina desde lo cognitivo, así como los conocimientos concretos para apoyar la identificación de estos efectos secundarios de la COVID-19 en la población, y mejorar así la calidad de vida del paciente. Su función está direccionada a detectar estas afecciones para garantizar el éxito en la atención, así como en el apoyo social y emocional.

La relación estudiante-paciente-comunidad ha de ser acentuada, por cuanto, la detección de casos mediante las pesquisas depende de ella. De no ser así, incuestionablemente, acarrearía la pérdida de efectividad en el apoyo a la identificación de casos y en el cumplimiento de las políticas de salud, sobre todo en las labores preventivas. El rol del estudiante de medicina es vital por la forma específica de asistencia y de ayuda técnica interhumana.

Los autores consideran innegable que esa relación interhumana significa, a fin de cuentas, la manifestación de actitudes de solidaridad al que necesita ayuda, porque cuando un paciente es diagnosticado con secuelas discapacitantes pos-COVID-19, supone una necesidad, un padecimiento sujeto a tratamiento y seguimiento, que en ocasiones puede ser temporal, pero en otros casos cursa con discapacidad definitiva, que lleva a las atenciones reiteradas. En estos casos la relación comunicacional es esencial y el vínculo estudiante-paciente-comunidad es trascendental.

El componente apropiación de conocimientos se define como el proceso de aprehensión desde el punto de vista cognitivo por parte de los estudiantes de medicina de las cuestiones más trascendentes para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19. El objetivo primordial en la formación del estudiante de medicina es la adquisición de las habilidades y los conocimientos necesarios para su desempeño exitoso en las labores asistenciales y de promoción y educación de salud desde la comunidad.

El estudiante de medicina se ha apropiado de los conocimientos pertinentes acerca del tema que ocupa a esta investigación, si al finalizar la asignatura Salud Pública

es capaz de realizar la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la educación en el trabajo, de manera eficiente.

Como consecuencia de los argumentos emitidos en relación con el modelo, resulta de particular importancia ahondar en las relaciones entre los subsistemas de este. Se parte de su reconocimiento y el aporte a la lógica del proceso de formación de los estudiantes de medicina en la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 y, por consiguiente, emergen de las relaciones de coordinación y complementariedad. Son procesos que pueden darse de manera independiente y a la vez están relacionados, cada uno es condicionado y condicionante con relación al otro. El sistema de relaciones del modelo se sustenta desde el objeto y el campo de la investigación.

Mediante el proceso descrito es posible organizar la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 y concretar el rol del docente. A partir de estos elementos se puede constatar la apropiación de conocimientos de los estudiantes de medicina en el tema que ocupa.

Las relaciones de coordinación y complementariedad entre los componentes y subsistemas propician el desempeño de los estudiantes de medicina en la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública, como cualidad de orden superior del sistema modelado. Se entiende, de modo general, como la concreción de todo un proceso de acumulación de saberes de los estudiantes, para asumir con la sapiencia y la responsabilidad requeridas el problema de salud en cuestión.

En la elaboración del modelo propuesto participaron varios doctores en ciencias con ideas y recomendaciones precisas, de manera que el proceso fue enriquecido durante su desarrollo. Se pretende que sirva como material de consulta para estudiantes y profesores, así como se proceda a la generalización a nivel territorial y a la implementación en otras universidades médicas del país.

Se concluye que el modelo diseñado está acorde al contexto sanitario actual, lo cual permitirá abordar las secuelas de la COVID-19 desde el enfoque pedagógico, durante el proceso formativo asistencial y comunitario del estudiante de medicina.

A punto de partida del modelo diseñado, se recomienda concebir e implementar una estrategia formativa para la detección de secuelas discapacitantes pos-COVID-19 por parte de los estudiantes de medicina desde la educación en el trabajo.

## Referencias bibliográficas

1. Domínguez L, Amador Bedolla C. El origen de COVID-19: lo que se sabe, lo que se supone y (muy poquito) sobre las teorías de complot. Educación química. 2021 [acceso 01/01/2024];31(2):e3125. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2020000200003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2020000200003)
2. Véliz Martínez PL, Fuentes Ledesma B, Soto Rodríguez Y, Rodríguez Rojas M. Caracterización clínica y epidemiológica de la enfermedad COVID-19 en el municipio Sandino, año 2020. Revista Cubana de Salud Pública. 2023 [acceso 01/01/2024];49(1):e3635. Disponible en: <https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3635>
3. Beldarraín Chaple E, Alfonso Sánchez I, Morales Suárez I, Durán García F. Primer acercamiento histórico-epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020 [acceso 01/01/2024];10(2):e862. Disponible en: <https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/862>
4. Venero Fernández SJ, Más Gómez M, Cuellar Luna L, de Armas Águila Y, Suárez Medina R, Pérez González DR, *et al.* Características epidemiológicas de la COVID-19 en La Habana, epicentro de Cuba. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2021 [acceso 01/01/2024];58(1):e1025. Disponible en: <https://revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/1025>
5. Gamboa Díaz Y, Lugo Valdés M, García Vargas A, Domínguez Arencibia B. Impacto económico de la COVID-19 en Sistema de Salud Cubano y capacidades de respuesta. INFODIR. 2022 [acceso 01/01/2024];37(1):e1131. Disponible en: <https://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/1131>
6. Rodríguez Álvarez J, Arteaga García A, Amoroto Roig M, Arteaga Cantón S, Álvarez Guerra S, Jiménez Rivero G, *et al.* Acciones del Sistema Nacional de Salud cubano para las investigaciones clínicas durante la pandemia por la COVID-19. Rev OFIL-ILAPHAR. 2022 [acceso 01/01/2024];32(1):83-6. Disponible en: [https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-714X2022000100015&lng=es](https://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-714X2022000100015&lng=es)
7. Rodríguez Puga R, Gómez Cardoso AL, Núñez Rodríguez OL. Impacto social de la ciencia y la tecnología cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. Revista Cubana de Medicina. 2023 [acceso 01/01/2024];62(3):e3337. Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/3337>
8. Hernández Reyes B, Martell Martínez M, Viñas Sifontes L, Duret Castro M,



- Calderón Cruz M, Pacheco Leyva J. Pesquisa activa de los alumnos de las Ciencias Médicas en prevención de la COVID-19. Archivo Médico Camagüey. 2021 [acceso 01/01/2024];25(2):e7732. Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7732>
9. Guedes Díaz R, González Quijano H, Martín Tirado J, Sánchez Villanueva F, Domínguez Suárez H. Preparación y enfrentamiento a la pandemia de la COVID-19. Revista Cubana de Medicina Militar. 2023 [acceso 01/01/2024];52(1):e1792. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1792>
10. Serra Hernández E, Agüero Uliver A, Parra Hijuelos C, Serra Parra L, Agüero Rodríguez A. Estrategia de capacitación para la COVID-19. Holguín, 2020. Correo Científico Médico. 2020;24(3):e3737. Acceso: 01/01/2024. Disponible en: <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3737>
11. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Clin Rev Educ. 2013 [acceso 01/01/2024];310(20):2191-4. Disponible en: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>
12. Bell Castillo J, Moya Bell Y, George Carrión W, George Bell MdJ. Modelo de formación integradora en COVID-19 en la complejidad emergente del context. Maestro y Sociedad. 2020 [acceso 01/01/2024];17(NE):199-210. Disponible en: <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5189>
13. Cabrera Figueredo I. Influencia de la COVID-19 en la enseñanza de la Medicina. Rev Hum Med. 2022 [acceso 01/01/2024];22(3):689-703. Disponible en: <https://humanidadesmedicas/.sld.cu/index.php/hm/article/view/2393>
14. Garrido Tapia EJ, Manso López AM, De la Torre Ricardo MA, Zarzabal Góngora I. Determinantes sociales: un contenido pendiente en el programa de la disciplina Salud Pública. X Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud de Holguín. 2021 [acceso 01/01/2024];1(1). Disponible en: <https://edumedholguin2021.sld.cu/index.php/edumedholguin/2021/paper/view/21/12>
15. Hernández Basulto O, Ramírez Berdud I, Hernández Ramírez LL. Formas de organización de la enseñanza en la educación superior cubana. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo. 2019 [acceso 01/01/2024];12(2). Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/10/ensenanza-educacion-cuba.html>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Conceptualización:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Curación de datos:* Rolando Rodríguez Puga.

*Análisis formal:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Investigación:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Metodología:* Rolando Rodríguez Puga.

*Validación:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Visualización:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Administración del proyecto:* Rolando Rodríguez Puga.

*Software:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Supervisión:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Redacción-borrador original:* Rolando Rodríguez Puga y Yoánder P. Pérez Díaz.

*Redacción-revisión y edición:* Rolando Rodríguez Puga.