

Intervención educativa en estudiantes de Medicina sobre secuelas discapacitantes pos-COVID-19 desde la asignatura Salud Pública

Educational intervention in medical students on post-COVID-19 disabling sequelae from the Public Health subject

Rolando Rodríguez Puga^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-3350-374X>

Ángel Luis Gómez Cardoso² <https://orcid.org/0000-0002-4736-3517>

Olga Lidia Núñez Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0003-1248-2177>

¹Hospital Pediátrico Docente Provincial “Dr. Eduardo Agramonte Piña”. Camagüey, Cuba.

²Universidad de Camagüey. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia: rolandote1986@gmail.com

RESUMEN

Introducción: En el contexto de la pandemia por COVID-19, surgen las secuelas discapacitantes, aun por dimensionar, que nos acompañarán en los próximos años. En relación con esta temática deben dirigirse acciones con enfoque multidisciplinario, donde la salud pública y el sistema educativo aporten el conocimiento y la metodología para su enfrentamiento.

Objetivos: Elevar el nivel de conocimiento sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 en estudiantes de Medicina.

Métodos: Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención educativa en estudiantes de quinto año de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, desde la asignatura Salud Pública, durante el periodo abril-mayo de 2023. Del universo de 23 estudiantes se seleccionó una muestra de 20. Fueron estudiadas las variables grupos de edades, sexo, nivel de conocimiento sobre la epidemiología de las secuelas discapacitantes

pos-COVID-19, clasificación por sistemas, identificación, seguimiento, tratamiento, y nivel de conocimiento global sobre las mismas.

Resultados: Predominó el grupo de 21-25 años (50,0 %) y el sexo femenino (65,0 %). En el tema sobre la epidemiología de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 el nivel de conocimiento aumentó del 5,0-95 %, mientras, en lo referente a, la clasificación por sistemas alcanzó del 20,0-90,0 %. En cuanto a, la identificación, seguimiento y tratamiento el nivel de conocimiento suficiente fue de un 15,0-75,0 %. La evaluación global suficiente transitó de un 5,0-90,0 %.

Conclusiones: Se logró elevar el nivel de conocimiento sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 en estudiantes de Medicina. Esto permitirá identificar, conducir y seguir los casos durante la educación en el trabajo.

Palabras clave: síndrome post agudo de COVID-19; estudiante; estudios de intervención.

ABSTRACT

Introduction: In the context of the COVID-19 pandemic, disabling sequelae arise, still to be measured, that will accompany us in the coming years. In relation to this issue, actions with a multidisciplinary approach should be direct, where public health and the educational system provide the knowledge and methodology to deal with it. Raise the level of knowledge about post-COVID-19 disabling sequelae in medical students.

Objectives: Raise the level of knowledge about post-COVID-19 disabling sequelae in medical students.

Methods: A quasi-experimental study of educational intervention was carried out in fifth-year students of Medicine of the University of Medical Sciences of Camaguey, from the subject Public Health, during the period April-May 2023. A sample of 23 students was selected of 20. The variables age group, sex, level of knowledge about the epidemiology of post-COVID-19 disabling sequelae, classification by systems, identification, monitoring, treatment, and global level of knowledge about them were studied.

Results: The group of 21-25 years (50.0 %) and the female sex (65.0 %) predominated. In the topic on the epidemiology of post-COVID-19 disabling sequelae, the level of knowledge increased from 5.0-95.0 %, while, in relation to, the classification by systems reached 20.0-90.0 %. Regarding the identification, monitoring and treatment, the level of sufficient knowledge was 15.0-75.0 %. Sufficient global evaluation ranged from 5.0-90.0 %.

Conclusions: It was possible to raise the level of knowledge about post-COVID-19 disabling sequelae in medical students. This will allow cases to be identified, conducted and followed up during on-the-job education.

Keywords: post-acute syndrome of COVID-19; student; intervention studies.

Recibido: 12/07/2023

Aprobado: 29/09/2023

Introducción

El coronavirus SARS-CoV-2, identificado desde hace poco tiempo, causa la enfermedad conocida como COVID-19. Esta afección era desconocida antes de que se reportara el brote en Wuhan, China, en diciembre de 2019, devenido en pandemia.⁽¹⁾

Se trata de una enfermedad respiratoria, cuyos síntomas incluyen fiebre, tos, disnea, mialgias, y fatiga. En casos graves se caracteriza por producir neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque circulatorio.⁽²⁾

En la medida que avanzó la enfermedad, en un número considerable de sobrevivientes se observaron diversas manifestaciones clínicas, desde presentaciones leves autolimitadas hasta formas graves asociadas a eventos multisistémicos y elevada mortalidad. Después de un análisis se planteó el síndrome pos-COVID asociado a las secuelas discapacitantes del daño orgánico inducido por el virus, lesión endotelial, estado inflamatorio y protrombótico persistente, así como, a los efectos de la hospitalización, entre otros.^{(1),(2)}

Es un hecho que la COVID-19 causa secuelas que pueden considerarse incapacidad, aunque lo primero que debe saberse es que la incapacidad física es la pérdida parcial o total de la capacidad innata de un individuo, ya sea por causas relacionadas con enfermedades congénitas, adquiridas o por lesiones que determinan una incapacidad en las capacidades de la persona, especialmente en lo referente a la anatomía y la función de un órgano, miembro o sentido.

Esta definición encaja con algunas de las secuelas de la COVID-19, pues muchos afectados no han podido volver a hacer vida normal, y en algunos casos dependen de una tercera persona que les ayude a realizar las tareas más básicas.⁽³⁾

Esta nueva causa de discapacidad orgánica, aun por dimensionar, nos acompañará en los próximos años y no será hasta pasado el tiempo cuando se podrá evaluar este nuevo síndrome y si sus secuelas se convierten en incapacidad temporal o si quedan en incapacidad permanente. En cualquier caso, se espera poder ayudar desde todas los frentes a minimizar y abordar las discapacidades que puedan surgir.⁽⁴⁾

Diversos estudios científicos,^{(2),(4),(5)} señalan que entre un 10 y 20 % de las personas que han tenido COVID-19 muestran un cuadro clínico de persistencia de los síntomas e incluso desarrollan nuevas patologías asociadas tras superar la infección inicial. En pacientes con antecedentes de hospitalización se registra una incidencia de hasta el 85 %.

Según expertos,^{(3),(4),(6)} la secuela grave más característica de la COVID-19 es, la fibrosis pulmonar. En el aspecto neurológico es la anosmia o pérdida del olfato. Por otro lado, entre el 2 y 5 % de los infectados pueden desarrollar una cefalea crónica que impide el desarrollo cotidiano y laboral. Asimismo, los problemas de miocardio e insuficiencias cardíacas han sido preocupación de varios profesionales. A su vez, no se deben olvidar los fenómenos tromboembólicos, tanto arteriales como venosos, derivados del estado de hiperinflamación que causa la COVID-19. Otra de las secuelas discapacitantes más recurrentes, es la fatiga crónica, que produce cansancio generalizado, lo cual limita la actividad personal de mucho de los afectados.

Resulta loable el aporte del estudiante de Medicina a través de su formación, ya que pueden contribuir a la detección de pacientes con secuelas discapacitantes pos-COVID-19. En tal sentido, debe estar dirigida la preparación técnica e incluir el tema en los programas de estudios. La asignatura Salud Pública de manera particular constituye un escenario docente propicio. En el módulo correspondientes a enfermedades transmisibles, que comprende generalidades de la COVID-19, debe quedar incluido el tema sobre secuelas discapacitantes pos-COVID-19.⁽⁶⁾

En este aspecto, *Botelló Ramírez y otros*,⁽⁷⁾ convocaron desde la Dirección de Ciencia e Innovación Tecnológica de Villa Clara a la comunidad científica a realizar nuevas investigaciones e intervenciones con enfoque integrador en el tratamiento de las secuelas

discapacitantes pos-COVID-19. Las mismas, constituyen elementos apremiantes para las personas afectadas y para los gastos económicos del sistema de salud en ulteriores atenciones médicas.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto y el bajo grado de instrucción sobre el tema, constatado por la experiencia práctica del autor se planteó elevar el nivel de conocimiento sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 en estudiantes de Medicina.

Métodos

Diseño, universo y muestra

Se realizó un estudio cuasi-experimental de intervención educativa en estudiantes de quinto año de Medicina de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, durante la rotación por la asignatura Salud Pública. La investigación se llevó a cabo durante los meses abril y mayo de 2023, correspondiente a las 8 semanas que se dispone por el programa docente. De un universo de 23 estudiantes de quinto año de Medicina se seleccionó una muestra de 20. Para ello fueron aplicados los criterios de inclusión, exclusión y salida de la investigación.

Criterios de inclusión

Estudiante con voluntariedad para participar en el estudio y permanencia en la institución durante el periodo de investigación.

Criterios de exclusión

Estudiante enfermo en el momento del estudio o con poco fondo de tiempo disponible.

Criterios de salida

Estudiante ausente a más del 30 % de los encuentros, o con deseo manifiesto de retirarse del estudio.

Se estudiaron las variables grupos de edades que incluyó los conjuntos de 21-25 años, 26-30 y 31 años y más y sexo en masculino y femenino. El nivel de conocimiento sobre la epidemiología de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19, clasificación de las secuelas por sistemas del cuerpo humano, identificación, seguimiento y tratamiento de las mismas, y nivel de conocimiento global sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 fueron operacionalizadas en suficientes e insuficientes, antes y después de la intervención.

Diseño del instrumento de evaluación

Para la obtención de los datos primarios los autores diseñaron y aplicaron un cuestionario según criterios de expertos. El mismo se convirtió en la fuente de información definitiva de la investigación. Entretanto la intervención quedó delimitada en cuatro etapas de trabajo. Etapa I: Coordinación, Etapa II: Diagnóstica, Etapa III: Intervención, Etapa IV: Evaluación.

Una vez concluido el sistema de actividades, se aplicó el mismo cuestionario diseñado y validado por un grupo de expertos que incluyó, cuatro doctores en ciencias, de ellos, dos en ciencias de la salud y dos en ciencias de la educación. También se contó con un especialista de Segundo Grado en Higiene y Epidemiología, un máster en enfermedades infecciosas, dos profesores del Departamento de Salud Pública; así como los autores de la investigación.

Mediante este instrumento evaluativo, empleado en la etapa diagnóstica, y con igual sistema de calificación, se determinó el nivel de conocimiento. El cuestionario comprendió un total de 20 preguntas sobre los temas referidos en las variables, con un valor de 5 puntos cada una, para un total de 100 puntos. Resultó insuficiente la puntuación inferior a 70, mientras 70 y más incluyó a los estudiantes con un nivel de conocimiento suficiente.

Los temas impartidos fueron: nivel de conocimiento sobre la epidemiología de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19, clasificación por sistemas, identificación, seguimiento, tratamiento, y nivel de conocimiento global sobre las mismas.

Procedimiento para el análisis de datos

Los datos fueron procesados mediante el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 25.0 para *Windows*. Se aplicó estadística descriptiva, utilizándose números absolutos y el cálculo porcentual para el total de las variables. Los resultados se presentaron en forma de textos, gráficos y tablas de distribución de frecuencia, del mismo modo que, se emplearon las pruebas estadísticas chi cuadrado y p para determinar los cambios en las evaluaciones aplicadas a los estudiantes de Medicina, antes y después de la intervención educativa.

Aspectos bioéticos

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética y el Consejo Científico de la Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey, siguiendo los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos enunciados en la Declaración de *Helsinki*.⁽⁸⁾ Se declara que el

presente trabajo de investigación se justifica con posibilidades razonables de que los estudiantes, profesores y la población en general podrán beneficiarse de sus resultados, encaminado a mejorar la identificación, seguimiento y tratamiento de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Se tendrán en cuenta los principios éticos de confidencialidad de los datos, manteniendo el secreto profesional.

Resultados

En la tabla 1 se muestra la distribución según grupos de edades y sexo. El por ciento más representativo correspondió a los estudiantes entre 21 y 25 años (50,0), mientras el sexo femenino aportó el mayor número de casos (65,0). De manera general se obtuvo una media para la edad de 26,3 años, con desviación estándar de 4,07.

Tabla 1 - Distribución de los estudiantes de Medicina según grupo de edades y sexo

Grupos de edades (años)	Sexo				Total		Medidas	
	Masculino		Femenino		n	%	Media	DE
	n	%	n	%				
21-25	3	15,0	7	35,0	10	50,0	22,5	1,49
26-30	3	15,0	4	20,0	7	35,0	28,1	1,38
≥ 31	1	5,0	2	10,0	3	15,0	35,0	1,15
Total	7	35,0	13	65,0	20	100,0	26,3	4,07

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Antes de la intervención el 95,0 % de los estudiantes presentaron conocimiento insuficiente sobre la epidemiología de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Después de concluida, se reportó la misma cifra (95,0 %) pero de estudiantes con conocimiento suficiente (fig.1).

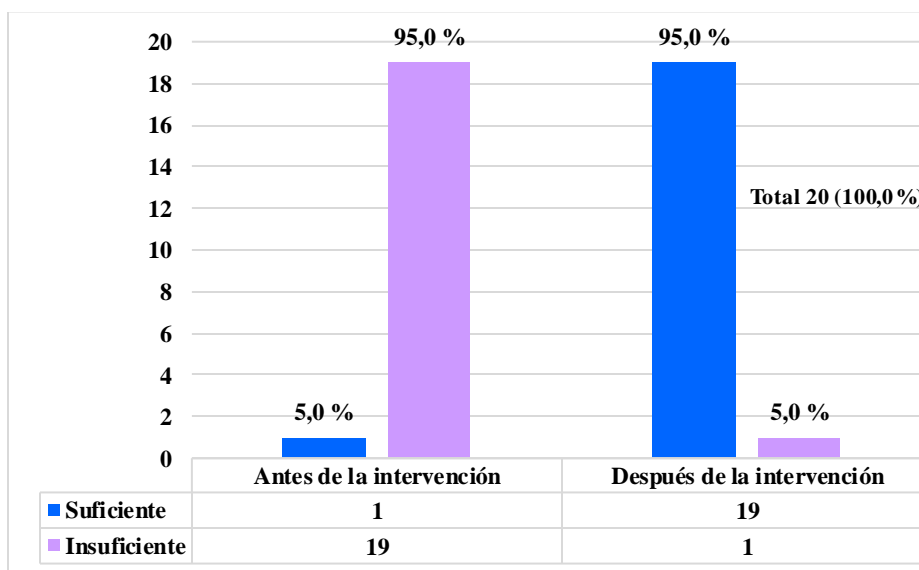


Fig. 1 Distribución de los estudiantes de Medicina según el nivel de conocimiento sobre la epidemiología de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19.

Nota al pie: Chi cuadrado (X^2): 32.40 p : <0.001

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Al analizar el nivel de conocimiento sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 según el sistema afecto (tabla 2), fueron insuficientes en el 80,0 % de los estudiantes antes de la intervención y suficientes en el 20,0 % restante. Entretanto, una vez concluida la misma se logró elevar el nivel de conocimiento al 90,0 %, con solo el 10,0 % de insuficientes.

Tabla 2 - Distribución de los estudiantes de Medicina según el nivel de conocimiento sobre la relación de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 por sistemas del cuerpo humano.

Nivel de conocimiento	Antes de la intervención		Después de la intervención	
	n	%	n	%
Suficiente	4	20,0	18	90,0
Insuficiente	16	80,0	2	10,0
Total	20	100,0	20	100,0

Nota al pie: Chi cuadrado (X^2): 19.80 p : <0.001

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

La figura 2 representa el nivel de conocimiento en relación con la identificación, seguimiento y tratamiento de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Antes de la intervención solo el 15,0 % demostró suficiente conocimiento, en tanto una vez aplicada alcanzó el 75,0 %.

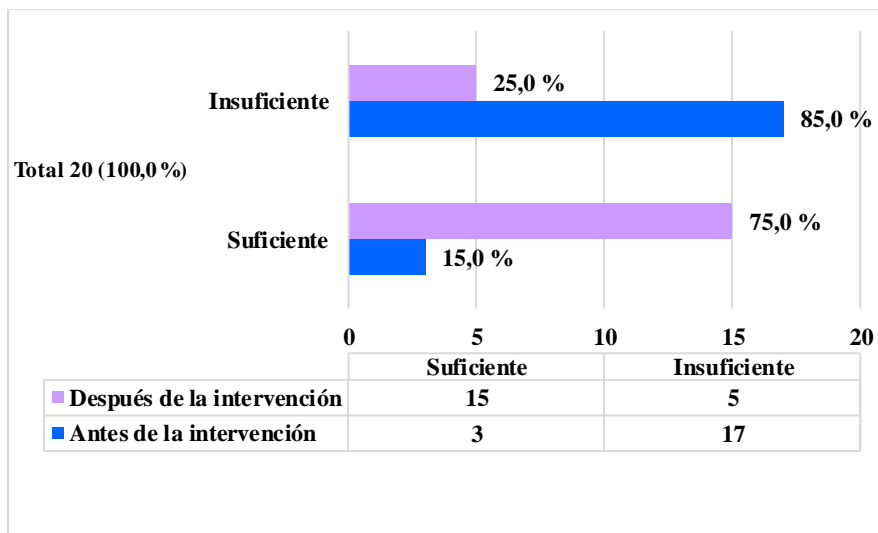


Fig. 2 Distribución de los estudiantes de Medicina según el nivel de conocimiento en relación con la identificación, seguimiento y tratamiento de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19.

Nota al pie: Chi cuadrado (X^2): 14.55 p : <0.001

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

En la tabla 3 se aprecia que antes de la intervención educativa el 5,0 % conocía de manera suficiente la temática de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Esta situación fue revertida después de aplicada la misma al lograr que el 90,0 % de los estudiantes obtuvieran el nivel de conocimiento suficiente.

Tabla 3 – Distribución de los estudiantes de Medicina según el nivel de conocimiento global sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19.

Nivel de conocimiento	Antes de la intervención		Después de la intervención	
	n	%	n	%
Suficiente	1	5,0	18	90,0
Insuficiente	19	95,0	2	10,0
Total	20	100,0	20	100,0

Nota al pie: Chi cuadrado (X^2): 28.97 p : <0.001

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario.

Discusión

La aparición de la pandemia COVID-19, emergencia de salud pública de importancia internacional, hizo que se elevaran los retos en el proceso formativo universitario. La responsabilidad social de las escuelas de Medicina de responder a las necesidades de salud y las demandas de la sociedad promueven una nueva perspectiva en la formación de los educandos sobre las secuelas discapacitantes de la enfermedad.

La pesquisa activa ha desempeñado un papel primordial desde los primeros reportes de la enfermedad en Cuba. Los estudiantes de ciencias médicas de todo el país han llevado esta tarea con la mayor de las responsabilidades.⁽⁹⁾ Durante este periodo han desarrollado al unísono el proceso docente-educativo a distancia y las labores de pesquisa como parte de la educación en el trabajo, para llegar a los hogares con empeño y dedicación.⁽¹⁰⁾

El predominio de las edades de 21-25 años está en relación a que en Cuba la matrícula a la Educación Superior por Curso Regular Diurno como principal vía de ingreso se realiza a partir de los 17 años. Se coincide con los estudios de *Proenza Fernández y otros*,⁽¹¹⁾ y *Molina Raad*.⁽¹²⁾ La superioridad de estudiantes del sexo femenino concuerda con los resultados del propio *Proenza Fernández y otros*,⁽¹¹⁾. Del mismo modo influyen las características sociodemográficas del país y la preferencia de las hembras por las carreras de las ciencias médicas, en particular la Medicina.⁽¹³⁾

Diversos autores,^{(14),(15),(16)} han dado a conocer que, desde el punto de vista epidemiológico el 85 % de los infectados experimentan una infección de ligera a moderada y algunos, inclusive, asintomática. Alrededor del 10 % desarrollan una infección severa y el 5 % evolución hacia una etapa crítica con insuficiencia respiratoria, donde la mitad de los casos mueren y entre un 10 % y 20 % manifiestan secuelas.

Rodríguez Carrasco y otros,⁽¹⁷⁾ obtuvieron escaso nivel de conocimiento en temas de epidemiología en la población objeto de estudio. Los autores de la presente investigación manifiestan similitud al respecto.

Es criterio de los autores que los estudiantes se suman a la pesquisa de las secuelas post-COVID-19 sin que exista un escenario ideal para la incorporación del conocimiento sobre la

enfermedad, luego de aplicarle las capacitaciones sobre la misma, se logra incrementar el nivel de información sobre las manifestaciones clínicas.

Estudios,^{(18),(19)} muestran que, los síntomas y signos más frecuentes en sospechosos de COVID-19 fueron la tos, fiebre y la presencia de estertores secos. En otro estudio,⁽²⁰⁾ encuentran como síntomas más representativos la tos, odinofagia, cefalea y malestar general. Los autores no encontraron en la bibliografía consultada estudios de intervención sobre secuelas discapacitantes pos-COVID-19. Por tal motivo no se puede establecer la comparación con otros autores.

Los estudiantes antes de la intervención educativa tienen un nivel de información inadecuado sobre las formas de prevención y control de la enfermedad, posterior a la intervención se logra aumentar el conocimiento sobre la enfermedad, los autores lo atribuyen a que esta enfermedad respiratoria severa no es del conocimiento por los estudiantes de Medicina por ser nueva en el país y no encontrarse como tema de estudio en la asignatura de Salud Pública.

En una intervención educativa desarrollada en un grupo de profesionales de la estomatología un elevado por ciento adquirió conocimiento sobre la clasificación de los signos y síntomas por sistemas.⁽¹⁷⁾ Al respecto, los autores manifiestan concordancia en cuanto a la identificación por sistemas de las secuelas discapacitantes pos-COVID-19 por parte de los estudiantes de Medicina.

Medina Fuentes y otros,⁽²¹⁾ en el policlínico "Joaquín de Agüero" perteneciente al municipio de Camagüey, realizaron una intervención educativa en estudiantes de primer año de la carrera de Medicina, para adquirir un nivel de conocimiento suficiente en la identificación, seguimiento y tratamiento de pacientes con COVID-19. Los autores de la actual investigación encuentran similitud en los resultados alcanzados, pero en la identificación, seguimiento y tratamiento de pacientes con secuelas discapacitantes pos-COVID-19.

Molina Raad,⁽¹²⁾ durante la pesquisa estudiantil activa de la COVID-19 comprobó el desempeño de los estudiantes de las ciencias médicas. El 80 % demostró conocimiento suficiente en relación al tema.

Un estudio realizado en adultos mayores de 50 años en Mayabeque señala el logro de un nivel de conocimiento general suficiente después de aplicada la intervención educativa.⁽¹⁷⁾ En tanto, un estudio similar en la provincia de Granma, evaluó de satisfactorio el conocimiento global

obtenido mediante el programa educativo aplicado.⁽²²⁾. Se encuentra semejanza con los resultados antes referidos.

Esta enfermedad no termina con sobrevivir a ella. Las secuelas que trae consigo impiden que la persona recuperada del COVID-19 tenga calidad de vida. En efecto, no se puede evitar la aparición de secuelas, no obstante, deben ser identificadas, tratadas y evaluadas mediante seguimiento médico.

La pertinencia del estudio está en que se trata de un tema novedoso, que requiere propuestas factibles como la presente. Es reproducible ya que es aplicada en estudiantes de Medicina y contiene una propuesta de acciones para resolver el problema práctico identificado.

La principal limitación consistió en los pocos estudios similares de los que se dispuso y corto periodo de tiempo empelado. No obstante, se logró el objetivo propuesto, debido a lo cual, se sugiere continuar trabajando en esta vertiente que ocupa a la ciencia.

Conclusiones

De manera general predominaron los estudiantes en la primera mitad de la segunda década de vida y el sexo femenino. Se logró elevar el nivel de conocimiento sobre las secuelas discapacitantes pos-COVID-19, lo que permitirá identificar, conducir y seguir los casos durante la educación en el trabajo.

Referencias bibliográficas

1. Hernández Pupo A, Escalona Aguilera JR, Tamayo Parra D, Hernández Mariño D, Hernández Pérez EM. Caracterización clínico epidemiológico de la COVID-19 en pacientes de Gibara, Holguín, abril 2020. Panorama. Cuba y Salud [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];15(3): 58-63. Disponible en: <https://revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1304>
2. Mauricio Trelles PB, Gutiérrez Cadillo DN. Caracterización clínica epidemiológica de las secuelas COVID-19 en adultos recuperados de un hospital de Huancayo. Rev Peru Cienc Salud [Internet] 2022;4(1):261-7. DOI: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2022.4.1.364>

3. Pérez Méndez, L. ¿Qué secuelas del COVID-19 pueden conceder una incapacidad laboral permanente? Blog CincoDías [Internet]. 2021 [citado 10 Jun 2023];1(1):e648. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2021/03/15/legal/1615838213_203523.html
4. FAMMA. El COVID-19 deja nuevas patologías discapacitantes. Blog de la Federación de Asociaciones de Personas con Discapacidad Física y Orgánica de la Comunidad de Madrid [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];1(1):e421. Disponible en: <https://famma.org/presentación/>
5. SERMEF. Las secuelas de la COVID-19 generarán una gran cantidad de personas con discapacidad. Blog de la Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física [Internet]. 2021 [citado 10 Jun 2023];1(1):e633. Disponible en: <https://www.geriaticarea.com/2020/12/15/las-secuelas-de-la-covid-19-generaran-una-gran-cantidad-de-personas-con-discapacidad/>
6. Rodríguez Puga, R. Secuelas discapacitantes poscovid-19 en pacientes pediátricos desde el enfoque del especialista en Higiene y Epidemiología. Revista Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [citado 10 Jun 2023];11(1):e1063. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/e1063/863>
7. Botello Ramírez EA, Hernández Moreno VJ, Martínez Morales JA. Secuelas poscovid: Investigaciones e intervenciones que apremian. Medicentro Electrónica [Internet]. 2022 [citado 10 Jun 2023];26(2):239-243. Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3792/288>
8. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. Clin Rev Edu [Internet]. 2013 [citado 10 Jun 2023];310(20):2191-4. Disponible en: <https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/DoH-Oct2013-JAMA.pdf>
9. Díaz Rodríguez YL. Valor de la pesquisa en la lucha contra la COVID-19. Univ Méd Pinareña [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];16(3):e545. Disponible en: <http://www.revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/545>.
10. Díaz Rodríguez YL y Quintana López LA. Educación a distancia en tiempos de coronavirus, un reto para los estudiantes de ciencias médicas. SPIMED [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023] [citado 10 Jun 2023];1(2):e22. Disponible en: <http://revspimed.sld.cu/index.php/spimed/article/view/22>.

11. Proenza Fernández L, Gallardo Sánchez Y, Figueredo-Remón RJ. Caracterización del componente académico en estudiantes de medicina frente a la pesquisa de la COVID-19. MULTIMED [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];24(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1949>.
12. Molina Raad V. Caracterización del componente estudiantil en la pesquisa activa relacionada con la COVID-19. Rev Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];45(3):e2260. Disponible en: http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2260/pdf_681
13. Ministerio de Salud Pública (MINSAP). Dirección de Registros Médicos y Estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>
14. Zhang Y. The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19)-China, 2020. China CDC Weekly [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];2(8):113-22. Disponible en: <http://weekly.chinacdc.cn/fileCCDCW/journal/article/ccdcw/2020/8/PDF/COVID-19.pdf>
15. Chih Cheng L, Yen HL, Cheng Yi W, Ya Hui W, Shun Chung H, Muh Yen Y, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): facts and myths. Journal Microbiology Immunology Infection [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];53(3):404-12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1684118220300402/pdf?md5=611742ed817ecf6bb748f40c0533c411&pid=1-s2.0-S1684118220300402-main.pdf>
16. Reyes Reyes E. Inmunopatogenia en la evolución del paciente grave por la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];45(3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2274/pdf_686
17. Rodríguez Carrasco BB, Alonso Cordero ME, Báez González A, Martínez Rodríguez V. Conocimientos de la población de un consultorio médico sobre la COVID-19. Medimay

- [Internet]. 2021 [citado 10 Jun 2023];28(1):83-93. Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1946>
18. Oliva Martínez MM. La covid-19: pandemia del siglo XXI. Medimay [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];27(2):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1642/pdf_248
19. Riverón Cruzata LJ, Vergara Silva M, Lluch Peña AP, Alba Cutiño Y, Ortíz Rodríguez AY. Pacientes sospechosos de COVID-19 con RT-PCR negativo atendidos en un centro de aislamiento en Las Tunas. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];45(4):[aprox. 15 p.]. Disponible en: http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2304/pdf_690
20. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, Hardwick HE, Pius R, Norman L, et al. Features of 20133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterization Protocol: prospective observational cohort study. BMJ [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];12(8):369-78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7243036/>
21. Medina Fuentes G, Carbajales León EB, Carbajales León AI. Intervención educativa sobre la COVID-19 en los estudiantes de Medicina. Policlínico "Joaquín de Agüero". Medimay [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];27(3):366-76. Disponible en: <http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1758>
22. Rodríguez Martínez M, Soler Otero J, Lluís Hernández E, González Sábado. R, Martínez Cárdenas A. Conocimientos sobre la COVID 19 en pacientes del CMF No. 12 y 14 acciones preventivas del trío de pesquisa. Multimed [Internet]. 2020 [citado 10 Jun 2023];24(4):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/1986>

Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

Contribución de los autores

Rolando Rodríguez Puga: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición.

Ángel Luis Gómez Cardoso: Análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación.

Olga Lidia Núñez Rodríguez: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación.