



## Estudiantes y profesores espirituanos de las ciencias médicas en pesquisa activa ante la COVID-19

### Students and professors from Sancti Spiritus of medical sciences in active research against COVID-19

Juan Carlos Mirabal-Requena<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-9159-6887>

Belkis Alvarez-Escobar<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8701-9075>

Tadeana Thalía García-Sánchez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2952-3289>

Raysa Llerena-Castro<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0001-9075-2262>

Irma Pérez-Concepción<sup>5</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7468-9651>

Bernardo Echemendia-Cruz<sup>6</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0029-2133>

<sup>1</sup>Máster en Medicina Natural y Bioenergética. Especialista de Primer y Segundo Grados en Medicina General Integral. Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>2</sup>Máster en Longevidad Satisfactoria. Especialista de Primer y Segundo Grados en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>3</sup>Estudiante Quinto año Carrera de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>4</sup>Máster en Longevidad Satisfactoria. Especialista de Primer y Segundo Grados en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Policlínico "Rudensindo García del Rijo". Sancti Spíritus. Cuba.

<sup>5</sup>Máster en Atención Integral al Niño. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Auxiliar. Policlínico "Rudensindo García del Rijo". Sancti Spíritus, Cuba.

<sup>6</sup>Máster en Salud Ambiental y en Salud y Desastre. Licenciado en Biología. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus. Sancti Spíritus, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [juancmirabal@infomed.sld.cu](mailto:juancmirabal@infomed.sld.cu)



## RESUMEN

**Introducción:** la incorporación masiva de estudiantes y profesores de todas las carreras y años de las universidades de ciencias médicas a las labores de pesquisa activa para detectar casos sospechosos es una labor de enfrentamiento a la pandemia de COVID-19.

**Objetivo:** evaluar los resultados del proceso de pesquisa activa ante la COVID-19 realizada por estudiantes y profesores de las ciencias médicas.

**Métodos:** se realizó una investigación cualicuantitativa en la población del área de salud perteneciente al Policlínico "Rudensindo García del Rijo", de Sancti Spíritus y en el período entre: 1 de marzo-3 de abril/2021. Se desarrolló en tres momentos: preparación de estudiantes y profesores sobre la COVID-19 y evaluación de sus conocimientos al concluir; proceso de pesquisa activa a la población y evaluación de la satisfacción de la población. Se trabajó con la totalidad de 287 pesquisadores participantes. Para evaluar la satisfacción de la población se seleccionaron 80 personas según un muestreo bietápico. Se cumplieron los principios éticos.

**Resultados:** el mayor número de pesquisadores fueron de la carrera de Medicina (37,28 %). Se logró un salto cualitativo en el nivel de conocimiento de los estudiantes: antes predominaba el poco adecuado (66,41 %) y luego, el adecuado (88,28 %), con ninguno en el inadecuado. En la etapa se pesquisaron 385 882 personas, entre las que se detectaron 215 (0,56 %) con sintomatología respiratoria. En 49,77 % de los detectados la prueba rápida de antígeno fue positiva, pero finalmente en 24,65 % se diagnosticó la COVID-19 mediante el PCR, con predominio en el grupo de 40 a 59 años (13,02 %). Preponderó la población satisfecha (83,75 %) con la pesquisa realizada. No se reportaron enfermos entre los pesquisadores.

**Conclusiones:** los pesquisadores de la carrera de Medicina fueron los más representados. Se logró un salto cualitativo en los conocimientos de los estudiantes después de la preparación. Se detectaron 215 con sintomatología respiratoria sospechosa y se diagnosticó oportunamente la COVID-19 en 53 de ellos, sobre todo en el grupo de 40 a 59 años. La casi totalidad de los entrevistados se mostraron satisfechos con la pesquisa.

**Palabras clave:** TAMIZAJE MASIVO; COVID-19; ESTUDIANTES DE MEDICINA; DOCENTES MÉDICOS; ESTUDIOS CONTROLADOS ANTES Y DESPUÉS.

## ABSTRACT

**Introduction:** the massive incorporation of students and professors of all careers and years of medical sciences universities to active research work to detect suspicious cases, is a task to confront the COVID-19 pandemic.

**Objective:** to evaluate the results of the active research process regarding COVID-19 carried out by students and professors of medical sciences.

**Methods:** a qualitative-quantitative investigation was carried out in the population of the health area belonging to the "Rudensindo García del Rijo" Polyclinic, in Sancti Spíritus and in the period between: March 1-April 3/2021. It was developed in three moments: preparation of students and teachers on COVID-19 and evaluation of their knowledge at the end; active research process of the population and evaluation of the population's satisfaction. It worked with all 287 participating researchers. To evaluate the satisfaction of the population, 80 people were selected according to a two-stage sampling. Ethical principles were met.

**Results:** the largest number of researchers were from the Medicine major (37.28%). A qualitative leap was achieved in the level of knowledge of the students: before, the inadequate one predominated (66.41%) and then, the adequate one (88.28%), with none in the inadequate one. In the stage 385,882 people were investigated, among which 215 (0.56%) were detected with respiratory symptoms. In 49.77% of those detected, the rapid antigen test was positive, but finally, in 24.65%, COVID-19 was diagnosed by PCR, with a predominance in the group of 40 to 59 years (13.02%). The satisfied population prevailed (83.75%) with the research carried out. No illnesses were reported among the researchers.

**Conclusions:** the researchers of the Medicine career were the most represented. A qualitative leap was achieved in the knowledge of the students after the preparation. 215 with suspicious respiratory symptoms were detected and COVID-19 was promptly diagnosed in 53 of them, especially in the 40 to 59-year-old group. Almost all of the interviewees were satisfied with the research.

**Keywords:** MASS SCREENING; COVID-19; STUDENTS, MEDICAL; FACULTY, MEDICAL; CONTROLLED BEFORE-AFTER STUDIES.

Recibido: 13/10/2021

Aprobado: 06/01/2022

## INTRODUCCIÓN

Al inicio el SARS-CoV-2 es catalogado como un virus respiratorio, los primeros pacientes presentaban un síndrome gripal, con evolución en la mayoría de los casos, a una neumonía grave.<sup>(1)</sup> Los tratamientos en ese entonces, se enfocaban en manejarlo como tal, pero a medida que se incrementan los casos, el virus muestra otras manifestaciones clínicas y aumentan los pacientes con afecciones respiratorias, cardíacas, neurológicas, endocrinas y renales.<sup>(2)</sup>

Los virus respiratorios causan infecciones que se clasifican en agudas y localizadas, provocan la alteración o necrosis del epitelio entre una a dos semanas, período durante el cual, permanecen localizados en el tracto respiratorio.<sup>(3)</sup> El SARS-CoV-2 se asemeja a los virus que producen infecciones generalizadas, en las que el sistema respiratorio representa la vía de ingreso y puede o no, producir lesiones aparentes.<sup>(4)</sup>

Las diferentes manifestaciones extra pulmonares, así como las complicaciones posteriores a la infección, sugieren que el virus no está circunscrito en el epitelio pulmonar como único órgano diana, sino que tiene un tropismo mayor por otros órganos. Todavía no es posible determinar si las secuelas que sufren los pacientes que superan las infecciones por el SARS-CoV-2, son temporales o permanentes.<sup>(5)</sup>

La pandemia trajo como consecuencia una serie de alteraciones en todas las esferas de la vida social. El sector de la educación superior no estaba preparado para una ruptura del proceso docente como ha requerido la situación epidemiológica de los últimos años.<sup>(6)</sup> Más de 100 países han tenido que llevar a cabo la suspensión de actividades docentes.<sup>(7)</sup> La educación médica superior se ha visto afectada en diferentes regiones y son variadas las propuestas para minimizar los efectos de la discontinuidad en esta enseñanza, que van desde la implementación de modalidades de educación a distancia, hasta la incorporación de educandos a la asistencia sanitaria, de manera tal que el estudiante sea un elemento activo en la solución del problema y no parte de él.<sup>(8)</sup>

En Cuba la educación a distancia, poco utilizada en la educación superior hasta estos momentos, ha sido implementada con gran aceptación de los estudiantes. Los estudiantes de año terminal de las carreras médicas, han estado vinculados a la asistencia en hospitales como preparatoria pre profesional



y algunos se incorporaron como apoyo asistencial a centros de aislamiento para pacientes sospechosos. La incorporación masiva de estudiantes de todas las carreras y años académicos a las labores de pesquiasaje en el primer nivel de atención a la salud en busca de pacientes con síntomas de la enfermedad, es sin duda otra de las experiencias cubanas donde se aprende a hacer, haciendo. Esta labor se realiza con previa capacitación para cada una de estas actividades y con la participación de los profesores universitarios como guías del trabajo.<sup>(9)</sup>

Se define la pesquisa activa en salud como el conjunto de acciones diagnósticas que tienden a identificar el estado de salud individual en grupos de población, con la finalidad de establecer los factores de riesgo existentes y descubrir tempranamente la morbilidad oculta, con el objetivo de ser incluidos en programas para garantizar su seguimiento y atención continuada.<sup>(10)</sup> El desarrollo de la pesquisa activa en Cuba involucra acciones de atención de salud, investigación y formación de recursos humanos, enmarcadas en el objetivo general de desarrollar una atención médica integral dispensarizada y de excelencia, dirigida a las personas, familias, grupos y comunidad, para elevar de forma continua el estado de salud de la población.<sup>(11)</sup>

Según datos ofrecidos por el Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba, desde el 11 de marzo de 2020 y hasta el tres de abril de 2021, existía un acumulado de 79 544 casos confirmados de COVID-19 por laboratorios; 74 246 pacientes recuperados y el lamentable deceso de 436 personas.<sup>(12)</sup> En la provincia Sancti Spíritus se reportó en el período un acumulado de 700 casos confirmados por laboratorio, de ellos 687 recuperados y ocho fallecidos. El Policlínico "Rudensindo García del Rijo", de la provincia y municipio Sancti Spíritus, acumuló un total de 132 confirmados, con igual número de recuperados, sin fallecidos en esta etapa.<sup>(13)</sup>

En el primer nivel de atención a la salud es donde principalmente se desarrollan las acciones vinculadas a la detección precoz de enfermos, portadores asintomáticos, sospechosos, contactos, con la consiguiente aplicación de acciones preventivas en los distintos momentos del desarrollo de la enfermedad.<sup>(14)</sup> En el policlínico antes mencionado, desde que se declaró el nuevo rebrote a inicios de marzo del 2021, se incorporaron a las pesquisas activas los estudiantes de las ciencias médicas. Ellos desarrollaron un importante trabajo, donde con la aplicaron de los conocimientos que desde el punto de vista clínico y epidemiológico habían adquirido, lograron realizar pesquisas efectivas, cuyo resultado hasta el tres de abril del mismo año, fue un reporte de 174 casos presuntivos de COVID-19. De ellos fueron ingresados 18 como sospechosos y se confirmaron solo dos mediante la prueba de transcripción



inversa de la reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR por sus siglas en inglés).<sup>(15)</sup>

El objetivo de esta investigación es evaluar los resultados de la pesquisa activa realizada por los estudiantes y profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus, en la población atendida por el Policlínico "Rudensindo García del Rijo".

## MÉTODOS

Se realizó una investigación con enfoque cualicuantitativo con los estudiantes y profesores de la Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus que participaron en la pesquisa activa ante la COVID-19. Desde el punto de vista espacial se delimitó a la población del área de salud perteneciente al Policlínico "Rudensindo García del Rijo", del municipio y provincia de Sancti Spíritus y desde el punto de vista temporal, al período comprendido entre 1 de marzo y el 3 de abril de 2021.

La investigación se desarrolló en tres momentos. Uno primero con la preparación de estudiantes y profesores sobre la COVID-19 y evaluación de sus conocimientos al concluir; el segundo con el proceso de pesquisa activa a la población y el tercero, con la evaluación de la satisfacción de la población.

En el universo se incluyeron 287 participantes que residían en esta área de salud: 256 estudiantes de todas las carreras exceptuando a los de los años terminales de su formación profesional (que mantuvieron su vínculo formativo con el área asistencial) y 31 profesores.

De igual manera, en la realización de la pesquisa activa se trabajó con toda la población del área de salud (41 413 pobladores), distribuidos en cinco Consejos Populares (tres urbanos y dos rurales). Para la evaluación del nivel de satisfacción se realizó un muestreo bietápico: primero de forma no probabilística al escoger de forma intencionada los 215 con sintomatología respiratoria sospechosa de COVID-19 (37,20 % de la población) y segundo, a partir de ellos, de forma probabilística se seleccionaron 80 pacientes para evaluar el nivel de satisfacción con el trabajo de pesquisa. Para determinación se aplicó la fórmula recomendada por Requena Serra,<sup>(16)</sup> para este tipo de estudio:

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N \times Z^2 \times p \times (1-p)}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times p \times (1-p)} && 214 \times 0,0009 + 3,8416 \times 0,5 \\
 & && \underline{167,1096} \\
 n &= \frac{215 \times 1,96^2 \times 0,5 \times (1-0,5)}{(215-1) \times 0,03^2 + 1,96^2 \times 0,5 \times (1-0,5)} && 0,1926 + 1,9208 \\
 & && \underline{167,1096} \\
 & && \underline{215 \times 3,8416 \times 0,5 \times 0,5} && 2,1134 \\
 & && && n = 79,07
 \end{aligned}$$

Se utilizó el nivel de confianza (p) de 0,5; el coeficiente de confianza (Z) de 1,96 y el margen de error (e) se estimó en 0,03.

Para la obtención de la información se elaboró un formulario contentivo de las variables objeto de estudio que constituyó el registro primario de la investigación.

A continuación, se describen los tres momentos de la investigación.

### **Preparación de estudiantes y profesores y evaluación de sus conocimientos al concluir**

El trabajo de pesquisa activa realizado por los estudiantes durante la pandemia se consideró como Trabajo Comunitario Integral (TCI). Esta modalidad de actividad extracurricular prevista en los planes de estudio contribuye a la formación multilateral y se evalúa de forma cuantitativa y cualitativa.<sup>(17)</sup>

Los contenidos desarrollados durante la preparación fueron: concepto y objetivos de la pesquisa activa, formas de trabajo, comunicación y ética, medidas de bioseguridad para la protección, recolección y entrega de datos, características del SARS-CoV-2, COVID-19 cuadro clínico y formas de presentación y temas educativos a introducir durante las entrevistas a la población. Se tomó como base bibliográfica fundamental el Protocolo de Actuación Nacional de la COVID-19 (versión 1.6): “Pesquisa con enfoque clínico-epidemiológico”.<sup>(18)</sup>

Las actividades docentes se realizaron durante los cinco días previos al inicio de la pesquisa, con cinco sesiones de 45 minutos cada una. Estas sesiones fueron impartidas por las mañanas por profesores categorizados que fueron previamente capacitados en cursos y entrenamientos. La preparación constó con un total de cinco conferencias, cinco clases talleres y cinco clases prácticas.

Para evaluar los conocimientos antes y después de la preparación se realizó un estudio pre experimental con la aplicación de una misma encuesta con ítems que incluían todos los aspectos del contenido. Se consideró el nivel de conocimientos como adecuado cuando tenían un dominio amplio de las formas de



prevención, presentación, conducta ante la COVID-19 y las medidas de bioseguridad, poco adecuado cuando tenía dominio, pero había poca claridad en cuanto a las acciones a tomar ante esta enfermedad e inadecuado cuando no había dominio de acciones relacionadas a su enfrentamiento, tales como prevención, bioseguridad, identificación de síntomas, entre otras.

### **Proceso de pesquisa activa a la población**

Organización de las pesquisas: los estudiantes fueron ubicados en los consultorios según su área de residencia. En cada consultorio fueron distribuidos por equipos de dúos o tríos con un promedio de cinco a seis equipos por consultorio. Un dúo de profesores se responsabilizó con el control del trabajo de 10 estudiantes para garantizar la disciplina, supervisar el trabajo, así como verificar la calidad de la información emitida al finalizar la labor de cada día. Cada equipo de estudiantes tenía un universo fijo a pesquisar; debían visitar a diario: 50% del universo y 100% de los dispensarizados como vulnerables. Se estableció el uso permanente de nasobuco, el distanciamiento físico y el empleo de solución de hipoclorito de sodio al 0,1% como medidas de protección individual para estudiantes y profesores. Los estudiantes realizaron las verificaciones en cada vivienda a la entrada de la misma para minimizar la posibilidad del contagio. A cada uno de sus moradores, en caso de no poder contactar con la totalidad, se recogía la información bajo consentimiento del declarante.

Se indicó como horario de pesquisa activa la sección de la mañana, a partir de las siete y media hasta las 11 y 30 y se continuaba, en la tarde de tres a seis para recuperar aquellas casas que en la mañana no habían sido evaluadas por estar sus ocupantes en horario laboral. En el horario intermedio se realizaron orientaciones de estudio de contenido específico de las carreras en la modalidad a distancia.

Con la población se desarrollaron diferentes formas comunicativas para hacerles llegar la información necesaria que pudiera elevar el nivel de percepción de riesgo. En cada visita se brindaba actualización de la situación epidemiológica del área de salud donde se encontraban y del municipio. Se llevaron a cabo cara a cara con charlas educativas, siempre que fueron posibles, manteniendo el distanciamiento físico.

Las variables registradas en este momento fueron: grupo de edad, sexo de personas pesquisados con sintomatología sugerente de COVID-19, positividad a la prueba de antígeno y al PCR.

### **Evaluación de la satisfacción de la población**

La evaluación de la pesquisa activa, que contempla los resultados del trabajo de los estudiantes y profesores, se realizó por medio de entrevistas no estructuradas que realizaron los autores de la



investigación a la muestra seleccionada de la población. En las interrogantes se insistía para que los pobladores dieran sus criterios sobre las características de la comunicación, preparación y disciplina de los estudiantes y las actividades educativas realizadas, entre otros aspectos.

Los estudiantes entregaron sistemáticamente a los médicos y enfermeras de cada consultorio, los resultados obtenidos en las pesquisas en cuanto a pacientes con síntomas de COVID-19. Posteriormente, se les realizó la prueba de antígeno y si el resultado era positivo, se declaraban como casos sospechosos con prueba rápida de antígeno positiva y se procedía a su ingreso en centros de aislamiento. En estas instituciones se les realizaba PCR para continuar la atención según los resultados. Para mantener la actualidad de la información, se utilizó la observación participante y los informes diarios de la actividad de pesquisa.

Para el procesamiento de la información, se diseñó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013 y se reflejaron las variables correspondientes. Se realizó el análisis descriptivo de los datos a través de frecuencias absolutas y porcentajes. Se empleó el programa estadístico SPSS versión 20.0 para Windows.

La investigación se sustentó en los principios éticos. Se tuvieron en cuenta todos los aspectos bioéticos establecidos al respecto: respeto a la persona, beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. Se les explicó a los estudiantes y profesores de manera detallada en qué consistía la investigación y sus objetivos, así como la posibilidad de participar en ella o de salir de la misma según su voluntad. Se respetó en todo momento la privacidad de las familias, igualmente se le explicó a la población incluida en la muestra que los datos obtenidos serían divulgados solo con fines científicos; en concordancia con el protocolo de Helsinki.<sup>(19)</sup> A todos los participantes se les solicitó por escrito su consentimiento de participación. Esta investigación fue aprobada por el comité de ética institucional.

## RESULTADOS

En el período de estudio no se reportaron enfermos de COVID-19 entre los estudiantes y profesores participantes, lo cual infiere que se cumplieron las medidas de bioseguridad indicadas.

En la tabla 1 se reflejan las carreras y perfiles de los pesquisadores. Primó la carrera de Medicina, tanto en la representación de estudiantes, como de profesores, con 37,28% del total de los participantes. La carrera de enfermería le siguió con 31,71%.

**Tabla 1** - Pesquisadores de acuerdo al perfil según las carreras de las ciencias médicas

Perfil	Carrera								Total	
	Medicina		Estomatología		Enfermería		Tecnología			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Estudiantes	96	33,45	13	4,53	83	28,92	64	22,30	256	89,20
Profesores	11	3,83	5	1,74	8	2,79	7	2,44	31	10,80
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>37,28</b>	<b>18</b>	<b>6,27</b>	<b>91</b>	<b>31,71</b>	<b>71</b>	<b>24,74</b>	<b>287</b>	<b>100,00</b>

Fuente: registro de pesquisa activa ante la COVID-19 del Policlínico “Dr. Rudensindo García del Rijo.”

En cuanto a los conocimientos de los estudiantes participantes antes y después de la preparación (tabla 2), se logró un salto cualitativo. Antes de iniciar, primaba nivel poco adecuado de conocimiento (66,41 %) con un nivel inadecuado (9,38 %) y luego de finalizar, el nivel adecuado (88,28 %), con ninguno en el nivel inadecuado.

**Tabla 2** - Estudiantes pesquisadores por carrera según nivel de conocimientos antes y después de la preparación

Carrera n=256	Nivel de conocimiento									
	Antes						Después			
	Adecuado		Poco adecuado		Inadecuado		Adecuado		Poco adecuado	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Medicina	22	8,59	69	26,95	5	1,95	87	33,98	9	3,52
Estomatología	4	1,56	7	2,73	2	0,78	13	5,08	0	0,00
Enfermería	19	7,42	51	19,92	13	5,08	71	27,73	12	4,69
Tecnología	17	6,64	43	16,80	4	1,56	55	21,48	9	3,52
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>24,22</b>	<b>170</b>	<b>66,41</b>	<b>24</b>	<b>9,38</b>	<b>226</b>	<b>88,28</b>	<b>30</b>	<b>11,72</b>

Fuente: encuesta.

En el período de la investigación fueron pesquisadas activamente 385 882 personas. Entre las cuales se detectaron 215 (0,56 %) con sintomatología respiratoria sospechosa de COVID-19. En la tabla 3 se desglosan los sintomáticos según grupo de edad y sexo. Predominó el sexo femenino (59,53 %) y el grupo de edad de 21 a 39 años (44,65 %).

**Tabla 3** - Pesquisados identificados con sintomatología respiratoria según grupo de edad y sexo

Grupo de edad (años)	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%



Menor de 1	4	1,86	3	1,40	7	3,26
1-20	7	3,26	18	8,37	25	11,63
21-39	43	20,00	53	24,65	96	44,65
40-59	28	13,02	41	19,07	69	32,09
60 y más	5	2,33	13	6,05	18	8,37
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>40,47</b>	<b>128</b>	<b>59,53</b>	<b>215</b>	<b>100,00</b>

Fuente: base de datos pesquisa activa estudiantil COVID-19.

En la tabla 4 se desglosa la caracterización de la población por edad y sexo diagnosticada con sintomatología de COVID-19 según su positividad a la prueba rápida de antígeno y al PCR. Entre los 215 individuos detectados con sintomatología respiratoria, 107 (49,77 %) fue positiva la prueba rápida, pero finalmente se diagnosticó oportunamente la COVID-19 (PCR positivo) en solo 53 (24,65 %) con un predominio en el grupo de edad de 40 a 59 años (13,02%).

**Tabla 4** - Pesquisados con sintomatología respiratoria por grupo de edad y sexo según la positividad de la prueba rápida de antígeno y a la prueba de transcripción inversa de la reacción en cadena de la polimerasa

Grupo de edad (años)	Masculino				Femenino				Total			
	Prueba rápida positiva		PCR positivo		Prueba rápida positiva		PCR positivo		Prueba rápida positiva		PCR positivo	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 1	1	0,47	1	0,47	0	0,00	0	0,00	1	0,47	1	0,47
1-20	2	0,93	0	0,00	3	1,40	1	0,47	5	2,33	1	0,47
21-39	20	9,30	9	4,19	23	10,70	9	4,19	43	20,00	18	8,37
40-59	22	10,23	11	5,12	24	11,16	17	7,91	46	21,40	28	13,02
60 y más	1	0,47	0	0,00	11	5,12	5	2,33	12	5,58	5	2,33
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>21,40</b>	<b>21</b>	<b>9,77</b>	<b>61</b>	<b>28,37</b>	<b>32</b>	<b>14,88</b>	<b>107</b>	<b>49,77</b>	<b>53</b>	<b>24,65</b>

Fuente: base de datos pesquisa activa estudiantil COVID-19.

Los resultados en cuanto al nivel de satisfacción en la muestra seleccionada se resumen en la tabla 4, donde predominó la población satisfecha (83,75 %). Los medianamente satisfechos (13,75 %) expresaron como criterios que los horarios de las pesquisas no coincidían con la mayoría de los habitantes en sus casas y dos personas mostraron insatisfacción (2,50 %) por considerar que era insuficiente el recorrido y periodicidad de las pesquisas.

Con estas actividades, tanto con los estudiantes como con la población en general, se lograron niveles adecuados de satisfacción, con buena aceptación de las formas de comunicación y de educación para la



salud utilizadas. Se logró un flujo de comunicación profesor-alumno-población que posibilitó mayor información para el enfrentamiento a la COVID-19, con la posibilidad de elevar la percepción de riesgo en la población y un autocuidado efectivo.

**Tabla 5** - Satisfacción de la población con la actividad de pesquisa

Nivel de satisfacción	No.	%
Satisfecho	67	83,75
Medianamente satisfechos	11	13,75
Insatisfechos	2	2,50
<b>Total</b>	80	100,00

Fuente: entrevista

## DISCUSIÓN

En el presente estudio, la carrera de Medicina resultó la de mayor representación tanto por estudiantes como por profesores. Esta carrera de las ciencias médicas es la de mayor matrícula en comparación con Estomatología, Enfermería y las ocho de Tecnología de la Salud, por lo que su representación fue mayor, resultados similares obtuvieron Hernández-Reyes y cols.<sup>(20)</sup> Se recoge el antecedente de otros estudios, donde los estudiantes de las universidades de ciencias médicas, liderados por los profesores de la casa de altos estudios, jugaron un papel de suma importancia.<sup>(21)</sup>

Es consenso de los investigadores, que el actual desarrollo científico y técnico va en ascenso a velocidades vertiginosas, muchas veces determinado por el surgimiento de enfermedades reemergentes o emergentes, una enfermedad desconocida como es este caso, por lo que se considera una necesidad la superación constante de los profesionales, trabajadores y estudiantes del sistema nacional de salud, como también señala Guanche-Garcell.<sup>(22)</sup>

La superación profesional o educación continua, como su nombre lo indica, tiene carácter permanente y continuado, porque todo graduado universitario al comenzar a aplicar los conocimientos adquiridos, empieza a necesitar algunos elementos que no recibió en la carrera, o desea profundizarlos o actualizarlos, teniendo en cuenta que hoy los conocimientos se convierten en obsoletos con mucha rapidez.<sup>(23)</sup> La literatura revisada por los autores recoge varias investigaciones de tipo intervención educativa donde después de una adecuada preparación, los conocimientos de los capacitados alcanzan

niveles superiores,<sup>(24)</sup> como ocurrió en la actual investigación.

La población pesquisada identificada con sintomatología de COVID-19, fue mayoritariamente femenina y en el grupo de edades entre 21 y 39 años, fue donde más sintomáticos se detectaron. Existen estudios donde el sexo masculino fue el más representado.<sup>(25)</sup> En cuanto a la edad existen diferentes rangos predominantes,<sup>(26)</sup> se coincide con otros autores que plantean la baja percepción de riesgo en este grupo de edad,<sup>(27)</sup> entre los cuales el cumplimiento de las medidas de bioseguridad muchas veces no es el adecuado. A criterio de los autores, este grupo de adultos jóvenes es el de mayor actividad social y por el ende el más propenso al contagio y el predominio en las mujeres se debe a que están más tiempo en las casas y en el horario de las pesquisas son también las que más información aportan al pesquisador.

En los resultados de esta investigación, se observa una baja frecuencia de sintomáticos respiratorios sospechosos de COVID-19 según la cantidad de población pesquisada. Lo anterior puede inferir sobre la presencia de enfermos asintomáticos, que, al no desarrollar síntomas en las etapas iniciales de la enfermedad, no los reportan, pero sí son fuentes de contagio para el resto de la población.<sup>(28)</sup> La variación entre el resultado positivo de la prueba rápida de antígeno y del PCR fue similar a los reportado en otra investigación.<sup>(29)</sup>

Es pertinente informar que estas pesquisas activas se basan en la declaración del individuo y en ocasiones es un miembro de la familia quien se compromete con su declaración al reportar el estado de salud de los demás convivientes de la vivienda. Esto puede producir un margen de subjetividad en estos casos y como consecuencia, errores y fallas en la identificación de los posibles enfermos.

Primó la satisfacción de la población por la labor de pesquisa. Es reconocida por la mayoría de los cubanos, la ardua labor de los profesionales de la salud, incluidos los estudiantes de las diferentes carreras de las ciencias médicas, resultados similares a los del estudio de Molina-Raad.<sup>(30)</sup>

La humanidad enfrenta en la actualidad la pandemia de COVID-19 como una situación grave tendente a la perdurabilidad por un largo periodo de tiempo. La OMS hace referencia a que la humanidad deberá prepararse para enfrentar prospectivamente la situación epidemiológica de los diferentes países. Es una prioridad del sistema de salud en Cuba, la preparación constante de su personal para el enfrentamiento a las enfermedades y desarrollar todas las acciones promocionales y preventivas posibles para contener y erradicar la pandemia. Las pesquisas activas son acciones efectivas, que, aunque pudieran perfeccionarse, son de gran importancia en el control de la enfermedad.

El período de tiempo corto y el no completamiento con una intervención educativa en la población pesquisada, constituyeron limitaciones de la investigación. Los autores recomiendan ampliar el estudio profundizando en la evolución pos COVID-19 de los afectados.

## CONCLUSIONES

Los estudiantes de Medicina y sus profesores fueron los de mayor representación entre las carreras y perfiles de los investigadores. Se logró un salto cualitativo en los conocimientos de los estudiantes después de la preparación. Se detectaron 215 individuos con sintomatología respiratoria sospechosa de COVID-19, con predominio del sexo femenino y del grupo de 21 a 39 años. Entre los detectados, en casi la mitad la prueba rápida de antígeno fue positiva, pero finalmente se diagnosticó oportunamente la COVID-19 mediante el PCR en la mitad de estos últimos, con predominio en el grupo de 40 a 59 años. La casi totalidad de los entrevistados mostró un nivel de satisfacción adecuado con la pesquisa activa. En el período de estudio no se reportaron enfermos entre los estudiantes y profesores participantes. La presente investigación aporta evidencias científicas que muestran desde un territorio del país, la importante labor realizada por los estudiantes y profesores cubanos de las ciencias médicas durante el enfrentamiento a la pandemia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Timeline: WHO's COVID-19 response? [Internet]. Ginebra: WHO; Jun 2020 [citado 7 Abr 2021]. [aprox. 1 p.]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>
2. Zheng KI, Feng G, Liu WY, Targher G, Byrne CD, Zheng MH. Extrapulmonary complications of COVID-19: A multisystem disease? J Med Virol [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2021];93(1):323-35. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jmv.26294>
3. Yen CY, Wu WT, Chang CY, Wong YC, Lai CC, Chan YJ, et al. Viral etiologies of acute respiratory tract infections among hospitalized children-A comparison between single and multiple viral infections. J Microbiol Immunol Infect [Internet]. 2019 [citado 7 Abr 2021];52(6):902-10.



Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1684118219301483>

4. Lowry K, Woodman A, Cook J, Evans DJ. Recombination in Enteroviruses Is a Biphasic Replicative Process Involving the Generation of Greater-than Genome Length Imprecise Intermediates. PLoS Pathog [Internet]. 2014 [citado 7 Abr 2021];10(6):[aprox. 17 p.]. Disponible en: [https://www.scienceopen.com/document\\_file/f9b34c23-a478-4593-ab7b-ebb55af6ca46/PubMedCentral/f9b34c23-a478-4593-ab7b-ebb55af6ca46.pdf](https://www.scienceopen.com/document_file/f9b34c23-a478-4593-ab7b-ebb55af6ca46/PubMedCentral/f9b34c23-a478-4593-ab7b-ebb55af6ca46.pdf)
5. Aguilar-Gamboa F, Vega-Fernández J, Suclupe-Campos D. SARS-CoV-2: mucho más que un virus respiratorio. AMC [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2021];25(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v25n2/1025-0255-amc-25-02-e8018.pdf>
6. Pedró-García F. COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. Análisis Carolina [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];(36):1-15. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7642921.pdf>
7. Alemán-Bermúdez IJ, Vera-Leon E, Patiño-Torres MJ. COVID-19 y la educación médica: retos y oportunidades en Venezuela. Educ Med [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];21(4):72-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181320300772>
8. Choi B, Jegatheeswaran L, Minocha A, Alhilani M, Nakhoul M, Mutengesa E. The impact of the COVID-19 pandemic on final year medical students in the United Kingdom: a national survey. Research Square [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];PREPRINT (Version 1) Disponible en: <https://assets.researchsquare.com/files/rs-24792/v1/be28e950-2419-42cc-8709-af9b6d340a0b.pdf?c=1631833987>
9. Hernández-García F, Góngora-Gómez O. Rol del estudiante de ciencias médicas frente a la COVID-19: el ejemplo de Cuba. Educ Med [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];21(4):281-82. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260559/pdf/main.pdf>
10. Fernández-Sacasas JA, Díaz-Novás J. Algunas consideraciones teóricas sobre la pesquisa activa. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 [citado 7 Abr 2021];25(4):107-16. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n4/mgi11409.pdf>
11. Piloto-Tomé KM, González-Piloto S, Piloto-Gil AB, Gonzalez-Cordero F, Hernández-Sanchidrian O. Pesquisa activa poblacional para la COVID-19 con estudiantes de las Ciencias Médicas en San Cristóbal. INFODIR [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2021];(35):[aprox 11 p.]. Disponible en: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/445/4452032015/4452032015.pdf>







12. Cubadebate. COVID-19. Situación epidemiológica [Internet]. La Habana: MINSAP [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2021]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/etiqueta/covid-19/>
13. Estadística Provincial de Salud. Base de Datos COVID-19. Sancti Spíritus: Cuba; 2021.
14. Montano-Luna JA, Tamarit-Díaz T, Rodríguez-Hernández O, Zelada-Pérez MM, Rodríguez-Zelada DC. La pesquisa activa. Primer eslabón del enfrentamiento a la COVID-19 en el Policlínico Docente “Antonio Maceo” Rev haban cienc méd. [Internet] 2020 [citado 7 Abr 2021];19(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v19s1/1729-519X-rhcm-19-s1-e3413.pdf>
15. Estadística Policlínico Universitario Doctor Rudesindo Antonio García del Rijo, Sancti Spíritus, Cuba. Base de Datos Pesquisa estudiantil COVID-19. 2021.
16. Universo formulas. Tamaño de la muestra [Internet]. España: Universo formulas; 2018 [citado 7 Abr 2021]. [aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.universoformulas.com/estadistica/descriptiva/tamano-muestra/>
17. Rodríguez-García S, Marcano-Pérez A, Hidalgo-Ávila M, Sánchez-Figueras Y, Martínez-Lorenzo FY, García-Martín D, et al. Comportamiento de los estudiantes de Ciencias Médicas ante la pesquisa activa durante la COVID-19. 16 de Abril [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];59(277):[aprox 8 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2020/abr20277m.pdf>
18. Ministerio de Salud Pública (Cuba). Protocolo de actuación nacional para la COVID-19. Versión 1.6. La Habana: Minsap; Ene 2021. [citado 7 Abr 2021]. Disponible en: <https://covid19cubadata.github.io/protocolos/protocolo-version-6.pdf>
19. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 7 Abr 2021]. Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINKI\\_2013.pdf](http://www.anmat.gov.ar/comunicados/HELSINKI_2013.pdf)
20. Hernández-Reyes B, Martell-Martínez M, Viñas-Sifontes L, Duret-Castro M, Calderón-Cruz M, Pacheco-Leyva J. Pesquisa activa de los estudiantes de las Ciencias Médicas en prevención de la COVID-19. AMC [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2021];25(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552021000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552021000200003)
21. Navarro-Machado V, Moracén-Rubio B, Santana-Rodríguez D, Rodríguez-González O, Oliva-Santana M, Blanco-González G. Pesquisa activa comunitaria ante la COVID-19. Experiencias en el municipio de Cumanayagua, 2020. Medisur [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];8(3):[aprox. 7 p.].





Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v18n3/1727-897X-ms-18-03-388.pdf>

22. Guanche-Garcell H. COVID-19: Un reto para los profesionales de la salud. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];19(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v19n2/1729-519X-rhcm-19-02-e3284.pdf>
23. Baute-Álvarez LM, Iglesias-León M, León-González J, Pérez-May, C. Profesionalización del docente universitario desde la solución de los problemas profesionales. Universidad y Sociedad [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];12(5):178-82. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n5/2218-3620-rus-12-05-178.pdf>
24. Galano-Machado LA, Matos-Laffita D, Ochoa-Rodríguez Y, Santana-Suárez I, Iicle-Estévez Y. Intervención educativa sobre la COVID-19 en trabajadores de la Filial de Ciencias Médicas de Baracoa. Rev cuba med gen integr [Internet]. 2021 [citado 7 Abr 2021];37:[aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1757/397>
25. Hernández-Rodríguez J. Aspectos clínicos relacionados con el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2). Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];9(Supl.): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2020/hcms201c.pdf>
26. Cobas-Planchez L, Mezquia-de-Pedro N, Armenteros-Terán SS. Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital “Frank País García”, La Habana. Rev. Electron. Zoilo [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];45(4):1-7. Disponible en: [http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/download/2339/pdf\\_696](http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/download/2339/pdf_696)
27. Guanche-Garcell H, González-Valdés A, González-Álvarez L. COVID-19 y el problema de los tiempos en las estrategias de control. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];19(2):1-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2020/hcms201k.pdf>
28. Pérez-Abreu MR, Gómez-Tejeda JJ, Diéguez-Guach RA. Características clínicoepidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];19(2):1-15. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemed/hcm-2020/hcm202e.pdf>
29. Torres I, Poujois S, Albert E, Colomina J, Navarro D. Real-life evaluation of a rapid antigen test (Panbio™ COVID-19 Ag Rapid Test Device) for SARS-CoV-2 detection in asymptomatic close contacts of COVID-19 patients. medRxiv [Internet]. 2020 [citado 7 Abr 2021];27(4):[aprox. 5 p.] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7833843/pdf/main.pdf>





30. Molina-Raad V. Caracterización del componente estudiantil en la pesquisa activa relacionada con la COVID-19. Rev Electrón. Zoilo [Internet]. 2020 citado 7 Abr 2021];45(3):[aprox.4 p.]. Disponible en: [http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2260/pdf\\_681](http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2260/pdf_681)

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

Juan Carlos Mirabal-Requena: conceptualización, investigación, curación de datos, supervisión y Redacción – revisión y edición.

Belkis Álvarez-Escobar: análisis formal, supervisión, redacción - revisión y edición.

Tadeana Thalía García-Sánchez: curación de datos y redacción – borrador original.

Raysa Llerena-Castro: análisis formal y redacción y redacción – borrador original.

Irma Pérez-Concepción: análisis formal y redacción – borrador original.

Bernardo Echemendía-Cruz: curación de datos y redacción – borrador original.

### **Financiación**

Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus.

