

Estrés percibido por estudiantes de ciencias médicas en Cuba ante la pandemia por COVID-19: una encuesta virtual

Autores:

Frank Hernández-García¹<http://orcid.org/0000-0002-0142-0045>

Manuel Alejandro Ceballos Rojas²<http://orcid.org/0000-0002-0683-1599>

Onelis Góngora Gómez³<http://orcid.org/0000-0002-2301-0645>

Víctor Ernesto González-Velázquez⁴<http://orcid.org/0000-0001-9756-8257>

Elys María Pedraza-Rodríguez⁴<http://orcid.org/0000-0002-6521-1541>

Rolando Zamora-Fung⁵<http://orcid.org/0000-0003-1596-4104>

Luis Alberto Lazo Herrera⁶<http://orcid.org/0000-0003-1788-9400>

1. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.
2. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas CIMEQ. La Habana, Cuba.
3. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello”. Holguín, Cuba.
4. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Facultad de Medicina. Villa Clara, Cuba.
5. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Enrique Cabrera”. La Habana, Cuba.
6. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la serna”. Pinar del Río, Cuba.

Autor de correspondencia: Manuel Alejandro Ceballos Rojas. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. CIMEQ. Dirección: Calle 216 y 11b. Reparto Siboney, Playa, La Habana, Cuba. Teléfono: 78581000.

Email: mnu.ceballosr@gmail.com

Resumen

Introducción: Los objetivos de la presente investigación fueron determinar la utilidad de la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems modificada relacionada con la COVID-19 (EEP-10-C) e identificar los niveles de estrés percibido en estudiantes cubanos de ciencias médicas durante la pandemia de la COVID-19. **Métodos:** Se utilizó un diseño transversal, con datos auto informado por estudiantes de 14 Universidades de Ciencias Médicas de Cuba (n=200), a través de una encuesta online. Se utilizó como instrumento para identificar estrés la EEP-10-C. Se determinó la validez del mismo mediante un

análisis factorial exploratorio y la consistencia interna y fiabilidad del mismo. Se realizó un análisis de conglomerados para establecer como punto de corte al centro del conglomerado de mayores valores de estrés percibido por la escala. **Resultados:** La edad promedio de la muestra fue 23.30 ± 1.91 , con puntuaciones observadas entre 0 y 29 puntos (13.25 ± 5.404). Al aplicar el punto de corte ≥ 25 solo dos estudiantes tienen alto estrés percibido. El análisis factorial apoyó la validez del instrumento; con un alfa de Cronbach de 0.755. Se propuso el punto de corte ≥ 20 como alto estrés percibido para la población del estudio, al aplicar el mismo 14% presentó alto grado de estrés. **Discusión:** En Cuba, los estudiantes de ciencias médicas han participado en pesquisas y apoyando en la asistencia sanitaria, a pesar de lo cual presenta bajos niveles de estrés. El principal aporte de la investigación fue la validación de la EEP-10-C para universitarios de carreras médicas cubanos y además propone el punto de corte ≥ 20 como alto estrés percibido.

Palabras clave: COVID-19; estrés; estudiantes

Introducción

La aparición del nuevo coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2) que origina la enfermedad por coronavirus (COVID-19), y declarada como pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo de 2020 [1], ha traído como consecuencia una serie de alteraciones en todas las esferas de la vida social. Debemos reconocer que el sector de la educación superior tampoco estaba preparados para una disrupción como la que ha traído consigo la pandemia de la COVID-19 [2]; donde más de 100 países se han visto afectados por la suspensión de actividades docentes [1].

La educación médica superior ha sido igualmente afectada en diferentes regiones [3, 4] y son variadas las propuestas realizadas para mitigar los efectos de la discontinuidad de la enseñanza, las que abarcan desde la implementación de modalidades de educación a distancia, hasta la incorporación de educandos a la asistencia sanitaria [5-10], de manera tal que el estudiante sea un elemento activo en la solución del problema y no parte de él.

En Cuba, además de poner en práctica la educación a distancia poco utilizada en la educación superior cubana hasta el momento, los estudiantes de año terminal de las carreras médicas han estado vinculados a la asistencia en hospitales y centros de aislamiento para pacientes sospechosos. Otro elemento a destacar es la incorporación masiva de alumnos de todas las carreras y años académicos a las labores de pesquiasaje en atención primaria de salud en busca de pacientes con síntomas de la enfermedad, con previa capacitación para cada una de estas labores [11-12].

El estrés es un problema de salud generalizado en el mundo [13]. Se considera como el proceso o reflejo que se pone en marcha cuando una persona percibe una situación o acontecimiento complejo en el cual se encuentra como amenazante o desbordante de

sus recursos. Según su determinación es un fenómeno social, y por su naturaleza, un fenómeno psicofisiológico [14], que al actuar de forma sostenida sobre el individuo y sumado a otros factores, se convierte en desencadenante de diversas enfermedades. Los estudiantes universitarios constituyen una población vulnerable para problemas de salud mental en relación con el propio cambio que implica el tránsito a la vida adulta [15,16].

La pandemia por COVID-19 ha generado entre la población altos grados de estrés, ansiedad y en menor medida depresión, derivados de los efectos de la cuarentena y el aislamiento social, a lo que se suma para el caso específico de los profesionales de salud, la tensión generada por la asistencia sanitaria a infectados y la sobrecarga de trabajo [17-19]. Tomando en cuenta estos elementos es preciso contar con mediciones válidas y confiables implementadas de manera no presencial. En este sentido, entre otros instrumentos, se cuenta con la escala de estrés percibido (EEP) de Cohen [20] y una versión modificada de la misma para población colombiana [21]. Esta última, conocida como escala de estrés percibido de 10 ítems modificada en relación a la COVID-19 (EEP-10-C), más adaptable al contexto Latinoamericano, no se han probado entre los estudiantes de las ciencias médicas o poblaciones diferentes a la colombiana.

Con relación a Cuba, se carece de cualquier instrumento validado para determinar el estrés percibido ante la COVID-19, y en específico en el caso de los estudiantes de ciencias médicas, quienes al igual que los profesionales de la salud, constituyen un sector de alto riesgo. Vale la pena indagar si el modelo basado en la EEP-10-Ces válido entre los estudiantes de ciencias médicas, dadas las características de esta población, así como la posibilidad de facilitar evaluaciones e intervenciones más específicas en una población susceptible. Teniendo en cuenta lo planteado, los **objetivos** del presente estudio incluyeron determinar la utilidad de la escala EPP-10-C e identificar los niveles de estrés percibido en estudiantes cubanos de ciencias médicas durante la pandemia de la COVID-19.

Métodos

Diseño y población de estudio

Se utilizó un diseño observacional, analítico y transversal, multicéntrico, con análisis basados en datos auto informados y recopilados a través de redes sociales. El grupo de posibles participantes estuvo conformado por estudiantes de ciencias médicas (medicina, estomatología, enfermería y tecnologías de la salud) del curso 2019-2020, de 14 de las 16 Universidades de Ciencias Médicas de Cuba. De todos los participantes potenciales, 200 estudiantes completaron y devolvieron las encuestas.

Procedimiento

Los cuestionarios fueron enviados a través de grupos de estudiantes de ciencias médicas en WhatsApp. Antes de enviar la encuesta los participantes emitieron su consentimiento leyendo y aprobando los objetivos del estudio, la población a la que estaba destinada, la naturaleza de la voluntariedad en su participación, los riesgos/beneficios y la confidencialidad de sus datos. La encuesta fue enviada el 4 de agosto de 2020 a las 20.00 horas y se esperó respuesta hasta el 17 de agosto a las 20.00 horas.

Instrumento y mediciones

Fueron recolectados datos sobre las siguientes características sociodemográficas de los participantes: edad, sexo, año académico y universidad de procedencia. Con el fin de determinar posibles factores estresores asociados al estrés por la pandemia de la COVID-19 se indagó sobre: convivencia en el hogar, antecedentes patológicos personales. Antecedentes de familiar y/o compañero infectado por la COVID-19 y de quién se trataba. Finalmente se recogió la labor desarrollada durante los meses de la epidemia/cuarentena (“aislado en casa permanentemente”, “vinculado a labores de pesquisaje”, “brindando asistencia sanitaria en hospitales”, “colaborando en centro de aislamiento para pacientes sospechosos”, “otra actividad” y especificar, o una combinación de las anteriores).

Posteriormente, en la misma encuesta, los estudiantes respondieron la versión modificada por Campo-Arias [21] de la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems relacionada con la COVID-19. Esta escala fue previamente ajustada en sus ítems 2 y 6 y con lenguaje adaptado a nuestro contexto. La EEP-10-C se compone de 10 ítems; cada uno ofrece 5 opciones de respuesta: “nunca”, “casi nunca”, “de vez en cuando”, “casi siempre” y “siempre”. Los ítems 1, 3, 9 y 10 se califican de manera directa de 0 a 4 y los ítems 2, 4, 5, 6, 7 y 8, a la inversa, de 4 a 0. Se consideró la EEP-10-C por la aceptable consistencia interna mostrada en otros estudios [20]. El punto de corte sugerido de alto estrés percibido por los desarrolladores de la EEP-10-C para su población fue ≥ 25 puntos.

Análisis de datos

Se determinó la significación de Monte Carlo para la prueba Chi Cuadrado de Pearson para determinar si existían diferencias estadísticas entre sexos en las respuestas a la encuesta de múltiples opciones. Se determinó la validez del instrumento mediante un análisis factorial exploratorio (AFE) utilizando la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett para identificar si los ítems agrupaban un factor latente. La consistencia interna y fiabilidad de la escala fue calculada con el coeficiente Alfa de Cronbach. Se realizó un análisis de conglomerados de K-medias tomando a la puntuación total de la escala EEP-10-C como variable

dependiente, para establecer como punto de corte al centro del conglomerado de mayores valores de estrés percibido por la escala. Las medias entre grupos fueron comparadas mediante la prueba U de Mann-Whitney tras comprobarse la no normalidad de la distribución mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. El análisis de los datos se realizó utilizando IBM-SPSS versión 22.0.

Principios éticos: la investigación se llevó a cabo de acuerdo con la Declaración de Helsinki. No existió ningún daño potencial a los participantes, se recogió el consentimiento informado y garantizó el anonimato.

Resultados

Tabla 1. Características socio-educacionales de los estudiantes de Ciencias Médicas que integraron la muestra.

Variable		n	%
Edad(media ± desviación estándar)		22.30 ± 1.91	
Sexo	Femenino	78	39.0
	Masculino	122	61.0
Carrera	Medicina	172	86.0
	Estomatología	20	10.0
	Enfermería	5	2.5
	Tecnologías de la salud	3	1.5
Año académico	Primero	11	5.5
	Segundo	10	5.0
	Tercero	27	13.5
	Cuarto	58	29.0
	Quinto	57	28.5
	Sexto	37	18.5
Convivientes	Vive solo	10	5.0
	Pareja	20	10.0
	Padres	91	45.5
	Hermanos	10	5.0
	Abuelos	23	11.5
	Otros familiares	1	0.5
Antecedentes patológicos personales	Ninguno	120	60.0
	Asma bronquial	56	28.0
	Diabetes mellitus	2	1.0
	Hipertensión arterial	9	4.5
	Inmunodeficiencias	1	0.5
	Otras	15	7.5
Conocido afectado por la COVID-19	Ninguno	185	92.5
	Familiar	8	4.0
	Amigo	4	2.0
	Variable	n	%
	Compañero	2	1.0
	Vecino	1	0.5
Actividad durante la pandemia	Aislado en casa	3	1.5
	Pesquisa activa	154	77.0
	Asistencia médica en hospitales	30	15.0
	Asistencia en centros de aislamiento	13	6.5

En la **tabla 1** se observa el análisis descriptivo de la muestra, compuesta por estudiantes de todas las Universidades de ciencias médicas de Cuba. Existió representatividad de todas las carreras, con predominio para Medicina. Los estudiantes de años terminales (cuarto, quinto y sexto) constituyeron la mayor parte del grupo estudiado, predominando en la muestra los jóvenes que vivían con sus padres. Entre los antecedentes patológicos personales se encontró que el asma bronquial fue reportada por el 28% de los estudiantes, mientras que el 60% no reportó la presencia de antecedentes patológicos personales. Ninguno de los estudiantes que integraron la muestra refirió haberse enfermado de COVID-19, sin embargo el 7.5% de los encuestados reportaron conocer a alguien que contrajo la enfermedad. La vinculación a la pesquisa activa predominó entre las actividades realizadas durante los meses de epidemia (77.0%), donde solo el 1.5% de los estudiantes refirió haber estado aislado en casa permanentemente.

Tabla 2. Distribución del puntaje en la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems relacionado con la COVID-19 (EEP-10-C) según sexo.

Durante el último mes	Nunca		Casi nunca		De vez en cuando		Casi siempre		Siempre		p^*
	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	
1. Me he sentido afectado como si algo grave ocurrirá inesperadamente con la epidemia	38 (31.1)	21 (26.9)	33 (27.0)	15 (19.2)	45 (36.9)	36 (46.2)	4 (3.3)	6 (7.7)	2 (1.6)	0 (0.0)	0.224
2. Me he sentido capaz de controlar las cosas importantes de mi vida por la epidemia	1 (0.8)	1 (1.3)	9 (7.4)	7 (9.0)	21 (17.2)	13 (16.7)	57 (46.7)	32 (41.0)	34 (27.9)	25 (32.1)	0.929
3. Me he sentido nervioso o estresado por la epidemia	11 (9.0)	4 (5.1)	29 (23.8)	13 (16.7)	51 (41.8)	33 (42.3)	20 (16.4)	20 (25.6)	11 (9.0)	8 (10.3)	0.380
4. He estado seguro sobre mi capacidad para manejar mis problemas personales relacionados con la epidemia	2 (1.6)	0 (0.0)	3 (1.5)	1 (1.3)	22 (18.0)	11 (14.1)	42 (34.4)	32 (41.0)	53 (43.4)	34 (43.6)	0.659
5. He sentido que las cosas van bien (optimista) con la epidemia	3 (2.5)	5 (6.4)	13 (10.7)	11 (14.1)	50 (41.0)	37 (47.4)	38 (31.1)	20 (25.6)	18 (14.8)	5 (6.4)	0.192
6. Me he sentido capaz afrontar las cosas que tengo que hacer para el control de la posible infección	1 (0.8)	0 (0.0)	3 (2.5)	2 (2.6)	10 (8.2)	12 (15.4)	53 (43.4)	27 (34.6)	55 (45.1)	37 (47.4)	0.437

Durante el último mes	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	M n (%)	F n (%)	<i>p</i> *
7. He sentido que puedo controlar las dificultades que podrían aparecer en mi vida por la infección	1 (0.8)	3 (3.8)	6 (4.9)	4 (5.1)	29 (23.8)	16 (20.5)	54 (44.3)	33 (42.3)	32 (26.2)	22 (28.2)	0.669
8. He sentido que tengo casi todo bajo control en relación con la epidemia	3 (2.5)	7 (9.0)	10 (8.2)	8 (10.3)	40 (32.8)	27 (34.6)	51 (24.8)	26 (33.3)	18 (14.8)	10 (12.8)	0.257
9. Me he estado molesto porque las cosas relacionadas con la epidemia están casi todas fuera de control	15 (12.3)	10 (12.8)	18 (14.8)	11 (14.1)	58 (47.5)	28 (35.9)	26 (21.3)	19 (24.4)	5 (4.1)	10 (12.8)	0,161
10. He sentido que las dificultades se acumulan en estos días de la epidemia y me siento incapaz superarlas	41 (33.6)	30 (38.5)	42 (34.4)	20 (25.6)	31 (25.4)	18 (23.1)	5 (4.1)	7 (9.0)	3 (2.5)	3 (3.8)	0.441
F: sexo femenino, M: sexo masculino, *Significación asintótica bilateral del test de Monte Carlo.											

Se muestra en la **tabla 2** que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre sexos en cuanto a las respuestas otorgadas en el cuestionario EEP-10-C en ninguno de los ítems que se evalúan en la escala. Las puntuaciones obtenidas en la escala resultaron generalmente bajas. Solo dos sujetos obtuvieron calificaciones superiores a los 25 puntos propuestos como punto de corte para alto estrés percibido relacionado con la COVID-19. La media de las puntuaciones de la escala fue 13.25 ± 5.404 , con valores entre 0 y 29 puntos.

Tabla 3. Análisis factorial según la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.

KMO y prueba de Bartlett			
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.770	
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado		389.437
	gl		45
	<i>p</i>		0.000
Método de extracción: Análisis de Componentes principales. gl: grados de libertad.			

La validez del instrumento de medición fue demostrada mediante un análisis factorial exploratorio (AFE), que permitió determinar que la muestra es adecuada al instrumento, existiendo asociación entre los ítems. En este análisis se encontró que todas las comunales en la extracción resultaron ser mayores a 0,4; con una medida de adecuación muestral de KMO > 0.5 y una significación estadística de la prueba de

esfericidad de Bartlett inferior a 0.05 (**tabla 3**). Estos resultados permiten aplicar y evaluar legítimamente la escala para decir que es válida en la muestra analizada.

Tabla 4. Análisis de fiabilidad de la escala de estrés percibido relacionado con la pandemia de COVID-19 (EPP-10-C).

Ítems	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1. Me he sentido afectado como si algo grave ocurrirá inesperadamente con la epidemia	12.01	24.332	0.412	0.735
2. Me he sentido capaz de controlar las cosas importantes de mi vida por la epidemia	12.19	23.951	0.478	0.726
3. Me he sentido nervioso o estresado por la epidemia	11.22	24.213	0.378	0.740
4. He estado seguro sobre mi capacidad para manejar mis problemas personales relacionados con la epidemia	12.45	24.178	0.509	0.723
5. He sentido que las cosas van bien (optimista) con la epidemia	11.57	24.106	0.439	0.731
6. Me he sentido capaz afrontar las cosas que tengo que hacer para el control de la posible infección	12.54	25.335	0.402	0.737
7. He sentido que puedo controlar las dificultades que podrían aparecer en mi vida por la infección	12.14	22.982	0.600	0.709
8. He sentido que tengo casi todo bajo control en relación con la epidemia	11.73	23.959	0.429	0.733
9. Me he estado molesto porque las cosas relacionadas con la epidemia están casi todas fuera de control	11.27	24.922	0.287	0.755
10. He sentido que las dificultades se acumulan en estos días de la epidemia y me siento incapaz superarlas	12.15	25.023	0.292	0.753
Alfa de Cronbach=0.755				

En la **tabla 4** se muestra el análisis de fiabilidad mediante la aplicación del coeficiente Alfa de Cronbach, que permite evaluar la consistencia interna del instrumento en cuestión. La consistencia interna de la EEP-10-C resultó ser buena (Alfa de Cronbach=0,755), lo que habla a favor de las propiedades psicométricas de la escala, demostrando el alto grado en que los ítems del instrumento se correlacionan entre sí. Los resultados del análisis de fiabilidad descriptivo para el Alfa de Cronbach si se elimina el elemento no mostraron ningún resultado útil bajo el supuesto de eliminar alguno de los ítems para aumentar la confiabilidad de la escala, por lo que se confirma la validez y precisión del instrumento EEP-10-C.

Tabla 5. Análisis de conglomerados de K-medias según la puntuación en la escala de estrés percibido relacionado con la pandemia de COVID-19 (EPP-10-C).

Puntuación en la escala EPP-10-C	Centros de los conglomerados finales			Número de casos en cada conglomerado			Media cuadrática	gl	ANOVA	
	1	2	3	1	2	3			F	p
	6	13	20	52	92	56	2435.37	2	509.98	0.000*

*Estadísticamente significativo. **gl**: grados de libertad.

En la **tabla 5** se observan los conglomerados obtenidos mediante el análisis de K-medias, mediante los cuales fueron creados tres grupos homogéneos pero a la vez significativamente diferentes entre sí ($p=0.000$) según la puntuación en la escala EEP-10-C. Los centros de los conglomerados finales representan los valores promedios de cada conglomerado, por lo que se interpreta como la media de puntaje obtenido por los sujetos pertenecientes a cada grupo.

El conglomerado 3 quedó conformado por los 56 individuos con mayores puntajes en la escala EEP-10-C, por lo que su centro se propone como referencia para establecer el punto de corte ≥ 20 para alto estrés percibido relacionado con la COVID-19 en la población estudiada.

Tabla 6. Distribución de estudiantes según puntuaciones en la escala de estrés percibido relacionado con la pandemia de COVID-19 (EEP-10-C) y niveles de estrés según el punto de corte ≥ 20 .

	Alto estrés percibido	N	Media	Desviación estándar	Error típico de la media	p
Puntuación en la escala EEP-10-C	No	172	11.88	4.458	0.340	0.000*
	Si	28	21.68	1.926	0.364	

*Estadísticamente significativo.

La **tabla 6** muestra la comparación de la muestra según el puntaje alcanzado en la escala y la clasificación de los grupos usando el punto de corte propuesto (≥ 20). Se observó que 28 estudiantes fueron identificados con alto estrés percibido relacionado con la COVID-19, resultando la diferencia entre ambos grupos como estadísticamente significativa ($p=0.000$).

Discusión

Este es el primer estudio que aplica la versión modificada de la Escala de Estrés Percibido de 10 ítems relacionada con la COVID-19 [21] o alguna versión de la escala de Cohen [20] en estudiantes de ciencias médicas en Cuba y en estudiantes de

Hispanoamérica en general. Los participantes de esta investigación fueron todos jóvenes universitarios, la mayoría del sexo masculino, no obstante no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y las respuestas al EEP-10-C o alto nivel de estrés, lo que difiere de otros estudios [22,23].

En la investigación al aplicar el punto de corte ≥ 25 , solo dos estudiantes tienen alto grado de estrés percibido, con una media en la puntuación de la EEP-10-C de 13.25 ± 5.40 puntos, indicando bajo estrés percibido en general en esta población. Por su parte, Campo-Arias [21], en su estudio obtuvo una media de puntuación en la escala de 16.5 ± 7.3 , con valores entre 0 y 36 puntos, reportando 58 (14.28%) personas con alto estrés percibido, si bien cabe destacar que su población era etariamente más heterogénea, con participantes entre 19 y 88 años ($43,9 \pm 12,4$). Aslan y Pekince [23] evaluaron el estrés percibido en estudiantes de enfermería en Turquía, mediante una versión validada de la escala de Cohen, donde obtuvieron una media de puntos en la escala muy superior a la presente investigación (31.69 ± 6.91), considerado como nivel de estrés moderado.

Otros autores han evaluado el impacto psicológico de la COVID-19. En un estudio que evaluó el estrés percibido en estudiantes en KSA mediante la escala de Cohen [24], se mostraron valores promedios de respuesta a la escala de 22.12 ± 7.33 , superior en comparación con este estudio, lo que implicó mayor grado de estrés. Resultados similares a esos se han encontrado en investigaciones desarrolladas en estudiantes universitarios en Francia [25], España [26], Belarús y Rusia [27] durante la COVID-19, donde se reportó ansiedad, estrés y depresión. Los resultados de dichos estudios pueden estar dados en parte por el estrés generado en el propio marco de la cuarentena y el distanciamiento social [18], que ha afectado con mayor severidad al resto del mundo y países con mayor densidad poblacional.

En Cuba, los estudiantes de ciencias médicas han estado participando activamente en las tareas del enfrentamiento a la enfermedad vinculados a pesquisa activa poblacional o asistencia sanitaria. Por otro lado, este hecho genera una paradoja, pues si bien no son víctimas de los efectos severos de la cuarentena prolongada y el distanciamiento social, tampoco ha afectado el hecho de estar expuestos a mayor riesgo, dado por el bajo porcentaje de estrés percibido (1% para el punto de corte ≥ 25 y 14% para punto de corte ≥ 20). En este último aspecto puede influir el hecho de tener una información actualizada sobre la enfermedad, lo cual ha sido asociado a menor impacto psicológico [17,28].

No todas las investigaciones han mostrado un impacto negativo de la COVID-19 en la salud mental de estudiantes universitarios. Una investigación realizada en China en estudiantes de medicina de pre-grado demostró que solo una minoría de este grupo presentaba ansiedad en grado moderado (2.7%) o severa (0.9%) [29].

Tras realizar el análisis de conglomerados de K-medias, a partir de lo cual se propone como punto de corte ≥ 20 en la EEP-10-C para los estudiantes de ciencias médicas cubanos, aumentan los clasificados como alto estrés percibido, no obstante este nuevo grupo solo representan el 14% del total. En otro estudio realizado en Cuba se encontró que los estudiantes de medicina que participaban en la pesquisa activa poblacional presentaban baja vulnerabilidad al estrés, no estando presente en el 83% de la muestra estudiada [30]. Ese resultado es similar a lo encontrado en este estudio, si bien en ese caso los instrumentos utilizados eran diferentes al nuestro y no fueron validados para la población y el contexto de la COVID-19.

Entre las limitaciones del estudio se destacan las propias de los estudios transversales al establecer asociaciones estadísticas y no de causalidad. Otras limitaciones incluyen los procedimientos de conformación de la muestra (no probabilística) y la forma virtual de la encuesta que pudo generar sesgos de recordación y selección, así como el tiempo breve que se dispuso la misma para ser respondida por los estudiantes. Por otro lado, no se estratificó el estrés percibido en niveles, solo se consideró el alto grado de estrés percibido o no. Futuras investigaciones deben tener en cuenta esta limitación y estratificar la población según el nivel de estrés en bajo, medio y alto y buscar posibles asociaciones estadísticas entre este y los factores sociodemográficos, lo que no fue posible en esta investigación debido al pobre porcentaje de estrés percibido antes (1%) e incluso después de ajustar el punto de corte a ≥ 20 (14%), no obstante se demostró la validez y consistencia interna de la EEP-10-C, con potencialidades de ser generalizada su aplicación en Cuba.

La investigación tiene como fortaleza ser de los primeros estudios en abordar aspectos de la salud mental y ocupacional de estudiantes de ciencias médicas cubanos en contextos de epidemia, realizado con un cuestionario virtual de fácil diligenciamiento. Otra fortaleza está dada por la representación de estudiantes de todas las Universidades de Ciencias Médicas de Cuba. El principal aporte de la investigación está dado por la validación de la EEP-10-C para universitarios de carreras médicas cubanos y además propone el punto de corte ≥ 20 como alto estrés percibido para esta población.

Otros estudios posteriores deberán evaluar la validez del instrumento para el resto de la población cubana y profesionales de la salud, para que en caso de ser necesario formular intervenciones psicológicas para mejorar la salud mental de las poblaciones vulnerables durante la epidemia del COVID-19.

Agradecimientos

Nuestros más sinceros agradecimientos a los estudiantes de Ciencias Médicas de Cuba que accedieron voluntariamente a participar en esta encuesta.

Conflictos de intereses: Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses.

Referencias

1. Alemán I, Vera E, Patiño-Torres MJ. COVID-19 y la educación médica: retos y oportunidades en Venezuela. *Educ Med.* 2020; 21(4): 272-276.
2. Pedró F. COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina.* 2020; (36): 1-15.
3. 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. *BMC Med Educ.* 2020; 20: 206.
4. Klasen JM, Vithyapathy A, Zante B, Burm S. "The storm has arrived": the impact of SARS-CoV-2 on medical students. *Perspect Med Educ.* 2020; 9: 181–185.
5. Valdez-García JE, López Cabrera MV, Jiménez Martínez MA, Díaz Elizondo JA, Gerardo Dávila Rivas JA, Olivares Olivares SL. Me preparo para ayudar: respuesta de escuelas de medicina y ciencias de la salud ante COVID-19. *Inv Ed Med.* 2020; 9(35): 85-95.
6. San-Juan-Bosch M, García-Núñez R, Mur-Villar N, Falcón-Hernández A, Díaz-Brito A. Experiencias y alternativas académicas de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos durante la COVID-19. *Medisur.* 2020; 18(3): 410-415.
7. Artopoulos A. COVID-19: ¿Qué hicieron los países para continuar con la educación a distancia?. *Revista Latinoamericana de Educación Comparada.* 2020; 11(17): 1-11.
8. Vergara de la Rosa E, Vergara Tam R, Alvarez Vargas M, Camacho Saavedra L, GalvezOlortegui J. Educación médica a distancia en tiempos de COVID-19. *Educ Méd Super.* 2020; 34(2): e2383.
9. Vitón-Castillo AA, Lazo Herrera LA. Las TIC en la educación médica cubana en tiempos de COVID-19. *Educ Med.* 2020.
10. Tabari P, Amini M, Moosavi M. Lessons learned from COVID-19 epidemic in Iran: The role of medical education. *Med Teach.* 2020; 42(7): 833.
11. Hernández-García F, Góngora-Gómez O. Rol del estudiante de ciencias médicas frente a la COVID-19: el ejemplo de Cuba. *Educ Med.* 2020.
12. Falcón-Hernández A, Navarro-Machado V, Díaz-Brito A, Delgado-Acosta H, Valdés-Gómez M. Pesquisa activa masiva poblacional para la COVID-19. Experiencia con estudiantes de las ciencias médicas. Cienfuegos, 2020. *Medisur.* 2020; 18(3): 381-387.
13. Alfonso Águila B, Calcines Castillo M, Monteagudo de la Guardia R, Nieves Achon Z. Estrés académico. *Rev EDUMECENTRO.* 2015; 7(2): 163-178.
14. Pérez Núñez D, García Viamontes J, García González TE, Ortiz Vázquez D, Centelles Cabrerías M. Conocimientos sobre estrés, salud y creencias de control

- para la Atención Primaria de Salud. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2014; 30(3): 354-363.
15. Auerbach RP, Mortier P, Bruffaerts R, Alonso J, Benjet C, Cuijpers P, et al. WHO World mental health surveys international college student project: prevalence and distribution of mental disorders. *J Abnorm Psychol.* 2018; 127(7): 623-638.
 16. Micin S, Bagladi V. Salud Mental en Estudiantes Universitarios: Incidencia de Psicopatología y Antecedentes de Conducta Suicida en Población que Acude a un Servicio de Salud Estudiantil. *Ter Psicol.* 2011; 29(1): 53-64.
 17. Lozano-Vargas A. Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China. *Rev Neuropsiquiatr.* 2020; 83(1): 51-56.
 18. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet.* 2020; 395: 912-920.
 19. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry.* 2020; 2(33): 20200306.
 20. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav.* 1983; 24(4): 385-396.
 21. Campo-Arias A, Pedrozo-Cortés MJ, Pedrozo-Pupo JH. Escala de estrés percibido relacionado con la pandemia de COVID-19: Una exploración del desempeño psicométrico en línea. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2020.
 22. Matus E, Matus L, Florez AM, Stanziola M, Araguás N, López A, et al. Estrés por COVID-19 en Panamá. *Alternativas cubanas en Psicología.* 2020; 8(24): 120-135.
 23. Aslan H, Pekince H. Nursing students' views on the COVID-19 pandemic and their perceived stress levels. *Perspect Psychiatr Care.* 2020.
 24. AlAteeq DA, SumayahAljhani S, AlEesa D. Perceived stress among students in virtual classrooms during the COVID-19 outbreak in KSA. *J Taibah Univ Med Sci.* 2020.
 25. Husky MM, Kovess-Masfety V, Swendsen JD. Stress and anxiety among university students in France during Covid-19 mandatory confinement. *Compr Psychiatry.* 2020; 102: 152191.
 26. Odriozola González P, Planchuelo Gómez A, Irurtia MJ, de Luis García R. Psychological effects of the COVID 19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish University. *Psychiatry Res.* 2020; 290: 113108.
 27. Gritsenko V, Skugarevsky O, Konstantinov V, Khamenka N, Marinova T, Reznik A, et al. COVID 19 Fear, Stress, Anxiety, and Substance Use Among Russian and Belarusian University Students. *Int J Ment Health Addiction.* 2020.

28. Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(5): 1729.
29. Cao W, Fang Z, Hou G, Han M, Xu X, Dong J, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Res*. 2020; 287: 112934.
30. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Tamayo Velázquez O, Iparraguirre Tamayo AE, Besteiro Arjona ED. Alteraciones psicológicas en estudiantes de medicina durante la pesquisa activa de la COVID-19. *MEDISAN*. 2020; 24(4): 537-548.