

Artículo original

## COVID-19 en estudiantes de medicina en una universidad privada en el periodo académico 2020-2021. Frecuencia y características clínicas

### COVID-19 in medical students at a private university in the 2020-2021 academic period. Frequency and clinical characteristics

Nicolle Calvo<sup>1</sup> 

Sabina Godek<sup>1</sup> 

Mauricio Gabriel Ribeiro Martins<sup>1</sup> 

Telmo Raúl Aveiro Robalo<sup>1</sup> 

Margarita Samudio<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay.

**Editor responsable:** Dr. Ángel Ricardo Rolón.

## RESUMEN

**Introducción:** el primer caso de COVID-19 se confirmó en Paraguay el 7 de marzo de 2020. No se han encontrado publicaciones que haya caracterizado la frecuencia y características clínico-epidemiológica de COVID-19 en estudiantes de medicina.

**Objetivo:** determinar la frecuencia de infección por SARS-CoV-2 y características clínicas de estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico en el periodo académico 2020-2021.

**Metodología:** estudio observacional descriptivo de corte transversal, que incluyó a estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico. Los datos se obtuvieron mediante una encuesta virtual por *Google Docs*® que incluía la edad, sexo, curso, síntomas, secuelas, pruebas laboratoriales y resultados para SARS-CoV-2 y gravedad del cuadro.

---

**Autor de Correspondencia:** Dra. Margarita Samudio. Universidad del Pacífico, Facultad de Ciencias Médicas. Asunción, Paraguay. Correo electrónico: [margarita.samudio@upacifico.edu.py](mailto:margarita.samudio@upacifico.edu.py)

**Artículo recibido:** 22 de junio de 2022. **Artículo aprobado:** 10 de octubre de 2022

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

**Como citar este artículo:** Samudio M, Calvo N, Godek S, Ribeiro Martins MG, Aveiro Robalo TR. COVID-19 en estudiantes de medicina en una universidad privada en el periodo académico 2020-2021. Frecuencia y características clínicas. *Rev. Nac. (Itauguá)*. 2022;14(2):030-043.

**Resultados:** se encuestaron 342 estudiantes entre 18 a 42 años de los 6 cursos, 70,8 % de sexo femenino, 66,4 % presentó síntomas compatibles con COVID-19, el más frecuente (44,2 %) fue el dolor de cabeza. El 67,5 % estuvo en contacto con alguna persona con COVID-19 y 40,4 % informó no haber respetado estrictamente la cuarentena, el 61,7 % se realizó alguna prueba laboratorial y de ellos el 42,7 % resultó positivo para el SARS-CoV-2, 98,9 % cursó con cuadro leve. El 86,7 % conocía el nexo de contagio. Se observó significativamente ( $p < 0,001$ ) mayor frecuencia de COVID-19 en los estudiantes  $\leq 21$  años (65 % vs 32 %), los que tuvieron contacto con persona con COVID-19 (49,1 % vs 10,5 %), y aquellos que presentaron síntomas compatibles (48,8 % vs 18,6 %).

**Conclusiones:** casi la mitad de los participantes presentaron resultados positivos para SARS-CoV-2, lo que pone de manifiesto una alta transmisión comunitaria.

**Palabras clave:** infecciones por coronavirus, estudiantes de medicina, pandemia, Paraguay, estudio laboratorial.

## ABSTRACT

**Introduction:** the first case of COVID-19 in Paraguay was confirmed on March 7, 2020. No publications characterizing the frequency and clinical-epidemiological characteristics of COVID-19 in medical students have been found.

**Objective:** to determine the frequency of infection by SARS-CoV-2 and clinical characteristics of medical students at the Universidad del Pacífico during the 2020-2021 academic period.

**Methodology:** this was a cross-sectional descriptive observational study, that included medical students from the Universidad del Pacífico. The data was obtained through an online survey by Google Docs© that included age, sex, academic year, symptoms, sequelae, laboratory testing and results for SARS-CoV-2 and severity of the condition.

**Results:** 342 students between 18 and 42 years of age from the 6 courses were surveyed, 70.8% were female; 66.4 % presented symptoms compatible with COVID-19, the most frequent (44.2 %) was headache. 67.5 % were in contact with someone with COVID-19 and 40.4 % reported not strictly following quarantine guidelines, 61.7 % underwent some laboratory testing and 42.7 % of them were positive for SARS-CoV-2, 98.9 % had a mild infection. 86.7 % knew the contagion source. A significantly ( $p < 0.001$ ) higher frequency of COVID-19 was observed in students  $\leq 21$  years old (65 % vs 32 %), those who had contact with a person with COVID-19 (49.1 % vs 10.5 %), and those who presented compatible symptoms (48.8 % vs 18.6 %).

**Conclusions:** almost half of the participants presented positive results for SARS-CoV-2, which shows high community transmission.

**Keywords:** coronavirus infections, medical students, pandemic, Paraguay, laboratory testing.

## INTRODUCCIÓN

En marzo del 2020 se declaró la pandemia del SARS-CoV-2<sup>(1)</sup>. Esta pandemia se originó en China a fines de diciembre 2019, en la provincia de Hubei (ciudad Wuhan) y rápidamente se propagó a todo el mundo<sup>(2)</sup>. El gobierno paraguayo se vio obligado a aplicar las medidas restrictivas de aglomeración de personas y suspensión de clases presenciales para todos los niveles de educación, en esfuerzo para evitar la propagación del virus. A pesar de las medidas impuestas por el gobierno, la propagación del virus se mantuvo en crecimiento exponencial, debido a la no adherencia a las restricciones de la población, no solo en Paraguay sino en todo el mundo<sup>(3)</sup>.

Hasta agosto del 2021 más de 200 millones de casos habían sido notificados en todo el mundo, de los cuales aproximadamente 2 millones de casos tuvieron un desenlace fatal, con una tasa de letalidad del 2,5 %<sup>(4)</sup>. En Paraguay el primer caso fue confirmado el 7 de marzo del 2020, y hasta mediados de agosto del 2021 se habían detectado 477 mil casos positivos y más de 15000 óbitos relacionados al COVID-19, con una mayor concentración en el departamento Central y la ciudad de Asunción<sup>(5)</sup>.

La exposición laboral del médico aumenta considerablemente el riesgo de contagio por COVID-19 ya que, están en constante contacto con gotitas respiratorias de los pacientes potencialmente contagiados con SARS-CoV-2.<sup>(6)</sup> Dentro de los profesionales de la salud, el riesgo de contagio no es el mismo para todos, se divide en un riesgo muy alto y alto, ya que el riesgo medio y bajo abarca a los profesionales fuera del área de la salud. Al riesgo muy alto están expuestos los profesionales que están en contacto estrecho con gotitas respiratorias de los pacientes, y los que manipulan muestras de pacientes potencialmente infectados por SARS-CoV-2. Al riesgo alto de contagio se considera al personal de primeros auxilios, transportes médicos y personal de apoyo<sup>(7,8)</sup>. No se han encontrado trabajos publicados que hayan abordado el riesgo de contagio en estudiantes de medicina.

Debido a todo lo mencionado surge la interrogante de qué tan expuestos están al contagio por SARS-CoV-2 los estudiantes de medicina. Cuando se elaboraron las vacunas contra COVID los países en todo el mundo se encontraron con el dilema de si la vacunación era prioritaria para los estudiantes de medicina, debido a que los mismos son considerados una población entre los trabajadores esenciales y la población general<sup>(9)</sup>. Esta investigación tiene como objetivo determinar la frecuencia de contagio por SARS-CoV-2 y las características clínicas de los estudiantes de medicina en la Universidad del Pacífico en el período académico 2020-2021.

## METODOLOGÍA

Estudio observacional descriptivo de corte transversal en el que se incluyó a estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico, matriculados en el periodo académico 2020-2021, se excluyeron las encuestas mal llenadas y a estudiantes que no quisieron participar en el estudio. El muestreo fue por conveniencia. Se estimó el tamaño de la muestra tomando una proporción esperada del 50 % y una precisión del 5 %. Para un nivel de confianza del 95 %, el tamaño mínimo de participantes a ser incluido fue de 340.

Para la recolección de datos se elaboró un cuestionario electrónico mediante la herramienta *Google Docs*® que constaba de datos generales como la edad, sexo, curso, cumplimiento de la cuarentena, contacto con casos positivos de COVID-19, además sobre los síntomas compatibles con COVID-19, pruebas y resultados laboratoriales realizadas para SARS-CoV-2, gravedad del cuadro, necesidad de internación y secuelas.

Los datos se registraron en una planilla electrónica Microsoft EXCEL, posteriormente fueron analizadas con EPIINFO 2007 (CDC, Atlanta) utilizando estadística descriptiva y analítica. Los resultados se expresan en forma de proporciones. Para establecer asociaciones entre las variables, se elaboraron tablas de contingencia y la prueba del chi cuadrado para las variables cualitativas a un nivel de significancia de 0,05.

El protocolo de Investigación fue aprobado por la dirección de Investigación y el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad del Pacífico de Asunción. La encuesta se realizó anónimamente, y se le pidió el consentimiento escrito a cada estudiante previo a la encuesta.

## RESULTADOS

Se encuestaron a 342 estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico, de los cuales 242 (70,8 %) son del sexo femenino, 134 (39,2 %) tenían entre 22 a 25 años y 73 (21,3 %) estaban cursando el sexto curso (Tabla 1).

**Tabla 1:** Características demográficas de los estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico (n = 342).

<b>Características demográficas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	242	70,8 %
Masculino	100	29,2 %
<b>Edad (años)</b>		
18-21	132	38,6 %
22-25	134	39,2 %
26-29	32	9,3 %
>30	44	12,9 %
<b>Curso</b>		
Sexto	73	21,3 %
Quinto	45	13,2 %
Cuarto	42	12,3 %
Tercero	64	18,7 %
Segundo	68	19,9 %
Primero	50	14,6 %

Con respecto a si los estudiantes presentaron síntomas compatibles con COVID-19, el 66,4 % afirmó haberlos presentado, el dolor de cabeza fue el más frecuente (44,2 %). El 67,5 % estuvo en contacto con alguna persona con COVID-19 y el 40,4 % informó no haber respetado estrictamente la cuarentena (Tabla 2).

**Tabla 2:** Características de los estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico (n = 342)

<b>Características</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Presentó síntomas compatibles con COVID-19</b>	227	66.4
<b>Qué síntomas</b>		
Dolor de cabeza	151	44.2
Dolor de garganta	133	38.9
Secreción nasal	124	36.8
Astenia	105	31.3
Anosmia	87	25.4
Tos	94	27.5
Fiebre	91	27.2
Diarrea	47	13.7
Dolor de espalda	45	13.7
Disnea	39	11.4
<b>Estuvo en contacto con alguna persona con COVID-19</b>	231	67.5
<b>Respetó estrictamente la cuarentena</b>		
No (Participó de uno o más reuniones sociales)	138	40.4
Si (No participó en ninguna reunión social)	204	59.6

Del total de encuestados, 211 (61,7 %) refirieron haberse realizado algún test laboratorial para el SARS-COV-2, el 76,3 % se realizó RT-PCR. De aquellos que se realizaron, 90 (42,7 %) informaron tener resultado positivo. De los estudiantes que dieron positivo a la prueba laboratorial, 89 (98,9 %) refirieron haber cursado con cuadro leve, solo uno (1,1 %) refirió cuadro moderado con necesidad de internación. El 90 % refirió haber cumplido los 14 días de aislamiento estricto, el 86,7 % conocía el nexo de contagio, el 64,4 % tuvo algún tipo de secuela, entre los más frecuentes se informó caída de cabello (33,3 %) y anosmia (31,1 %) (Tabla 3).

**Tabla 3:** Características de la infección por SARS-CoV-2 en los estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico (n = 342)

Características de la infección	Frecuencia	Porcentaje
<b>Prueba laboratorial (n = 342)</b>		
No se realizó	131	38,3 %
Se realizó	211	61,7 %
<b>Tipo de prueba laboratorial (n = 211)</b>		
RT-PCR	161	47,1 %
Antígeno	77	22,5 %
Anticuerpo IgG/ IgM	51	14,9 %
No sabe	4	1,9 %
<b>Resultado positivo de la prueba (n = 211)</b>		
	90	42,7 %
<b>Cuadro con que cursó COVID-19 (n = 90)</b>		
Leve	89	98,9 %
Moderado	1	1,1 %
<b>Aislamiento durante la enfermedad (n = 90)</b>		
Si, cumplió los 14 días de aislamiento estricto.	81	90 %
Sí, pero no cumplió los 14 días de aislamiento estricto.	5	5,6 %
No realice aislamiento en ningún momento.	4	4,4 %
<b>Conoce el nexo de contagio (n = 90)</b>		
	78	86,7 %
<b>Secuelas (n = 90)</b>		
	58	64,4 %
Caída de cabello	30	33,3 %
Anosmia	28	31,1 %
Dolor de cabeza	24	26,7 %
Astenia	20	22,2 %
Disnea	20	22,2 %
Ageusia	14	15,6 %
Dolor de pecho	5	5,6 %
Dolor de espalda	2	2,2 %
<b>Medio utilizado para informarse sobre COVID-19 (n = 90)</b>		
Páginas del Ministerio de Salud Pública	81	90,0
Artículos científicos	47	52,2
Noticieros	38	42,2
Grupos de WhatsApp	12	13,3

Entre los motivos de los 211 estudiantes para realizarse la prueba laboratorial, 168 (79,6 %) informaron presentar síntomas compatibles con COVID-19, de los 43 que no tuvieron síntomas 39 (90,7 %) se realizaron la prueba por haber tenido contacto con un caso positivo.

En la [Tabla 4](#) se presenta la asociación entre resultado laboratorial para SARS-CoV-2 y características generales y clínicas de los estudiantes. Se observó significativamente (valor  $p < 0,001$ ) mayor frecuencia de resultado laboratorial positivo para SARS-CoV-2 en los estudiantes  $\leq 21$  años (65 %) comparado a los mayores de 21 años (32 %), los que tuvieron contacto con persona con COVID-19 (49,1 % vs 10,5 %), aquellos que presentaron síntomas compatibles con la enfermedad (48,8 % vs 18,6 %). Todos los síntomas compatibles con COVID-19, excepto secreción

nasal se asociaron significativamente con testar positivo para el virus. El sexo y el no haber respetado estrictamente la cuarentena, no se asociaron con el resultado positivo.

**Tabla 4:** Asociación entre resultado laboratorial positivo para SARS-CoV-2 y factores asociados en los estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico (n = 211)

Factores	Total (n = 211)	Positivos (n = 90)	Valor p	OR (95 % IC)
<b>Sexo</b>			<b>0,072</b>	1.8 (0.9-3.5)
Femenino	158	73 (46,2 %)		
Masculino	53	17 (32,1 %)		
<b>Edad (años)</b>			<b>&lt;0,001</b>	4.5 (2.5-8.2)
≤21	80	52 (65,0 %)		
>21	131	38 (29,0 %)		
<b>Curso</b>			<b>0,004</b>	
Sexto año	51	10 (19,6 %)		
Quinto año	27	13 (48,1 %)		
Cuarto año	17	8 (47,1 %)		
Tercero año	43	18 (41,9 %)		
Segundo año	50	27 (54,0 %)		
Primer año	23	14 (60,9 %)		
<b>¿Respetó estrictamente la cuarentena?</b>			<b>0,270</b>	0.7 (0.4-1.3)
No (participó de ≥1 reuniones sociales)	96	37 (38,5 %)		
Si	115	53 (46,1 %)		
<b>¿Estuvo en contacto con persona con COVID-19?</b>			<b>&lt;0,001</b>	8.4 (2.9-24.7)
Sí	173	86 (49,7 %)		
No	38	4 (10,5 %)		
<b>Síntoma compatible con COVID-19</b>			<b>&lt;0,001</b>	5.2 (2.1- 13.2)
Presentó	168	82 (48,8 %)		
No presentó	43	8 (18,6 %)		
<b>Dolor de cabeza</b>			<b>0,001</b>	2.6 (1.4-4.5)
Presentó	118	62 (52,5 %)		
No presentó	93	28 (30,1 %)		
<b>Dolor de garganta</b>			<b>0,045</b>	1.8 (1.0-3.0)
Presentó	98	49 (50,0 %)		
No presentó	113	41 (36,3 %)		
<b>Secreción nasal</b>			<b>0,926</b>	1.0 (0.6-1.8)
Presentó	93	40 (43,0 %)		
No presentó	118	50 (42,4 %)		
<b>Astenia</b>			<b>&lt;0,001</b>	4.8 (2.6-8.6)
Presentó	85	55 (64,7 %)		
No presentó	126	35 (27,8 %)		
<b>Anosmia</b>			<b>&lt;0,001</b>	6.6 (3.5-12.5)
Presentó	71	51 (71,8 %)		
No presentó	140	39 (27,9 %)		
<b>Tos</b>			<b>0,002</b>	2.5 (1.4-4.6)
Presentó	67	39 (58,2 %)		
No presentó	144	51 (35,4 %)		
<b>Fiebre</b>			<b>0,001</b>	2.8 (1.5-5.0)
Presentó	69	41 (59,4 %)		
No presentó	142	49 (34,5 %)		
<b>Diarrea</b>			<b>0,021</b>	2.2 (1.1-4.3)
Presentó	43	25 (58,1 %)		
No presentó	168	65 (38,7 %)		
<b>Dolor de espalda</b>			<b>0,001</b>	3.3 (1.6-6.7)
Presentó	41	27 (65,9 %)		
No presentó	170	63 (37,1 %)		
<b>Disnea</b>			<b>0,008</b>	2.6 (1.3-5.4)
Presentó	37	23 (62,2 %)		
No presentó	174	67 (38,5 %)		

## DISCUSIÓN

En este estudio se incluyeron 342 estudiantes de medicina de una universidad privada a quienes se les encuestó sobre la frecuencia de infección por SARS-CoV-2 en el periodo 2020-2021 y las características de la enfermedad a través de un cuestionario online. El 66,4 % de los estudiantes presentaron síntomas compatibles con COVID-19; el dolor de cabeza, dolor de garganta y secreción nasal fueron los síntomas más referidos en forma general, síntomas inespecíficos que pueden confundirse con una gripe o resfriado. Es sabido que el COVID-19 comparte una presentación clínica similar a otra virosis tales como los causados por el virus de la influenza, adenovirus, virus de Epstein-Barr, entre los cuales se puede destacar la fatiga, dificultad respiratoria y molestias en la garganta<sup>(10)</sup>.

El 61,7 % se realizó alguna laboratorial para confirmar la infección y de aquellos que se realizaron, el 42,7 % informó tener resultado positivo en la prueba. Este resultado es comparable a la frecuencia de 36,1% de casos confirmados reportado por Vargas et al. en Alto Paraná en pacientes que concurren a un laboratorio para confirmar la infección<sup>(11)</sup>.

En general el motivo por el cual se realizaron la prueba fue por presentar síntomas, pero en menos de la mitad de los que reportaron síntomas se confirmó la infección. Todos los síntomas compatibles con COVID-19, excepto secreción nasal se asociaron significativamente con testar positivo para el virus.

Las personas infectadas pueden estar asintomáticas o presentar signos y síntomas muy variados que van desde leves a muy graves<sup>(12)</sup>. El inicio de COVID-19 se manifiesta principalmente como fiebre, pero en ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios dado por tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. Otros síntomas muy frecuentes son expectoración (33 %), odinofagia (14 %), cefalea (14 %), mialgia o artralgia (15 %), náuseas o vómitos (5 %), congestión nasal (5 %)<sup>(13)</sup>. En el 80 % de los casos por COVID-19 la enfermedad es leve, hasta el punto de confundirse con gripes o resfriados. Sin embargo, un 15 % de los pacientes muestra síntomas graves que requieren hospitalización y un 5 % desarrolla síntomas muy graves que deben tratarse en unidades de cuidados intensivos<sup>(12)</sup>. Los primeros casos descritos con sintomatología leve, corresponden a un agrupamiento notificado a la OMS el día 27 de enero de 2020 en Alemania.

Ninguno de los casos presentó manifestaciones graves. La información preliminar describía sintomatología relativamente leve y buena evolución en casi todos los casos<sup>(14)</sup>.

El estudio realizado por Vargas et al. en Alto Paraná encontró que el 77,3 % de los pacientes reportaron alguna sintomatología, menor a lo reportado en este estudio donde el 91 % de los estudiantes con COVID-19 informaron alguna sintomatología, el síntoma más común referido por los estudiantes confirmados fue el dolor de cabeza (68,9 %), seguido de astenia (58,9 %), y anosmia (56,6 %), mientras que el estudio reportado por Vargas et al. los síntomas más frecuentes fueron: dolor de cabeza (51,4 %), tos (49,5 %) y congestión nasal (43 %)<sup>(11)</sup>. En ambos estudios el dolor de cabeza fue el más frecuente, a diferencia con una investigación llevada a cabo en China, en la que los síntomas más comunes fueron fiebre (81,2 %), tos (58,5 %) y fatiga (38,5 %) <sup>(15)</sup>. Identificar un cuadro clínico más común de COVID-19 en población joven podría disminuir la reluctancia a las pruebas confirmatorias, reduciendo el subregistro de casos positivos.

Entre aquellos que no presentaron síntomas el motivo principal para realizarse la prueba fue el haber tenido contacto con un caso positivo. La frecuencia de haber estado en contacto con un caso con COVID-19 fue casi del 70 %. Se observó una frecuencia de COVID-19 significativamente más alta entre los estudiantes que tuvieron contacto con los casos positivos.

Llama la atención la alta frecuencia (40 %) de estudiantes que no respetaron estrictamente la cuarentena. Sin embargo, no hubo diferencia significativa en la frecuencia de infección entre aquellos que respetaron o no la cuarentena, pero sí entre los que tuvieron contacto con caso positivo, lo que sugiere más bien una transmisión intradomiciliaria o entre amigos cercanos, debido a que el 86,7 % de ellos conocía el nexo de contagio.

Por otro, entre los que informaron haber contraído la infección, el 90 % refirió haber cumplido los 14 días de aislamiento estricto. Según los datos preliminares, el período de incubación más frecuente se ha estimado entre 4 y 7 días con un promedio de 5 días, habiéndose producido en un 95 % de los casos a los 12,5 días desde la exposición. Sin embargo, sobre la base del conocimiento de otros Betacoronavirus, MERS-CoV y SARS-CoV, y con los datos de los casos detectados en Europa en este brote, se considera que podría ser desde 1 hasta 14 días. Se informa que un caso tuvo un período de incubación de 27 días<sup>(16)</sup>. La Organización Mundial de la Salud recomienda el aislamiento por 14 días más luego del alta hospitalaria debido a que los estudios han presentado que se puede transmitir el virus después de los primeros 14 días. Lo anterior se pone en evidencia en una publicación de investigadores chinos, aparecida en febrero que comprobó que el período puede prolongarse hasta los veinticuatro días <sup>(15,17)</sup>.

En cuanto al sexo, el 46,2 % de las mujeres y el 32,1 % de los varones informaron resultado positivo, diferencia que no llegó a ser significativa. El estudio realizado por Perez-Bejarano *et al*, encontró mayoría mujeres (68 %)<sup>(18)</sup> y Sobarzo *et al*. en el Hospital Nacional de Itauguá en los primeros 60 casos, informó mayoría de varones entre los infectados por COVID-19 (52 %)<sup>(19)</sup>.

En cuanto a las secuelas, alrededor del 60 % de los estudiantes con resultado positivo para COVID-19 refirió presentar algún tipo de secuela, siendo la más frecuente la caída de cabello (33,3 %), seguida de anosmia (31,1 %) y dolor de cabeza, que difiere del estudio reportado por Pérez-Bejarano *et al*. en pacientes que acudieron al Consultorio de Neumología del Hospital General de Luque, Paraguay, en el cual los síntomas persistentes referidos más frecuentes fueron fatiga (42 %), anosmia y/o disgeusia (13,3 %), tos (12 %) y cefalea (9,5 %)<sup>(18)</sup>. Según Islam *et al*. solo el 65 % de los pacientes con COVID-19 vuelve a su nivel basal de salud a los 14-21 días desde el diagnóstico<sup>(20)</sup>.

También, se han reportado casos con síntomas prolongados pero diferentes a los que presentaron en fase aguda<sup>(21)</sup>.

En cuanto al curso y la edad, se encontraron más contagios en los estudiantes menores de 21 años y de los cursos inferiores, primero y segundo curso que, en cualquier otro curso de la carrera, similar a los resultados del estudio reportado por Brooks Pollock *et al*. en el Reino Unido donde los estudiantes de primer año experimentaron un mayor índice de contagio comparado a los otros cursos<sup>(22)</sup>.

Una de las limitaciones del estudio es su carácter transversal, de una sola universidad, muestreo por conveniencia y encuesta virtual que podrían dificultar la extrapolación de los resultados a otras poblaciones. A pesar de estas limitaciones, estos hallazgos caracterizan una población de estudiantes de medicina, foco de pocos estudios en literatura nacional e internacional.

En conclusión, la frecuencia de COVID-19 en los estudiantes de medicina de la Universidad del Pacífico estuvo cercana a la mitad quedando en la media de los trabajos similares realizados en el mismo periodo. El síntoma principal fue el dolor de cabeza, seguido de astenia, mientras que la principal secuela fue la caída de cabello, seguida de anosmia. Casi todos cursaron con cuadro leve por tratarse de una población joven. Mayor afectación en el grupo de estudiantes menores de 21 años y en consecuencia en los cursos inferiores de la carrera.

**Conflictos de interés:** los autores declaran no tener conflictos de interés.

### **Declaración de contribución de autores:**

Todos los autores contribuyeron: en la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

### **REFERENCIAS**

1. World Health Organisation. Novel Coronavirus - China. 2020. WHO: Ginebra. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON233>.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, China Novel Coronavirus Investigating and Research Team, *et al.* A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382:727-33. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
3. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes MA, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clin Esp.* 2020;221(1):55–61. doi: 10.1016/j.rce.2020.03.001.
4. Johns Hopkins University. Coronavirus Resource Center [Internet]. 2022 [cited 2020 Apr 20]. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/>
5. República del Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Casos de coronavirus en el país suman 174 [Internet]; 2020 [cited 2020 Apr 20]. El Ministerio: Asunción. Disponible en: <https://www.mspps.gov.py/portal/20762/casos-de-coronavirus-en-el-pais-suman-174.html>
6. Pérez-Bejarano D. Modos de transmisión y diseminación interhumana del virus SARS-CoV-2. *Rev. salud publica Parag.* 2021;11(1):87-101. doi: 10.18004/rspp.2021.junio.87.
7. Vega Urrea EA, Antonioli L, Teixeira Macedo AB, Gediél Pinheiro JM, Martins Dornelles T, Cócáro de Souza SB. Riesgos de enfermedad ocupacional en profesionales de la salud que atienden pacientes con COVID-19: revisión integradora. *Rev Latino-Am. Enfermagem.* 2021;29:e3455. doi: 10.1590/1518-8345.4895.3455.
8. Celebi G, Piskin N, Celik Beklevic A, Altunay Y, Salci Keles A, Ali Tuz M, *et al.* Specific risk factors for SARS-CoV-2 transmission among health care workers in a university hospital. *Am J Infect Control.* 2020; 48(10): 1225-30. doi: 10.1016/j.ajic.2020.07.039

9. Menon A, Klein EJ, Kollars K, Kleinhenz ALW. Medical Students Are Not Essential Workers: Examining Institutional Responsibility During the COVID-19 Pandemic. *Acad Med.* 2020;95(8):1149-1151. doi:10.1097/ACM.0000000000003478
10. Organización Mundial de la Salud. Pruebas de laboratorio para el nuevo coronavirus de 2019 (2019-nCoV) en casos sospechosos de infección en humanos: orientaciones provisionales 17 enero 2020. [Internet]. 2020. [citado 19 julio 2020]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330861/9789240001237-spa.pdf>
11. Vargas-Correa A, Mereles EF, Segovia Coronel N, Giménez Ayala A, Santacruz L, Ojeda ML, *et al.* Características clínico-epidemiológicas de pacientes confirmados con COVID-19 del Departamento de Alto Paraná, Paraguay. *Rev. salud publica Parag.* 2021;11(1):54-61. doi: 10.18004/rspp.2021.junio.54.
12. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections-more Than just the common cold. *JAMA* [Internet]. 2020 [Citado 23/01/2020];323(8):707-8. doi:10.1001/jama.2020.0757
13. Rodriguez-Morales A, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Pela R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, *et al.* Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Travel Medicine and Infectious Disease* [Internet]. 2020[citado 26/03/2020];30(40):[about 2 p.]. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101623
14. Alimohamadi Y, Sepandi M, Taghdir M, Hosamirudsari H. Determine the most common clinical symptoms in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *J Prev Med Hyg.* 2020;61(3):E304-E312. doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2020.61.3.1530.
15. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020;395(10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
16. Serra Valdés MA. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [citado 24/03/2020]; 19(1):1-5. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3171>
17. Song Z, Xu Y, Bao L, Zhang L, Yo P, Qu Y, *et al.* From SARS to MERS, thrusting coronaviruses into the spotlight. *Viruses* [Internet]. 2019 [Citado 30/01/2020];11(59):2-28. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4915/11/1/59/pdf>

18. Pérez Bejarano D, Medina D, Aluán A, González L, Cuenca E, López E, *et al.* Caracterización y permanencia de signos y síntomas en pacientes COVID-19 positivos y negativos que acuden al Consultorio de Neumología del Hospital General de Luque, Paraguay. Rev. salud publica Parag. 2021; 11(1):41-47. doi: 10.18004/rspp.2021.junio.41.
19. Sobarzo P, Rolón López JC, Narváez Serra PF, López Cañete SA. Características clínicas de los primeros 60 pacientes con SARS CoV-2 internados en el Hospital Nacional periodo junio-agosto 2020. Rev virtual Soc. Parag. Med. Int. 2021;8(1):69–77. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2021.08.01.69
20. Islam M, Cotler J, Jason L. Post-viral fatigue and COVID-19: lessons from past epidemics, Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior, 2020;8(2):61-69. doi: 10.1080/21641846.2020.1778227
21. Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Billig Rose E, Shapiro NI, IVY Network Investigators CDC COVID-19 Response Team, *et al.* Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network-United States, March-June 2020. MMWR. 2020;69(30):993-8. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/pdfs/mm6930e1-H.pdf>
22. Brooks-Pollock E, Christensen H, Trickey A, Hemani G, Nixon E, Thomas AC, *et al.* High COVID-19 transmission potential associated with re-opening universities can be mitigated with layered interventions. Nat Commun. 2021;12:5017. doi: 10.1038/s41467-021-25169-3