

Consecuencias de la pandemia causada por el virus SARS-Cov-2 en la vida de estudiantes brasileños en Paraguay, año 2020

Consequences of the pandemic caused by the SARS-Cov-2 virus on the lives of Brazilian students in Paraguay, August 2020

Felipe Alexandre Januario Gomes¹; Wilmar dos Santos Conceicao¹; Valdinei Rodrigues Almeida de Souza¹; Marco Vinicius de Jesus Santanna¹; Shirley Montserrat Galeano Reynal²

RESUMEN

La falta de un tratamiento efectivo, vacuna y el modo de transmisión son determinantes del virus SARS-Cov-2 que causan una pandemia nunca antes vista en los tiempos modernos afectando a la mayoría de los países del mundo. Se han estado implementando varios modelos de cuarentena, que establecen limitaciones de apertura y funcionamiento de diversos tipos de negocios e instituciones educativas incluidas las universidades. Se estableció como objetivo describir los efectos de la pandemia en la vida de estudiantes universitarios brasileños en Paraguay. Fue un estudio mixto descriptivo de campo usando como técnica de recolección de la encuesta mediante el cuestionario a través de la plataforma Google Forms ® fue enviado a grupos de estudiantes de la carrera de medicina a través de la aplicación Whatsapp®. El número de participantes fue de 131. Se adoptaron los criterios éticos correspondientes. El 9.2% de los estudiantes ya han contraído Covid-19, en la mayoría de los casos, los estudiantes infectados por el virus tenían síntomas leves, como dolor muscular y tos, causando síntomas graves en menos del 10% de los infectados. Los medicamentos más utilizados por los fueron la azitromicina y la ivermectina. El 38.9% de los estudiantes tenían familiares con Covid-19 y el 6.9% de los participantes de la encuesta habían perdido algún familiar. La mayoría de los estudiantes y sus familias enfrentan dificultades financieras. La mayoría de los estudiantes 55.7% están de acuerdo con las clases en línea. Aquellos que tienen la intención de continuar el próximo semestre si las clases son en línea es 69.5%. Los resultados son similares a los reportados en estudios internacionales que muestran que pocas personas tienen síntomas graves y que el número de muertes es similarmente proporcional. Los datos más preocupantes son sobre las dificultades financieras que atraviesan la mayoría de los estudiantes lo cual podría limitar la culminación de sus estudios.

Palabras clave: Infecciones por Coronavirus; Pandemias; Estudiantes de Medicina

Fecha de recepción: junio 2020; fecha de aceptación: octubre 2020

¹ Universidad Privada María Serrana, Facultad de Ciencias de la Salud. Asunción, Paraguay

² Universidad Privada María Serrana, Coordinación de Investigación y Extensión de la Carrera de Medicina. Asunción, Paraguay
Autor de correspondencia: Shirley Montserrat Galeano Reynal. Email: greynal88@gmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons.

ABSTRACT

Lack of effective treatment, vaccine and transmission, the SARS-Cov-2 virus is causing a pandemic never before seen in modern times affecting most of the countries of the world. Several quarantine models have been implemented, which establish limitations on the opening and operation of various types of businesses and educational institutions, including universities. The objective was to describe the effects of the pandemic on the lives of Brazilian university students in Paraguay. It was a mixed descriptive field study using the survey collection technique through the questionnaire through the Google Forms platform, it was disseminated to groups of medical students through the WhatsApp application. The number of participants was 131. The corresponding ethical criteria were adopted. 9.2% of students have already contracted Covid-19, in most cases, students infected with the virus had mild symptoms, such as muscle pain and cough, causing severe symptoms in less than 10% of those infected. The drugs most used by the were azithromycin and ivermectin. 38.9% of the students had relatives with Covid-19 and 6.9% of the survey participants had lost a relative. Most students and their families face financial difficulties. Most students 55.7% agree with online classes. Those who intend to continue the next semester if the classes are online is 69.5%. The results are similar to those reported in international studies that show that few people have severe symptoms and that the number of deaths is similarly proportional. The most worrying data are about the financial difficulties that most students go through, which could limit the completion of their studies.

Keywords: Coronavirus Infections; Pandemics; Students, Medical

INTRODUCCIÓN

La familia Coronaviridae comprende virus con heterogeneidad genética que permite la diferenciación en 4 géneros: α -coronavirus, β -coronavirus, γ -coronavirus y δ -coronavirus. El SARS-CoV-2 es un nuevo virus en la familia de los coronavirus que está causando una pandemia mundial, declarado así por la OMS el 11/03/2020 (1).

El SARS-CoV-2 “es del género β -coronavirus, es un ARN positivo de la cadena sensorial, es responsable de la enfermedad COVID-19”. Se detectó por primera vez en humanos en China a fines de 2019 causando una epidemia, que con rapidez se extendió a otros países, es un virus zoonótico, se cree que su reservorio animal es el murciélago. Investigaciones recientes han demostrado que el virus es 96% similar al genoma del coronavirus de murciélago y se cree que las Martas y los pangolines son los hospedadores intermedios (2).

El SARS-Cov-2 es el séptimo coronavirus (COVs) conocido que puede causar infecciones en humanos. Los COVs identificados anteriormente son 6 “que causan infección en humanos son; alphaCoVs: hCoV-NL63 y hCoV-229E y betaCoVs: HCoV-OC43, HKU1, síndrome respiratorio agudo severo CoV (SARS-CoV) y síndrome respiratorio del Medio Oriente CoV (MERS-CoV). AlphaCoV y betaCoV: HCoV-OC43 y HKU1” causan enfermedades comunes sin gran peligro para la salud humana, similares al resfriado, sin embargo, la infección por SARS-CoV y MERS-CoV puede provocar enfermedades potencialmente mortales y tener un potencial pandémico (3).

El SARS-CoV “surgió en 2002 en China y se extendió a otros países, causando 8,000 infecciones y aproximadamente 800 muertes” según los datos de la (OMS, 2020), se cree que fue transmitido por Civetas De Palma y Perros mapache, que son

sus anfitriones intermedios para los humanos, no se informaron casos de SARS-Cov desde 2004 (1). MERS-CoV se identificó por primera vez en 2012 en el Medio Oriente hasta la fecha 2494 casos de infección por virus y se han confirmado 858 muertes, sus huéspedes intermedios son camellos dromedarios, notablemente se informan casos nuevos. Se cree que ambos virus de la familia de los coronavirus usan al murciélago como huésped natural. Sin embargo, “Filogeneticamente, el SARS-CoV-2 está estrechamente relacionado con el SARS-CoV y comparte aproximadamente el 79,6% de la identidad de la secuencia genómica (4).

Las infecciones con el virus SARS-Cov-2 comienzan con la unión de partículas virales a los receptores celulares en la superficie. El proceso de entrada del virus SARS-Cov-2 en la célula huésped está relacionado con la glucoproteína viral Spike, que tiene alta sintonía con los receptores ACE2. La entrada del coronavirus en las células huésped está mediada por la glicoproteína del pico transmembrana (S) que forma homotrimeros que se proyectan desde la superficie viral (5).

El acoplamiento a las células se produce uniendo la proteína viral Spike a ACE2, el virus puede usar endocitosis o fusión con la membrana superficial para ingresar a las células. En ambos casos, Spike unido a ACE2 debe ser activado por proteasas específicas para permitir que los dominios de fusión de Spike funcionen. En los endosomas, la cathepsina L escinde Spike, luego la membrana viral se fusiona con la membrana endocítica. En la superficie celular, Spike es activado por otras proteasas, principalmente TMPRSS2, para garantizar la fusión del virus y la membrana de la célula huésped. Después de la fusión, el contenido genómico y proteico de SARS-CoV-2 se entrega al citosol, y el virus comienza su ciclo de replicación (2).

Para evitar la detección temprana, el coronavirus utiliza varias herramientas para evitar que las células infectadas soliciten ayuda. El virus elimina las proteínas de señal de socorro que las células producen cuando están bajo ataque, también destruye los comandos antivirales dentro de la célula infectada. Esto le da al virus mucho más tiempo para hacer copias de sí mismo e infectar áreas cercanas antes de ser identificado como un invasor. Esta es parte de la razón por la cual el virus se propaga antes de que comiencen las respuestas inmunes, como la fiebre.

La proteína ACE2 se expresa en la superficie de las células y no es más que un homólogo de la ACE ya conocida responsable de regular la presión arterial dentro del sistema Renina-Angiotensina. En este sentido, la variante ACE2, descubierta en 2000, es muy similar en estructura (alrededor del 42%) pero cumple el papel inverso de ACE. Mientras que ACE produce vasoconstricción y el consiguiente aumento de la presión arterial, ACE2 promueve la vasodilatación y la disminuye. Por lo tanto, se realiza la regulación del Sistema Renina-Angiotensina (6).

Esto explica por qué las personas con enfermedades crónicas tienen más probabilidades de infectarse con el nuevo coronavirus debido al hecho de que el gen ACE2 (responsable de la expresión de la proteína ACE2) generalmente se expresa más en pacientes con enfermedades crónicas como hipertensión, diabetes y otras enfermedades cardiovasculares, lo que los hace más susceptibles a la infección por el nuevo coronavirus. Algunas investigaciones preliminares indican mutaciones en el gen ACE2 (alteración estructural de la proteína) que teóricamente puede conferir un factor de protección contra la infección por SARS-CoV-2 (6).

ACE2 está presente en la mayoría de los órganos: ACE2 está vinculado a la mem-

brana celular principalmente de las células alveolares tipo II del pulmón, los enterocitos del intestino delgado, las células endoteliales arteriales y venosas y las células del músculo liso arterial en la mayoría de los órganos (6)

Desafortunadamente, en este momento tenemos un conocimiento rudimentario sobre los medios de contaminación del virus SARS-CoV-2, en general sabemos que las infecciones respiratorias se propagan por contacto directo, como tocar a una persona infectada o las superficies y fómites que la persona ha tocado, o en general gotas que la persona ha expirado. Cuando respiramos estas gotas o tocamos superficies contaminadas y nos llevamos las manos a la nariz o la boca, terminamos contaminándonos (7).

Según los científicos de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), el virus puede sobrevivir en plásticos durante 3 días, en acero inoxidable durante 3 días, cartón durante 1 día, cubre 4 horas, aerosoles y polvo durante 40 minutos a 3 horas en media. Investigaciones recientes que simulan a una persona tosiendo o estornudando con un nebulizador en interiores han encontrado que el virus se ha convertido en una especie de polvo que se puede detectar durante casi 3 horas, pero aún no se sabe cuánto tiempo puede ser infeccioso en esta condición (8).

Por esta razón, es muy importante mantener las medidas de seguridad para evitar el contagio o la transmisión del virus siguiendo algunas medidas de higiene y distancia social. Cómo usar siempre máscaras al salir de la casa, mantener una distancia de aproximadamente 1 metro de otras personas en supermercados, farmacias y otros lugares, lavarse las manos con alcohol al 70% y limpiar los muebles de la casa a menudo con cloro o alcohol al 70%, lavar siempre los productos, paquetes que vienen de afuera de su hogar. Si tiene contacto con alguien infectado, debe aislarse duran-

te 14 días y, si tiene síntomas, consulte a un médico (1,8)

Según la OMS (2020), los síntomas más frecuentes de COVID-19 son tos seca, fiebre y cansancio, pero otros síntomas menos comunes son: dolor de garganta, diarrea, pérdida del olfato, entre otros. Si la persona tiene síntomas leves, como tos o fiebre, generalmente no es necesario buscar atención médica. Aproximadamente el 80% de las personas tienen síntomas leves o son asintomáticos, 1 de cada 5 personas tiene síntomas graves y dificultad para respirar. Si la persona siente que le falta el aire o tiene dolor en el pecho, debe buscar atención hospitalaria de inmediato (1,8).

El diagnóstico de COVID-19 lo realiza un médico e incluye una evaluación clínica de los síntomas del paciente; si hay síntomas, se le puede solicitar al laboratorio que realice un examen de biología molecular llamado PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) o una prueba inmunológica (test rápido) que puede detectar anticuerpos pero solo después del séptimo día del inicio de los síntomas.

Desafortunadamente, no existe un tratamiento específico en este momento, pero varios países han usado diferentes tipos de medicamentos según los síntomas del paciente. Algunos de estos medicamentos son Azitromicina, Ivermectina, Cloroquina, Desamexatona, Anticoagulantes, Remdesivir, Dipirona y otros medicamentos, pero aún se necesitan más estudios para determinar si estos medicamentos realmente son efectivos contra el virus SARS-CoV-2 (1).

Por el momento, tampoco hay vacunas, pero según la OMS, se están desarrollando 139 tipos de vacunas, pero hasta ahora ninguna ha demostrado ser efectiva. Tres vacunas hasta el momento se encuentran en una etapa avanzada de desarrollo. El primero desarrollado por una asociación entre la Universidad de Oxford y la compañía

farmacéutica AstraZeneca se encuentra en la fase 3, es decir, en pruebas en humanos a gran escala, la compañía promete que la vacuna estará disponible para fin de año si las pruebas salen bien, incluso antes de tener los resultados de la fase 3 la compañía ya está fabricando miles de dosis de la vacuna para anticipar la demanda que puede causar si la vacuna demuestra ser efectiva en la fase 3. El segundo es de la compañía farmacéutica china Sinovac, que también está en la fase 3 y la tercera vacuna es de la compañía farmacéutica estadounidense Moderna, que está en la fase 2 pero que ya muestra buenos resultados (1).

Debido a todo lo mencionado anteriormente, como la falta de un tratamiento efectivo, de una vacuna y su fácil transmisión, el virus SARS-Cov-2 está causando una pandemia nunca antes vista en los tiempos modernos. Afectando a la mayoría de los países del mundo, infectando a millones de personas, causando millones de muertes en todo el mundo y sobrecargando los sistemas de salud en muchos países. Aunado a esto, varios países para contener la propagación del virus, han estado implementando varios modelos de cuarentena, como la prohibición de apertura de tiendas, bares, restaurantes, escuelas, universidades entre otros. Lo que está causando una caída en el consumo de la población y como consecuencia ha provocado la quiebra de varias empresas y negocios, bajando la recaudación de impuestos de los países y creando un aumento del desempleo. El FMI estima que la pandemia retrasará la economía mundial en un promedio de 4.5% en 2020, llevando a millones de personas a la pobreza.

Considerando estas consecuencias de la pandemia del SARS-Cov-2, con esta investigación se plantea describir los efectos causados por la pandemia en la vida de los estudiantes universitarios brasileños que estudian la carrera de medicina en Paraguay

así como determinar el número de estudiantes y familias que fueron contaminadas por el virus.

MÉTODO

Se realizó un estudio de campo no experimental con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo transversal. Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario creado a través de la plataforma Google Forms® el cual fue distribuido aleatoriamente a grupos de estudiantes de medicina

a través de la aplicación WhatsApp®. El grupo elegido para la encuesta fue el de los estudiantes brasileños que estudiaban la carrera de medicina en Paraguay. Fueron incluidos en la investigación 131 sujetos quienes lo hicieron de manera voluntaria. Se respetaron los aspectos éticos de confidencialidad y participación en el estudio.

RESULTADOS

La distribución de edad varía entre 18 y 44 años, y la mayoría del grupo investigado 49.6 % pertenece al grupo de edad de 18 a 24 años (ver Figura 1).

La mayor participación en el grupo de investigación corresponde a mujeres 58 % (ver Figura 2).

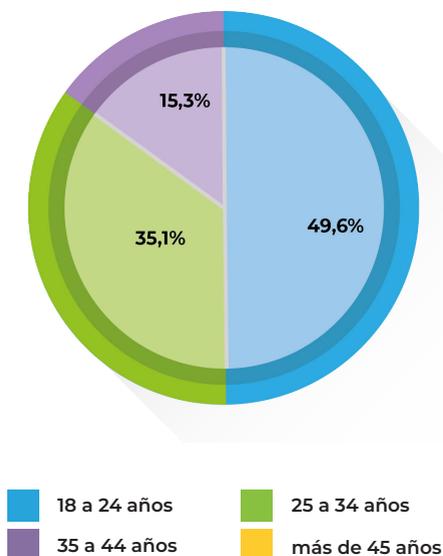


Figura 1: Distribución por edad de los participantes

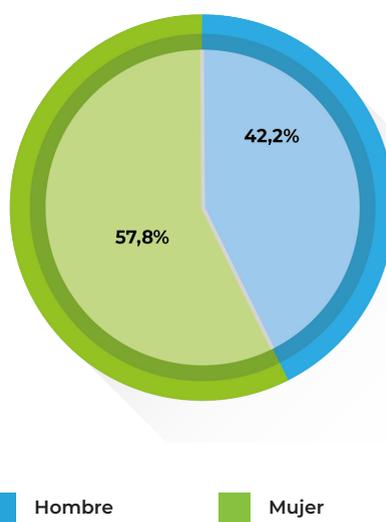


Figura 2: Distribución por género de los participantes

De los 131 estudiantes encuestados, 9,2% contrajeron Covid-19. (Ver Figura 3).

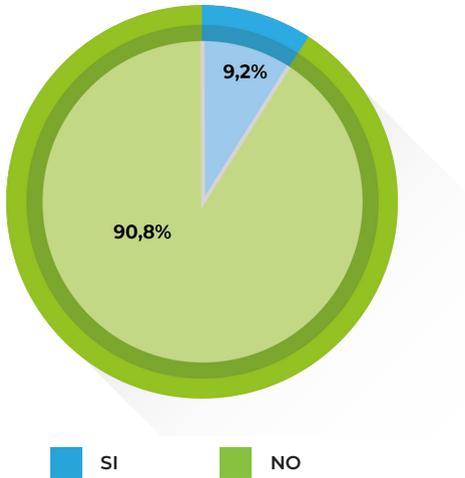


Figura 3: Estudiantes que contrajeron COVID-19

De los 12 estudiantes que tenían Covid-19, 16,7% estuvieron hospitalizados. (Ver Figura 4).

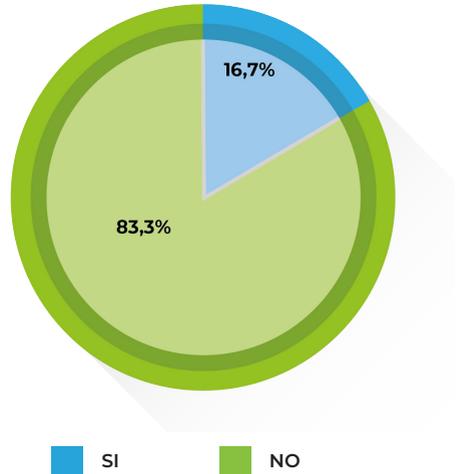


Figura 4: Estudiantes hospitalizados por COVID-19

Los niveles de síntomas en los 12 estudiantes con Covid-19 fueron en la mayoría de los casos leves 41,7% (Ver Figura 5).



Figura 5: Niveles de los síntomas

Los síntomas más descritos por este grupo de personas infectadas con Covid-19 fueron tos y dolor muscular (Ver Figura 6).

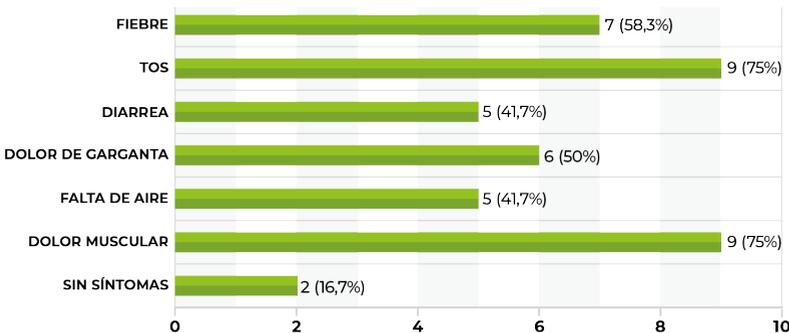


Figura 6: Síntomas más frecuentes

Los medicamentos más utilizados entre las personas que contrajeron Covid-19 fueron azitromicina y cloroquina (Ver Figura 7).

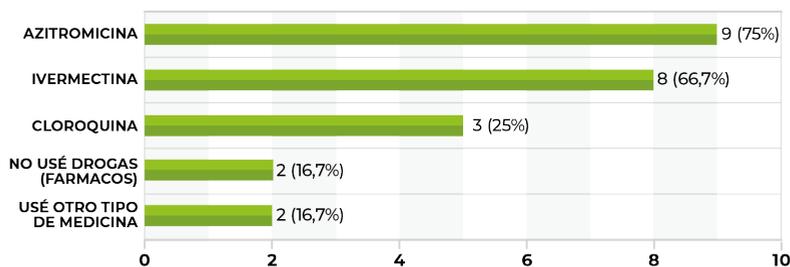


Figura 7. Drogas más utilizadas

Los encuestados que tenían familiares con Covid-19 fueron 38.9% (Ver Figura 8),

los que perdieron un familiar a causa de Covid-19 fueron del 6,9% (Ver Figura 9).

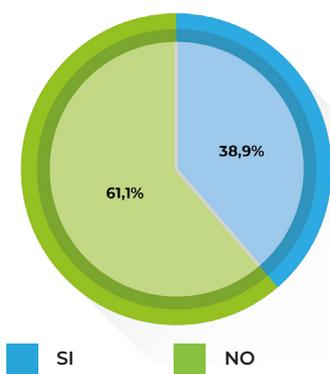


Figura 8: Miembros de la familia con COVID-19

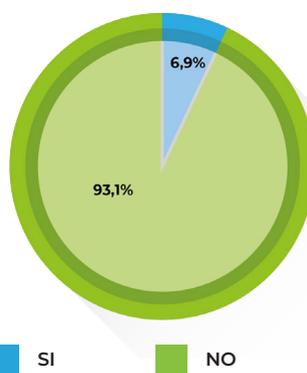


Figura 9: Estudiantes que perdieron algún familiar a causa del COVID-19

Tanto los entrevistados como los familiares que enfrentan problemas financieros a causa de las medidas adoptadas de confinamiento y aislamiento fue 67.2% (Ver Figura

10) y aquellos que perdieron su trabajo o alguien de su familia que fue despedido por las mismas razones adoptadas durante la pandemia fue 35.1% (Ver Figura 11).

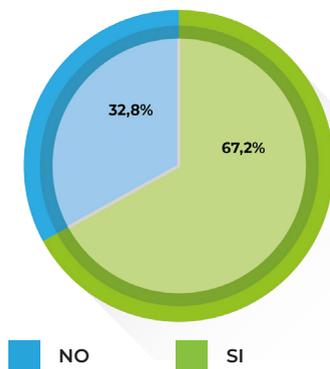


Figura 10: Confrontación de problemas financieros

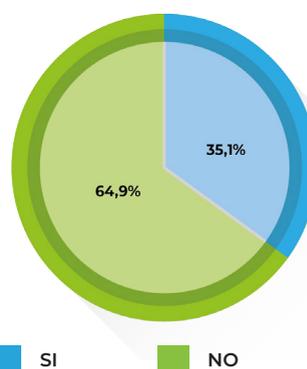


Figura 11: Familiar que ha perdido el trabajo

Tanto los entrevistados como los familiares que enfrentan problemas financieros a causa de las medidas adoptadas de confinamiento y aislamiento fue 67.2% (Ver Figu-

ra 10) y aquellos que perdieron su trabajo o alguien de su familia que fue despedido por las mismas razones adoptadas durante la pandemia fue 35.1% (Ver Figura 11).

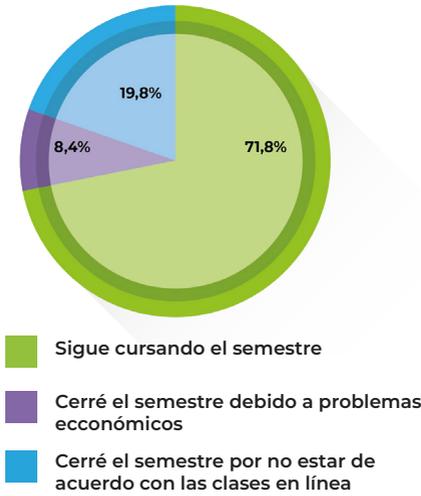


Figura 10: Situación académica de los participantes

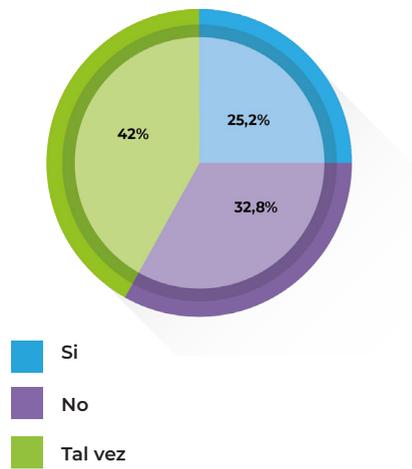


Figura 11: Porcentaje de estudiantes que cree que podrían graduarse

DISCUSIÓN

Se entrevistó a 131 estudiantes brasileños que cursan la carrera de medicina en Paraguay, el 9.2% de los estudiantes ya han tenido Covid-19, en la mayoría de los casos, los estudiantes infectados por el virus tenían síntomas leves, como dolor muscular y tos, y como se esperaba Sars-Cov-19 causó síntomas graves en menos del 10% de los infectados, estos datos son similares a los de la OMS, que informó que el 80% de las personas con Covid-19 tienen síntomas leves o son asintomáticos (OMS, 2020). Los medicamentos más utilizados por los contaminados fueron la azitromicina y la ivermectina, ya que estos son ampliamente difundidos por el gobierno brasileño contra Covid-19, incluso sin evidencia científica hasta la fecha (1).

El 38.9% de los estudiantes tenían familiares con Covid-19, y el 6.9% de los participantes de la encuesta habían perdido algún pariente desafortunadamente.

El estudio demuestra lo que ya se esperaba la mayoría de los estudiantes y sus familias enfrentan dificultades financieras, debido a la adopción diferentes métodos de cuarentena y cierre de fronteras lo que ha provocado el cierre de empresas y negocios, pérdida de empleos y una caída en los ingresos. Un estudio de la Cepal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) estima una retracción del 2,3% del PIB en 2020 para Paraguay (10).

Los datos demuestran que la mayoría de los estudiantes continúan estudiando el semestre 71.8%, pero un número muy pequeño cree que pueden graduarse si la situación económica en Brasil no mejora. En Brasil una encuesta realizada por la revista Veja muestra que la tasa de morosidad en las universidades privadas es del 25% debido a los problemas que la pandemia provocó en la vida de los estudiantes universitarios y sus familias (9).

Los estudiantes que están de acuerdo con las clases en línea, hubo una pequeña diferencia para el grupo de estudiantes que están de acuerdo con las clases en línea 55,7%, y 44,3% está en contra. Entre el grupo de participantes el 30.5% no tiene la intención de estudiar en el próximo semestre si las clases continúan en línea.

El Sars-Cov-19 es un virus poco conocido en este momento. “desafortunadamente, la verdad es que solo tenemos un conocimiento rudimentario de varios aspectos de la propagación de la infección, incluido un aspecto crítico del virus SARS-CoV-2: cómo se transmite este virus” (1).

CONCLUSIONES

A manera de conclusión es importante considerar que como al momento no hay medicamentos o vacunas efectivas contra Sars-Cov-19 y las predicciones más optimistas de un tratamiento efectivo o vacuna disponible para la población sean para el próximo año, se puede esperar que la pandemia se extienda por más tiempo y provoque más víctimas en todo el mundo lo cual nos lleva a asumir responsablemente las medidas de bioseguridad a fin de garantizar la preservación de la salud.

El estudio muestra que el virus se transmite rápidamente ya que en un corto periodo de tiempo casi la mitad de los participantes del estudio tenía algún familiar con Covid-19. Los datos son similares a los estudios internacionales que muestran que pocas personas tienen síntomas graves y que el número de muertes es pequeño, “la tasa de letalidad de los casos notificados actualmente en China es inferior al 4%, lo que implica que, hasta el momento, este nuevo coronavirus no parece provocar las altas tasas de letalidad observadas anteriormente para el SARS-CoV y MERS-CoV, 10% y 37 %, respectivamente” (3).

Por esta razón, también es muy importante la búsqueda de formas alternativas de mejorar las economías locales, para mitigar los efectos de la pandemia en la población, cómo disminución del desempleo y pérdida de ingresos, una mejor orientación sobre los tratamientos, la distancia social y desarrollar políticas públicas eficientes para minimizar la contracción de la economía.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud, 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses#:~:text=symptoms>
2. Fabio Perrotta, Maria Gabriella, Matera, Mario Cazzola, Andrea Bianco, Artículo: Infecção respiratória grave por SARS-CoV2: o receptor ACE2 é importante?, Italia, 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954611120301360#>
3. Di Wu, Tiantian Wu, Qun Liu, Zhicong Yang. Art O surto de SARS-CoV-2: o que sabemos, 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220301235>
4. Shibo Jiang, Christopher Hillner, Lanying Du. Art Anticorpos neutralizantes contra SARS-CoV-2 e outros coronavírus humanos, 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471490620300570>
5. Alexandra C. Walls, Young-Jun

Park, M. Alejandra Tortorici, Abigail Wall, Andrew T. McGuire, David Veessler. Art Estrutura, função e antigenicidade da glicoproteína com pico de SARS-CoV-2, 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092867420302622>

6. Qihui Wang ,Yanfang Zhang,Lili Wu, Sheng Niu, Chunli Song, Zengyuan Zhang, Guangwen Lu, Chengpeng Qiao, Yu Hu, Kwok-Yung Yuen, Qisheng Wang, Huan Zhou, Jinghua Yan, Jianxun Qi.

Art. Base estrutural e funcional da entrada do SARS-CoV-2 usando o ACE2 humano, 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009286742030338X#!>

7. Neha Pathak. MD,23 de abril de 2020. <https://www.medscape.com/viewarticle/929284>

8. Organización Panamericana de la Salud, 2020. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus),2020. https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875

9. Veja, 2020, edição nº 2687

10. CEPAL, 2020. <https://www.cepal.org/es/comunicados/contraccion-la-actividad-economica-la-region-se-profundiza-causa-la-pandemia-caera-91>

11. Lidia Morawska, Junji Cao. Art Transmissão aérea de SARS-CoV-2: O mundo deve enfrentar a realidade,2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S016041202031254X>