

**República Dominicana
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UNIBE)**



**Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina
Trabajo Profesional**

Efectos Causados por la Pandemia Sars-Cov-2 y el Distanciamiento Social en el Hábito de Estudio en los Estudiantes de Medicina de la Universidad Iberoamericana durante el Período Comprendido entre marzo - diciembre del año 2020

Sustentantes:

Sofia Sued	14-8048
Jason A. Castillo	14-8018

Asesorado por:

**Dr. Angel Campusano, Asesor Metodológica
Dra. Anny Romero, Asesor Clínico**

Los conceptos expuestos en la presente investigación son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

**Santo Domingo, Distrito Nacional
2021**

Resumen

Introducción: Los estudiantes de medicina se destacan mundialmente como una de las poblaciones más estresadas, puesto que la carrera como tal demanda mucho esfuerzo y capacidad cognitiva (Dhabhar, F.S., 2009) (Lerman, J., 2020). De igual modo, eventos súbitos, sin precedentes, tales como una pandemia, el distanciamiento social subsecuente y las consecuencias que esto ha tenido en nuestra vida cotidiana sintetizan efectos nocivos sinérgicos que parten de la resistencia propia del ser humano a los cambios bruscos, llegando a conglomerarse en una sola entidad clínica catalogada como estrés. Además, siendo el estrés responsable directo o indirecto de deterioro en el desempeño cognitivo manifestado como falta de concentración, dificultad para acceder a la memoria a largo plazo y alteración del patrón sueño-vigilia, se destaca a sí mismo por jugar un papel determinante que puede que puede llegar a afectar el desempeño académico y/o laboral, dentro de una carrera tan competitiva como la medicina (Son, C. et al. 2020). Es en este contexto que surge la necesidad de evaluar los efectos de un evento tan trascendental en una población como esta.

Metodología: Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, no experimental que utiliza la encuesta de opción múltiple como método de recolección de datos para evaluar los efectos de la pandemia del Sars-CoV-2 en el hábito de estudio de una muestra poblacional de 100 estudiantes de medicina Universidad Iberoamericana UNIBE durante el periodo comprendido entre marzo 2020 - diciembre 2020.

Resultados: Entre los participantes encuestados existe predominio femenino (75%), 66% percibe un aumento del estrés al realizar actividades cotidianas durante la pandemia, 56% señala afectación en la capacidad para acceder a memorias recientes antiguas, 74% indicó sentir un deterioro en su desempeño académico y/o laboral, 94% reconoce un aumento en el tiempo de uso de aparatos electrónicos, 41% refirió estrés aumentado sin padecimiento de COVID-19 propio o en un familiar, mientras que 16% con padecimiento de COVID-19 propio o de un familiar, 11% estrés aumentando sin sistema de apoyo durante la pandemia, 55% Estrés aumentado con sistema de apoyo presente durante la pandemia.

Conclusión: Los estudiantes y profesionales de la Medicina se ven afectados por las consecuencias del estrés. Esto pudiera hacerlos más propensos a cometer errores que se traducen en deterioro de la calidad de atención al paciente, y consecuentemente en efectos indirectos trascendentales que merecen mayor atención y estudio.

Palabras Claves: Estudiantes, Estrés, Hábito de estudio, Pandemia, Sars-CoV-2, Concentración, Memoria.

Abstract

Introduction: Medical students stand out worldwide as one of the most stressed populations, since the career itself demands a lot of effort and cognitive capacity. (Dhabhar, F.S., 2009) (Lerman, J., 2020) Similarly, sudden, unprecedented events, such as a global pandemic, subsequent social distancing and the consequences that this has had in our daily lives together with an already stressful career aggregates to amounts of stress that can prove to be harmful in cognitive performance manifested as lack of concentration, decreased hours of studying, and difficulty in accessing short and long-term memory recall ultimately affecting academic performance in these students (Son, C. et al. 2020).

Study Design: It is an observational, descriptive, retrospective, non experimental study using a multiple-choice questionnaire to evaluate the study habits during the Sars-CoV-2 pandemic and ensuing social distancing in 100 medical students from Universidad Iberoamericana UNIBE during the period march 2020 - december 2020.

Results: Among the surveyed participants there is a female predominance (75%), 66% perceive an increase in stress when carrying out daily activities during the pandemic, 56% indicate impairment in the ability to access old recent memories, 74% indicated feeling a deterioration in their performance academic and / or work, 94% recognize an increase in the time of use of electronic devices, 41% referred increased stress without suffering from COVID-19 on their own or in a family member, while 16% with suffering from COVID-19 on their own or from a family member, 11% increased stress without support system during pandemic, 55% increased stress with support system present during the pandemic.

Conclusion: Medical students and professionals are affected by the consequences of stress. This could make them more prone to making mistakes that result in a deterioration in the quality of patient care, and consequently in transcendental indirect effects that deserve further attention and study.

Key Words: Students, Stress, Study Habits, Pandemic, Sars-CoV-2, Concentration, Memory recall.

Tabla de Contenido

Capítulo 1: El Problema	5
1.1 El Planteamiento del Problema	5
1.2 Preguntas de Investigación	7
1.3 Objetivos del Estudio	9
1.4 Justificación	11
1.5 Limitaciones	12
Capítulo 2: Marco Teórico	13
2.1 Antecedentes	13
2.2 Marco Conceptual	21
2.3 Contextualización	31
Capítulo 3: Diseño Metodológico	32
3.1 Contexto y modalidad del proyecto	32
3.2 Tipo de Estudio	32
3.3 Variables y su Operacionalización	33
3.4 Métodos y Técnicas de Investigación	36
3.5 Instrumentos de Recolección de Datos	36
3.6 Selección de población y muestra	37
3.7 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos	38
Capítulo 4: Resultados	40
4.1 Resultados	40
Capítulo 5: Discusión	64
5.1 Discusión	64
Capítulo 6: Recomendaciones	68
6.1 Recomendaciones	68
Referencias	69
Anexos	75

Capítulo 1: El Problema

1.1 El Planteamiento del Problema

Desde finales del año 2019, el mundo atraviesa por una crisis global, sin precedentes, desencadenada por una enfermedad mortal, sin cura ni vacuna en sus inicios, que ha puesto al mundo de rodillas. La pandemia del Covid-19 ha traído consigo notables cambios en todos y cada uno de los aspectos de la vida cotidiana del ser humano, y a su vez, estos se hacen evidentes en su considerable influencia a la salud física y mental (*American Psychological Association*, 2021).

En este sentido, el aislamiento social, por miedo a contraer la enfermedad, que trajo consigo la pandemia, y las medidas impuestas en países como el nuestro para combatir la enfermedad, siendo algunas de estas, la restricción a la libre deambulaci3n y participaci3n en actividades sociales o de entretenimiento, que forman parte de la cotidianidad, pone de manifiesto como a3n sin padecer de covid-19 y las consecuencias f3sicas propias de esta, la pandemia puede tener efectos significativos en el ser humano, tipificando como principal, el estr3s. El estr3s por si solo se reconoce como una entidad disruptiva del funcionamiento cognitivo y/o comportamiento en una persona sana, o sin ninguna condici3n f3sica o psicol3gica previa. De igual modo, se destaca como uno de los principales factores de riesgo al hablar de patolog3as metab3licas, cardiovasculares y autoinmunes (Lerman, J., 2020) (Chrousos, G.P., 2009).

Por ello, en el contexto de la pandemia, el estr3s se pone de manifiesto al ser provocado por los cambios s3bitos en nuestros h3bitos cotidianos y por c3mo este puede tener consecuencias no deseadas en todo aquel expuesto por considerable tiempo, tanto a corto como a largo plazo.

Dentro de este marco, se hace necesaria la valoraci3n de los planteamientos previamente

expuestos, más aún en una población tal como los estudiantes de la carrera de medicina, quienes poseen conocimiento de causa de las consecuencias de las enfermedades causadas por virus y en este caso con un mundo de posibilidades no conocidas respecto de estadios, complicaciones y tratamientos. Asimismo, estos se han visto severamente expuestos a cambios en su ambiente y actividades diarias influenciados por la pandemia y el distanciamiento social subsecuente, agregando más estrés al ya previamente reconocido dentro de esta población, y a su vez haciéndolos más propensos a que su salud se vea afectada a consecuencia del cúmulo de estrés (LeBlanc, V., 2017).

1.2 Preguntas de investigación

- ¿Qué efecto ha tenido la pandemia Sars-CoV-2 y el distanciamiento social en el hábito de estudio de los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el tiempo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020 ?
- ¿Cuál es la percepción del estado de salud previo a la pandemia, durante la pandemia y cual es la variación entre ambos en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Cuáles estudiantes de medicina percibieron estrés al realizar actividades cotidianas por efecto de la pandemia y el distanciamiento social en la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido marzo - diciembre del año 2020?
- ¿Cuál es la relación entre cambio en la valoración del estado de salud y el estrés al realizar actividades cotidianas en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Qué relación existe entre el estrés al realizar actividades cotidianas y el ciclo de la carrera en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Qué relación existe entre el aumento de estrés por realizar actividades cotidianas y el tiempo dedicado a obtener información relacionada con la pandemia en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Qué influencia ha tenido el padecimiento de covid-19 propio o de algún familiar en el estrés al realizar actividades cotidianas en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Cuál ha sido la diferencia en el tiempo dedicado a estudiar durante de la pandemia y cuál es la relación entre el tiempo dedicado a estudiar y el tiempo transcurrido en

distanciamiento social en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?

- ¿Quiénes han percibido un deterioro en el rendimiento académico o laboral por efecto de la pandemia en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el tiempo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020?
- ¿Qué diferencia se percibe en la capacidad de recordar información reciente e información antigua por efecto de la pandemia y el distanciamiento social en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Qué cambios se perciben en la capacidad de concentración por efecto de la pandemia y el distanciamiento social en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?
- ¿Cuál es la relación entre el estrés aumentado y tener o no tener un sistema de apoyo presente durante la pandemia y el distanciamiento social subsecuente en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE?

1.3 Objetivos del Estudio

Objetivo General

Evaluar los efectos que la pandemia Sars-CoV-2 y el distanciamiento social tuvieron en los hábitos de estudio de los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el período comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.

Objetivo Específicos

- Establecer la presencia de estrés aumentado al realizar actividades cotidianas por efecto de la pandemia y el distanciamiento social en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido marzo - diciembre del año 2020.
- Comparar estado de salud pre-pandemia y durante la pandemia en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Deducir la relación entre cambio del estado de salud y estrés al realizar actividades cotidianas en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el período comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Determinar la relación entre estrés al realizar actividades cotidianas y padecimiento de COVID-19 propio o en familiar en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Examinar la relación entre estrés al realizar actividades cotidianas y el ciclo de la carrera en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.

- Evaluar la relación entre estrés aumentado durante la pandemia y tener un sistema de apoyo moral en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el periodo comprendido entre marzo 2020 - diciembre 2020.
- Relacionar el tiempo en casa y las horas dedicadas a estudio durante la pandemia en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el período comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Valorar cambios en la capacidad de concentración por efecto de la pandemia y el distanciamiento social en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Demostrar deterioro en el rendimiento académico o laboral por efecto de la pandemia en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el tiempo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Determinar la variación en capacidad de recordar información reciente y antigua por efecto de la pandemia y el distanciamiento social en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el periodo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.
- Contrastar aumento de estrés al realizar actividades cotidianas con el tiempo dedicado a obtener información relacionada con la pandemia en los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el periodo comprendido entre marzo - diciembre del año 2020.

1.4 Justificación

El presente estudio nace a partir del creciente protagonismo que ha tomado el estrés como factor etiológico y/o ente generador de patologías orgánicas, neurocognitivas y psicológicas. Dentro de este contexto, los estudiantes de medicina se destacan mundialmente como una de las poblaciones más estresadas, puesto que la carrera como tal demanda mucho esfuerzo y capacidad cognitiva (Dhabhar, F.S., 2009) (Lerman, J., 2020).

De igual modo, eventos súbitos, sin precedentes, tales como una pandemia, el aislamiento social subsecuente y las consecuencias que esto ha tenido en nuestra vida cotidiana sintetizan efectos nocivos sinérgicos que parten de la resistencia propia del ser humano a los cambios bruscos, llegando a conglomerarse en una sola entidad clínica catalogada como estrés. Además, siendo el estrés responsable directo o indirecto de deterioro en el desempeño cognitivo manifestado como falta de concentración, dificultad para acceder a la memoria a largo plazo y alteración del patrón sueño-vigilia, se destaca a sí mismo por jugar un papel determinante que puede que puede llegar a afectar el desempeño académico y/o laboral, dentro de una carrera tan competitiva como la medicina (Son, C. et al. 2020).

Esto a su vez, pone en evidencia el alto nivel de estrés acumulado, que se suma al ya preexistente en la población de estudiantes de medicina. De igual modo, dados estos supuestos, surge la necesidad de evaluar los efectos de un evento tan trascendental en una población ya destacada por tener mayor probabilidad de verse afectada, dentro de nuestro contexto geográfico inmediato.

1.5 Limitaciones

Durante la realización del presente trabajo de investigación se encontraron una serie de limitaciones dentro de las cuales se destacan las siguientes:

- Dificultad en el contacto con la población de estudio, a causa de los cambios propios de la pandemia.
- Pocos estudios recientes sobre estrés y enfermedad orgánica, lo cual pone de manifiesto la necesidad de dedicar más recursos hacia estudiar el estrés y sus ramificaciones.
- Población escasa supone obstáculo para acceder a una muestra mayor de la población de estudio, lo cual no permite utilizar las conclusiones de este estudio para tomar conductas o hacer inferencias sobre el resto de la población.

Capítulo 2: Marco Teorico

2.1 Antecedentes

- La Asociación Estadounidense de Psicología (2021) en el artículo, "***One year later, a new wave of pandemic health concerns***" encuestó a adultos estadounidenses y las respuestas revelan que la salud física puede estar disminuyendo debido a la incapacidad de afrontar de manera saludable el estrés de la pandemia. Muchos informaron que han aumentado o perdido una cantidad de peso no deseada, están bebiendo más alcohol para lidiar con el estrés y no están durmiendo la cantidad de horas de sueño deseadas. Estos impactos en la salud indican que muchos adultos pueden tener dificultades para controlar los factores estresantes y es probable que conduzcan a consecuencias individuales y sociales significativas a largo plazo, incluyendo enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo II, enfermedad cardíaca coronaria y eventos cerebrovasculares.
- Zakout, Y.F. et al. (2020) en el estudio, "***The magnitude of COVID-19 related stress, anxiety and depression associated with intense mass media coverage in Saudi Arabia***", tenía como objetivo evaluar el efecto de la exposición intensa a las noticias sobre la pandemia en el estado de salud mental. Encontraron que más de la mitad de los participantes sintieron la amplia cobertura de las noticias del COVID-19, lo que provocó mayores sufrimientos mentales y mayor estrés. Además, hallaron tasas de prevalencia de estrés más altas en mujeres en comparación con los hombres participantes.
- O'Byrne, L. (2020) en el estudio titulado "***Medical students and COVID-19: the need for pandemic preparedness***" analiza cómo la pandemia de COVID-19 ha provocado una disrupción global sin precedentes. Esto ha afectado especialmente a las facultades de medicina de diversas formas, lo que ha dado lugar a una reestructuración completa en

cuenta al currículum y los exámenes. Además que también han surgidos cambios significativos en la experiencia clínica. Con la evidencia disponible que sugiere que el estado de salud mental de los estudiantes de medicina ya es más deficiente que el de la población en general, y que el estrés académico es un predictor principal.

- Shields, G. et al. (2017) en el estudio titulado, “*The Effects of Acute Stress on Episodic Memory: A Meta-Analysis and Integrative Review*” argumentan que el estrés agudo afecta la memoria episódica, que se define como la capacidad de recordar eventos pasados según se mide en pruebas como el reconocimiento y el recuerdo libre. Este estudio exploró los efectos del estrés en las fases de codificación, poscodificación, recuperación o posreactivación de la memoria episódica. Los resultados indicaron que la memoria solo se vio afectada negativamente cuando el estrés ocurrió antes o durante la codificación y cuando el estrés ocurrió justo antes o durante la recuperación, la memoria se deterioró.
- Meo A. et al. (2020) en el estudio titulado “*COVID-19 Pandemic: Impact of Quarantine on Medical Students Mental Wellbeing and Learning Behaviors*” tenía como objetivo determinar los cambios de salud mental en los estudiantes de medicina y cómo eso afectó su aprendizaje durante la cuarentena. Descubrió que los estudiantes de medicina de ambos sexos identificaron que la cuarentena los ha hecho sentir emocionalmente separados de la familia, compañeros de clase y amigos, y que ha disminuido su rendimiento laboral general y su período de estudio. Los hallazgos también muestran que una gran parte de los estudiantes de medicina que participaron en este estudio se sintieron desanimados durante el período de cuarentena.

- Brooks, S. et al. (2020) en el estudio titulado, “***The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence***” detalla los efectos de la cuarentena en la población general. Encontraron que aquellos que habían sido puestos en cuarentena con mayor frecuencia informaron una alta prevalencia de síntomas entre los cuales se destaca el estrés. Plantearon la hipótesis de que la causa de este y otros síntomas se debía a factores estresantes como la duración de la cuarentena, temores de infección, frustración y aburrimiento, suministros inadecuados e información inadecuada, como pautas claras y el propósito de la cuarentena.
- McKerrow, I. et al. (2020) discuten en el estudio titulado “***Trends in medical students’ stress, physical, and emotional health throughout training***” el bienestar de los estudiantes de medicina, incluyendo la salud física, la salud emocional y los niveles de estrés percibido en su formación médica. Descubrieron que el bienestar disminuye durante el entrenamiento con implicaciones preocupantes porque encontraron que la salud mental se ve especialmente afectada, con niveles más altos de ansiedad, depresión y estrés percibido entre los estudiantes de medicina en comparación con sus compañeros estudiantes no médicos de la misma edad.
- LeBlanc, V. (2017) en el estudio titulado, “***The Effects of Acute Stress on Performance: Implications for Health Professions Education***” revisa los efectos de los factores estresantes agudos en médicos y estudiantes en medicina como el funcionamiento y la realización de tareas con falta de sueño, tiempo personal inadecuado, disminución del apoyo social, exámenes de licencia médica y conflictos entre las responsabilidades clínicas y educativas sobre el desempeño clínico en individuos. Concluyeron que los niveles elevados de estrés pueden dificultar el desempeño en tareas que requieren

atención dividida, memoria, específicamente recuperación de información de la memoria y toma de decisiones. Estos efectos parecen estar determinados por la relación del individuo entre el factor estresante y la tarea, y factores como los estilos de afrontamiento, el control percibido del factor estresante y el apoyo social que pueden influir en la forma en que los profesionales médicos realizan las tareas.

- Son, C. et al. (2020) en su estudio titulado “*Effects of COVID-19 on College Students’ Mental Health in the United States: Interview Survey Study*” tiene como objetivo evaluar los efectos en la salud mental de los estudiantes universitarios durante el COVID-19 midiendo el estrés, los niveles de ansiedad y la depresión, así como la identificación de factores estresantes como la preocupación por la salud propia y de familiares, dificultad para concentrarse, alteración de los patrones de sueño, aumento de aislamiento y preocupaciones sobre el rendimiento académico que podrían sumarse a estos cambios de salud mental. De 195 participantes entrevistados, 138 o 71% indicaron que su estrés y ansiedad habían aumentado debido a la pandemia de COVID-19. El 89% de los participantes, específica dificultad para concentrarse en el trabajo académico debido a diversas fuentes de distracción, como el aumento de las interrupciones de los miembros de la familia y el aumento del uso de las redes sociales.
- Konturek, P. et al. (2011) en el artículo, “*Stress and the gut: pathophysiology, clinical consequences, diagnostic approach and treatment options*”, describen los principales efectos del estrés en la fisiología intestinal y cómo esto influye en el desarrollo de amplias consecuencias patológicas que causa el estrés en el tracto gastrointestinal. Estas

patologías incluyen enfermedad inflamatoria intestinal, síndrome del intestino irritable, úlcera péptica y enfermedad por reflujo gastroesofágico.

- Lerman, J. (2020) en su estudio “**Factores de riesgo cardiovascular no convencionales**” describe los factores de riesgo no convencionales, que son aquellos no descritos o no incluidos en la mayoría de las puntuaciones tradicionales de riesgo cardiovascular, pero para los que se dispone de evidencia científica. Adicionalmente describe la fisiopatología y mecanismos de estos que conducen a la enfermedad. Estos factores incluyen factores socioeconómicos, horarios de trabajo prolongados, factores ambientales, aislamiento social, cantidad y calidad del sueño. Demuestra cómo estos factores influyen en el desarrollo de hipertensión, infarto de miocardio e isquemia.
- Chrousos, G.P. (2009) en su estudio, “*Stress and disorders of the stress system*” detalla cómo la respuesta al estrés está mediada por el sistema de estrés, que se encuentra tanto en el sistema nervioso central como en los órganos periféricos, el eje HPA y el eje simpático-suprarrenal, respectivamente. Además, describe cómo el estrés es un factor importante en las condiciones patológicas psicosociales y físicas en los seres humanos, como la diabetes mellitus, el síndrome metabólico, el síndrome de Cushing y el hipertiroidismo, entre otros.
- Cohen, B.E. et al. (2015) en el estudio titulado "*State of the Art Review: Depression, Stress, Anxiety, and Cardiovascular Disease*", establecen una conexión entre la enfermedad cardiovascular y varias afecciones psicológicas, incluyendo la depresión, estrés psicológico crónico, trastorno de estrés postraumático y ansiedad. Concluyen que cada una de estas afecciones promueven cambios biológicos, como un incremento en

inflamación o disfunción endotelial que podrían contribuir a la enfermedad cardiovascular.

- Whirledge, S. y Cidlowski, J. (2010) en su estudio, “***Glucocorticoids, Stress, and Fertility***”, se enfocan en los mecanismos moleculares que median en la inhibición de glucocorticoides en las funciones reproductivas y los sitios anatómicos en los que estos efectos tienen lugar. Llegaron a la conclusión de que estos efectos se observan en múltiples puntos a lo largo del eje, incluyendo la supresión de los gonadotropos pituitarios a través de receptores en el hipotálamo y la influencia directa en los testículos y los ovarios.
- Nechita, F. et al. (2014) en el estudio titulado “***Stress in medical students***” revisa por qué, cuánto y qué efectos tiene el estrés en la evolución académica y la carrera de los futuros médicos. Concluyeron que los factores asociados con un mayor estrés en los estudiantes de medicina fueron el apoyo social percibido, la sensación de control y el manejo de tiempo. Además, el impacto que esto tuvo en los estudiantes de medicina fue en su desempeño académico, que se manifiesta como disminución de la capacidad de concentración y baja motivación. Finalmente, dedujeron que aunque los alumnos femeninas hacen un uso más eficiente del tiempo disponible para realizar las tareas que los alumnos masculinos, el nivel de estrés medido fue idéntico en ambas categorías.
- Dhabhar, F.S. (2009) en el estudio “***Enhancing versus Suppressive Effects of Stress on Immune Function: Implications for Immunoprotection and Immunopathology***” afirma que el estrés suprime la función inmunológica y aumenta la susceptibilidad a infecciones y cáncer. Paradójicamente, también se sabe que el estrés agrava el asma y las

enfermedades alérgicas, autoinmunes e inflamatorias. También concluyó que el estrés agudo o de corta duración experimentado en el momento de la activación inmunitaria puede mejorar las respuestas inmunitarias innatas y adaptativas. El estrés crónico o prolongado puede suprimir la inmunidad al disminuir el número y la función de las células inmunitarias y / o aumentar los mecanismos inmunosupresores activos (por ejemplo, células T reguladoras). El estrés crónico también puede desregular la función inmunológica al promover respuestas proinflamatorias y de citocinas de tipo 2.

- Becker, J. et al. (2007) en el estudio titulado "***Stress and Disease: Is Being Female a Predisposing Factor?***" examina el vínculo entre el estrés y la aparición de enfermedad, explorando las diferencias sexuales y si existe una mayor predisposición femenina. Se demostró que, las mujeres tienen una mayor respuesta al estrés y una predisposición a las enfermedades relacionadas con el estrés debido a una sensibilidad exagerada al estrés que las hace más susceptibles a las enfermedades relacionadas con el estrés.
- La Asociación Estadounidense de Psicología (2019) en el artículo "***Manage stress: Strengthen your support network***" debaten cómo el estrés afecta la salud física y emocional y la importancia de tener un sistema de apoyo. Concluyeron que los bajos niveles de apoyo social se han relacionado con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedades infecciosas y cáncer. También argumentan que tener un fuerte apoyo social puede, en una persona, fortalecer la capacidad de enfrentar los problemas por su cuenta, como el estrés y los problemas de salud subsecuentes que puedan surgir.

- Bourion-Bédès, S. et al. (2021) en el estudio, "*Stress and associated factors among French university students under the COVID-19 lockdown: The results of the PIMS-CoV 19 study*" tenía como objetivo investigar los niveles de estrés percibido debido al brote de COVID-19 y explorar los factores asociados entre los estudiantes en cuarentena. Encontraron que la presencia de alguien hospitalizado por COVID-19 en el hogar y el sexo femenino eran los principales factores de riesgo de estrés. También se identificaron otros factores de riesgo como el aplazamiento de un examen final, la reducción del tiempo de aprendizaje, los conflictos en el hogar, las dificultades para aislar y la ineficacia percibida del uso del entretenimiento de dispositivos electrónicos para calmarse. Además, encontraron que el apoyo de amigos y familiares y la efectividad percibida del ejercicio físico para calmarse eran factores protectores contra el estrés.

2.2 Marco Conceptual

Definición de Estrés

El estrés es el resultado de presiones o tensiones, y la forma en la que el cuerpo responde a ellas.

El estrés puede ser abrumador y afectar la salud mental y física. Abordando lo físico, produce cambios químicos que elevan la presión arterial, la frecuencia cardíaca y las concentraciones de azúcar en la sangre, que puede, a largo plazo, ser causal de diversas patologías crónicas.

Del mismo modo, desde el aspecto físico y salud mental, el estrés puede causar sensaciones de inquietud, ansiedad, frustración, nerviosismo, miedo, impotencia, cambios en el apetito y los niveles de energía; dificultad para concentrarse, reacciones físicas como dolores de cabeza, dolores corporales y problemas estomacales, agravamiento de problemas de salud y mayor consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias. (Australian Psychological Society, 2012).

Tipos de Estrés

El estrés se divide en tres tipos o categorías (Australian Psychological Society, 2012):

- **Estrés agudo** es la reacción inmediata del cuerpo ante una situación nueva y demandante. Este tipo de estrés puede ser breve y específico a las demandas y presiones de una situación particular, como una fecha de entrega, enfrentarse a un reto difícil o un evento traumático. Por lo general, el cuerpo se recupera bien luego del estrés agudo si la persona maneja el estrés experimentado.
- **Estrés agudo episódico** son episodios frecuentes de estrés agudo. Algunas personas parecen experimentar estrés agudo una y otra vez. Esto se denomina estrés agudo episódico. Estos episodios repetitivos de estrés pueden deberse a una serie de desafíos estresantes muy reales, por ejemplo, perder un trabajo, luego desarrollar problemas de salud y seguido por dificultades para un niño en el entorno escolar. Para algunas

personas, el estrés agudo episódico es una combinación de desafíos reales y una tendencia a operar como una máquina de estrés. Algunas personas tienden a preocuparse sin cesar por las cosas malas que podrían suceder, con frecuencia tienen prisa e impaciencia con demasiadas en su tiempo, lo que puede contribuir a estrés agudo episódico.

- **Estrés crónico** se caracteriza por niveles altos de estrés durante un período prolongado de tiempo. Esto implica demandas, presiones y preocupaciones continuas que parecen durar una eternidad, con pocas esperanzas de ceder. El estrés crónico es muy perjudicial para la salud y la felicidad de las personas. El estrés también puede ser acumulativo, lo que significa que cuando varios factores estresantes ocurren al mismo tiempo o uno tras otro y la persona no ha tenido la oportunidad o el tiempo para recuperarse, los niveles de estrés pueden aumentar y mantenerse altos.

Fisiología del estrés

La respuesta al estrés está mediada por el sistema de estrés, que se ubica en parte en el sistema nervioso central y en parte en órganos periféricos, dos sistemas distintos que están interconectados. Estos dos sistemas son: el eje simpático-adrenal-medular (SAM) y el eje hipotalámico-pituitario-adrenocortical (HPA). Cuando nos sucede algo estresante, nuestra respuesta inicial está mediada por el sistema nervioso simpático por el eje simpático-adrenal-medular (SAM). Esta respuesta ocurre casi de inmediato y da como resultado la secreción de epinefrina y norepinefrina de la médula suprarrenal, específicamente de las células cromafines, lo que da como resultado una variedad de respuestas fisiológicas, como aumentos en la frecuencia cardíaca y la presión arterial. La activación del eje HPA, por el mismo estrés, provoca la liberación de la hormona liberadora de corticotropina (CRH) de las neuronas

en el núcleo paraventricular (PVN) del hipotálamo. Esta hormona actúa sobre el lóbulo anterior de la glándula pituitaria para provocar la liberación de la hormona adrenocorticotropa (ACTH), que estimula la corteza suprarrenal para secretar hormonas glucocorticoides, como el cortisol, en la circulación. El cortisol tiene varios efectos fisiológicos, que incluyen liberación de catecolaminas, supresión de insulina, movilización de reservas de energía a través de la gluconeogénesis y glucogenólisis, supresión de la respuesta inmunoinflamatoria y retraso en la cicatrización de heridas (Chu, B., 2020)

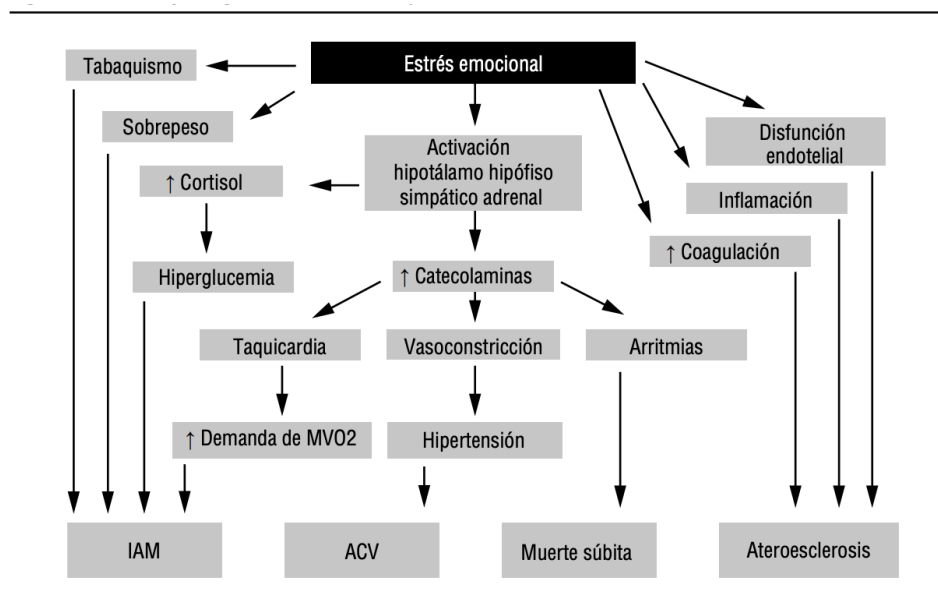


Tabla A. Vías fisiopatológicas, neurohumorales y endocrinas involucradas en el estrés emocional (Lerman, J., 2020).

Efectos del estrés

El estrés generalmente afecta a todos los sistemas del cuerpo, incluyendo los sistemas cardiovascular, endocrino, gastrointestinal, inmunológico y reproductivo. Estas afectaciones son a consecuencia de la activación frecuente del eje HPA y el incremento en catecolaminas circulantes (Chu, B., 2020).

La activación repetida del eje HPA se ha relacionado con la diabetes tipo 2, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. También se ha demostrado que el cortisol tiene efectos perjudiciales sobre la memoria y la cognición, y los niveles altos de cortisol están implicados adicionalmente en trastornos del estado de ánimo como la depresión. Es por ello que a continuación detallaremos los efectos en cada uno de los sistemas involucrados (Chu, B., 2020).

Efectos en el Sistema Cardiovascular

El sistema cardiovascular, compuesto por el corazón y la vasculatura, tiene por encargo el bombeo de sangre rica en oxígeno y nutrientes a todos los rincones de nuestro organismo. Las reacciones cardiovasculares provocadas por factores de estrés que son exageradas, prolongadas y repetidas pueden iniciar o exacerbar cambios fisiopatológicos en el corazón y la vasculatura. Por esta misma razón, la enfermedad coronaria, el accidente cerebrovascular y la hipertensión ocurren con mayor incidencia en las personas con trastornos relacionados al estrés (Cohen, B. E., et al., 2015).

Estos cambios de los efectores autónomos y neuroendocrinos a su vez influyen en los parámetros de la fisiología cardiovascular (gasto cardíaco, resistencia de los vasos periféricos, frecuencia cardíaca, presión arterial) para redirigir el flujo sanguíneo e incrementar la perfusión de tejidos, de acuerdo con las necesidades del cuerpo, y la activación de esta respuesta es una de las principales causas de la enfermedad cardiovascular.

Por lo tanto, los cambios provocados por estas respuestas al estrés incluyen una progresión acelerada de la aterosclerosis; el desarrollo prematuro de hipertensión; aumento de masa ventricular; remodelación concéntrica del corazón; eventos coronarios futuros (por ej, infartos al miocardio); y mortalidad por enfermedades cardiovasculares. Además, en su mayor expresión o

morbilidad previa asociada, fibrilación auricular, disección aórtica, aneurisma aórtico y accidentes cerebrovasculares (Lerman, J., 2020).

Efectos en el Sistema Endocrino

Es el sistema que mantiene y regula la homeostasis y funcionalidad del organismo, a través de la producción, liberación e inhibición de hormonas. La hipersecreción crónica de mediadores del estrés, puede conducir a acumulación de grasa visceral como resultado de hipercortisolismo crónico, hipersecreción de insulina reactiva, secreción baja de hormona del crecimiento e hipogonadismo. Estos mismos cambios hormonales conducen a sarcopenia, osteopenia u osteoporosis. La obesidad visceral y la sarcopenia se asocian con manifestaciones del síndrome metabólico, como dislipidemia (niveles elevados de colesterol total, triglicéridos y colesterol LDL y disminución del colesterol HDL), hipertensión e intolerancia a los carbohidratos o diabetes mellitus tipo 2.

Además, la hipersecreción de Il-6 relacionada con el estrés, más la hipercitoquinemia inflamatoria generada por el tejido adiposo, así como el hipercortisolismo, contribuyen al aumento de la producción de reactantes de fase aguda y la hipercoagulación sanguínea. La resistencia a la insulina, la hipertensión, la dislipidemia, la hipercitoquinemia y la hipercoagulación sanguínea provocan disfunción endotelial y, en consecuencia, aterosclerosis, con sus secuelas cardiovasculares y neurovasculares (Chrousos, G. P. 2009).

Efectos en el Sistema Inmune

El sistema inmune es el encargado de defender el organismo contra infecciones y está compuesto por glóbulos blancos, nódulos linfáticos, las amígdalas, el timo y la pulpa blanca del bazo. Los individuos con niveles elevados de cortisol, como se puede ver en el aumento de estrés, pueden experimentar una respuesta del sistema inmunológico suprimido, haciéndolos más susceptibles a

la infección. El cortisol disminuye la respuesta inflamatoria e inmunitaria al: inhibir la producción de leucotrienos y prostaglandinas, inhibir la adhesión de los glóbulos blancos, bloquear la liberación de histamina de los mastocitos, eosinopenia y linfopenia y bloquear la producción de IL-2 y disminuyendo la proliferación de células T (Oppong, E., et al., 2015).

La disfunción inmunológica crónica inducida por el estrés, aumenta la vulnerabilidad de las personas a ciertas infecciones y trastornos autoinmunes. Por ejemplo, la disfunción inmune observada en individuos con estrés crónico podría contribuir a la persistencia de la infección por *Helicobacter pylori*, dado que este patógeno principalmente induce y se defiende a través de la activación de una respuesta inmune celular. Lo mismo ocurre con las infecciones por *Mycobacterium tuberculosis* y los virus del resfriado común. De manera similar, este cambio aumenta la vulnerabilidad a enfermedades autoinmunes impulsadas por TH2, como la enfermedad de Graves, el lupus eritematoso sistémico y algunas afecciones alérgicas (Dhabhar F. S., 2009).

Tabla B. Cambios en el sistema inmune asociados a estrés acumulado (Rozlog, L. A. et al., 1999).

Immune changes associated with academic stress in medical students

1. *Decreased percentages of total CD3⁺, CD4⁺, and CD8⁺ T lymphocytes*
2. *Decrements in NK cell activity*
3. *Decreased proliferative responses of lymphocytes to mitogens (ConA, PHA)*
4. *Decreased production of gamma-interferon by lymphocytes after stimulation with ConA*
5. *Decreased interleukin 2 receptor (IL-2R) positive lymphocytes and IL-2R mRNA after mitogen stimulation*
6. *Evidence for reactivation of latent herpesviruses, e.g., EBV, HSV-1*
7. *Decrements in memory T-cell killing of EBV-transformed autologous B lymphocytes*
8. *Decrements in memory T-cell response to purified EBV polypeptides*
9. *Decreased antibody and T-cell response to Hep B vaccination*

Efectos en el Sistema Gastrointestinal

El sistema gastrointestinal tiene como función la digestión de alimentos, absorción de nutrientes y expulsión de desechos sólidos, y está compuesto por el tracto digestivo y los órganos asociados a este como el hígado, el páncreas y la vesícula biliar. Los principales efectos del estrés en la fisiología intestinal incluyen: 1) alteraciones en la motilidad gastrointestinal; 2) aumento de la percepción visceral; 3) cambios en la secreción gastrointestinal; 4) aumento de la permeabilidad intestinal; 5) efectos negativos sobre la capacidad regenerativa de la mucosa gastrointestinal y el flujo sanguíneo de la mucosa; y 6) efectos negativos sobre la microbiota intestinal (Konturek, P. C. et al., 2011)

La exposición al estrés da como resultado el desarrollo de una amplia colección de trastornos gastrointestinales, incluyendo la enfermedad inflamatoria intestinal, el síndrome del intestino irritable y otros trastornos gastrointestinales funcionales, respuestas adversas relacionadas con antígenos alimentarios, úlcera péptica y enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Efectos en el Sistema Reproductivo

El sistema reproductivo está compuesto por los órganos reproductores masculinos y femeninos, quienes son los responsables directos de la reproducción humana. La actividad reproductiva disminuye debido al aumento de la actividad de HPA y al aumento de glucocorticoides. Los glucocorticoides afectan la función gonadal en múltiples niveles en el eje hipotálamo-pituitario-gonadal: 1) el hipotálamo, para disminuir la síntesis y liberación de GnRH; 2) la glándula pituitaria, para inhibir la síntesis y liberación de LH y FSH; 3) el testículo / ovario, para modular la esteroidogénesis y / o la gametogénesis directamente.

El estrés provoca una elevación de la concentración de glucocorticoides que precede a una disminución de la concentración de testosterona en el hombre. La supresión de la producción de

testosterona por los glucocorticoides ocurre no solo a nivel hipotalámico e hipofisario, sino también directamente en los testículos, lo que inhibe la fertilidad masculina.

Los glucocorticoides pueden afectar el mantenimiento del cuerpo lúteo en la mujer disminuyendo su capacidad reproductiva (Whirledge, S. et al., 2010).

Pandemia

Es definido el término Pandemia como un brote de enfermedad que se propaga por países o continentes; algunos ejemplos en la historia son la pandemia de influenza de 1918 que mató al menos 50 millones de personas en todo el mundo, la pandemia de viruela que se prolongó durante cientos de años y los expertos estiman que mató a 300 millones de personas mundialmente solo en el siglo XX y la pandemia del VIH y el SIDA y enfermedades relacionadas que han causado la muerte de unos 32 millones de personas en el mundo (World Health Organization, 2020)

SARS-CoV-2 (Covid-19)

La pandemia actualmente en curso, el coronavirus-19 o COVID-19, surgió por primera vez en la provincia de Wuhan en China en Noviembre del 2019. La transmisión de la enfermedad es principalmente de persona a persona a través de la propagación de gotas respiratorias que se expulsan cuando una persona habla, tose o estornuda. Los síntomas más comunes que presentan son muy similares de los de una gripe común como son fiebre, tos seca, debilidad generalizada y fatiga. Otros síntomas comunes pueden incluir anosmia; la pérdida del sentido del olfato o del gusto.

La dificultad respiratoria puede ser un signo de un rápido deterioro de la salud, así como mialgias. Los signos de enfermedad crítica son neumonía grave junto con insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria aguda, coagulopatías, shock que puede culminar

en disfunción multiorgánica. La prueba de diagnóstico de oro para la detección del COVID-19 es la prueba de reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR). Actualmente no existe un tratamiento médico específico para curar COVID-19. El mejor método de prevención que ha surgido es la implementación del distanciamiento social, así como el mandato de usar mascarillas fuera del hogar y la implementación de buena higiene personal. También, el distanciamiento social, la cuarentena y el aislamiento de personas confirmadas o sospechosas con COVID-19 han demostrado ser métodos indispensables de control de la enfermedad (World Health Organization, 2020).

Distanciamiento Social, Cuarentena y Aislamiento

El distanciamiento social se define como mantenerse en casa y lejos de otras personas tanto como sea posible para ayudar a prevenir la propagación de la enfermedad COVID-19. El CDC (2020) define esto como la mejor manera de reducir la propagación de la enfermedad por coronavirus 2019. El distanciamiento físico se define como mantener una distancia de al menos 1 metro entre personas. Históricamente, el distanciamiento social también se usó indistintamente para indicar el distanciamiento físico, sin embargo, el distanciamiento social es una estrategia distinta del comportamiento de distanciamiento físico (World Health Organization, 2020).

La cuarentena se define como la separación y restricción del movimiento de las personas que estuvieron expuestas a una enfermedad contagiosa para ver si se enferman (CDC, 2020). Este término es mayormente usado para personas que han regresado recientemente de un viaje a una parte del país o del mundo donde COVID-19 se está propagando rápidamente, o si ha estado expuesto a una persona infectada. Los expertos en salud recomiendan que la cuarentena dure 14

días. Dos semanas les da tiempo suficiente para saber si se enferman o no y serán contagiosos para otras personas.

El aislamiento se define como mantener a las personas infectadas con una enfermedad contagiosa lejos de las que no están infectadas (CDC, 2020). Este término se usa únicamente para las personas que se confirma que tienen COVID-19, con síntomas o sin síntomas.

2.3 Contextualización

El presente estudio engloba una muestra de la población total de estudiantes de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el período comprendido entre marzo 2020 - diciembre 2020.

Dicha población compuesta por aproximadamente 800 estudiantes, se caracteriza por ser en su mayoría de clase media.

En la actualidad UNIBE ofrece 17 carreras de grado y 45 programas de postgrado, con una matrícula que sobrepasa los 5,000 estudiantes. La misma está ubicada en el sector Gazcue en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana. Limitada al norte por la Av. 27 de Febrero, al sur por la Av. Francia, este por Av. Leopoldo Navaro y al oeste por la Calle Benito Juárez



Capítulo 3: Diseño Metodológico

3.1 Contexto y modalidad del proyecto

En nuestro estudio implementamos la modalidad de observación descriptiva de variables utilizando como método la encuesta; puesto que cumple con las características de describir los fenómenos de metodología cuantitativa. Las variables nos permitirán recaudar de manera más asertiva las informaciones sobre cuáles fueron los cambios en hábitos de estudios en los estudiantes de medicina debido a factores causado por la pandemia como el estrés.

3.2 Tipo de estudio

Se trata de un estudio observacional descriptivo, no experimental, con el propósito de identificar los cambios en hábitos de estudio en la población de estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana durante el período de distanciamiento social entre marzo 2020 a diciembre 2020 debido a la pandemia de COVID-19 en curso.

3.3 Variables y su operacionalización

<u>Variable</u>	<u>Tipo y Subtipo</u>	<u>Definición</u>	<u>Indicador</u>
Edad	Cuantitativa discreta	Tiempo que ha transcurrido desde su nacimiento.	Intervalos de: 18 - 21 años 22 - 25 años 26 - 29 años > 30 años
Sexo	Cualitativa nominal	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra.	Femenina Masculino
Ciclo Académico	Cualitativa ordinal	Etapas del pensum médico en la cual el estudiante actualmente cursa o corresponde.	Ciencias Básicas Pre-Internado Internado Recién Egresado
Estado de salud	Cualitativa nominal	Es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo o a nivel objetivo.	Bueno Promedio Pobre
Hábitos de estudio	Cuantitativa continua	Son conductas que se practican con regularidad con el objetivo de mejorar la capacidad para adquirir y consolidar conocimientos.	0-8 horas/semana 9-16 horas/semana 17-24 horas/semana 25-32 horas/semana >32 horas/semana
COVID-19	Cualitativa nominal	Enfermedad respiratoria causada por un nuevo coronavirus que ahora se llama síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2.	No COVID en hogar COVID en participante COVID en familiar COVID en ambos
Estrés	Cualitativa nominal	Es un sentimiento de tensión física o emocional. Puede	Aumentado No Aumentado

		provenir de cualquier situación o pensamiento que lo haga sentir a uno frustrado, furioso o nervioso.	
Desempeño académico/laboral	Cualitativa nominal	Correcto cumplimiento con obligaciones académicas.	Afectado No afectado
Concentración	Cualitativa nominal	Estado de la persona que fija el pensamiento en algo, sin distraerse.	Afectado No afectado
Rendimiento Académico	Cualitativa nominal	Una medida de las capacidades del estudiante, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso de estudios.	Afectado No afectado
Memoria reciente y antigua	Cualitativa nominal	La capacidad del cerebro de retener información y recuperarla voluntariamente.	Afectado No afectado
Tiempo en distanciamiento Social	Cuantitativa continua	Dejar espacio entre tú y otras personas que no viven en tu casa para prevenir que se propaguen enfermedades.	< 14 días 14 días - 1 mes 1 - 3 meses 3 - 6 meses > 6 meses
Tiempo en casa	Cuantitativa continua	Tiempo en casa para evitar contagiarse del virus.	8-12 horas/día 12-16 horas/día 16-24 horas/día Todo el día
Sistema de apoyo (situación de hogar)	Cualitativa nominal	Una red de personas que brindan a un individuo apoyo práctico o emocional.	Presente No presente

Tiempo de utilización de dispositivos electrónicos	Cuantitativa continua	Actividades que se realizan frente a una pantalla, como mirar televisión, usar el celular, trabajar en una computadora o jugar videojuegos.	Aumento Se mantuvo igual Disminuyo
Información sobre COVID-19	Cualitativa nominal	Búsqueda de información sobre COVID-19	Si No
Abrumado por información de COVID-19	Cualitativa nominal	Exposición excesiva a cobertura de noticias sobre COVID-19	Si No

3.4 Métodos y técnicas de investigación

Utilizando como método de recolección de datos la encuesta o cuestionario se entrevistó a estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE durante el período comprendido entre marzo 2020- diciembre 2020. Dicho cuestionario de selección múltiple fue completado en línea por cada uno de los participantes, manteniendo el anonimato y la confidencialidad de toda la información recabada por el mismo. Se asegura la confidencialidad y se elimina el riesgo de fuga de datos personales evitando preguntas con información personal sensible y el acceso al mismo por parte de los investigadores únicamente.

3.5 Instrumento de Recolección de Data

El instrumento de recolección que utilizamos fue a través de un cuestionario en línea que contenía varias preguntas cerradas según las variables operacionalizadas que describimos a continuación. El cuestionario se entregará a los estudiantes actualmente matriculados y recién egresados de menos de 1 año en la escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana. (Ver anexo A)

3.6 Selección de Población y Muestra

- Población de Muestra: Total de estudiantes masculinos y femeninos actualmente matriculados y recién egresados de menos de 1 año en la Escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana, del campus de Santo Domingo.
- Muestra actual: 100 estudiantes masculinos y femeninos actualmente matriculados y recién egresados de menos de 1 año en la escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana, del campus de Santo Domingo.

Criterios de inclusión

- Estudiantes masculinos y femeninos de la Universidad Iberoamericana actualmente matriculados y recién egresados de menos de 1 año que estén entre las edades de 18-40 años.
- Estudiantes masculinos y femeninos de la Universidad Iberoamericana actualmente matriculados y recién egresados de menos de 1 año que cursen la carrera de medicina entre las edades de 18-40 años.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que sean menores de 18 años o mayores de 40 años de edad.
- Estudiantes de otras facultades que no sean la de la escuela de medicina de la Universidad Iberoamericana.
- Estudiantes de la escuela de medicina de la Universidad Iberoamericana con más de 1 año de egresado.

Consideraciones éticas

Para llevar a cabo este proyecto de investigación se obtuvo primero el permiso de la Universidad Iberoamericana y luego de la propia Facultad de Medicina y comité de éticas. Una vez calculada y seleccionada la muestra de población, se dará una breve explicación sobre los objetivos y finalidad del cuestionario. Adicionalmente, se informará a los participantes de la confidencialidad de sus respuestas a dicho cuestionario para asegurar su anonimato.

3.7 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos

Descripción del procedimiento

El proceso de investigación comenzó con una encuesta confidencial de 100 estudiantes de la escuela de medicina de la Universidad Iberoamericana a través de una plataforma en línea. El enlace a la encuesta se envió individualmente a los estudiantes de todos los ciclos de la carrera garantizando que los estudiantes solo responderían la encuesta una sola vez. La misma inicia con el consentimiento informado, que explica el propósito del estudio, resalta la voluntariedad de este y confirma la anuencia de los participantes para el uso de la información recolectada en el presente trabajo de investigación (ver Anexo A).

Técnicas de procesamientos y análisis de datos

Para el procesamiento de texto se utilizó Google Documents; mientras que para la tabulación de hallazgos y gráfica se utilizó Google Sheets. Para difundir y procesar la información obtenida de nuestro cuestionario utilizamos el portal en línea de Google Forms.

Capítulo 4: Resultados

4.1 Resultados

Tabla 1. Distribución por grupo etario

Edad	Número de participantes	Masc.	Fem.
18 - 21 años	22%	4%	18%
22 - 25 años	50%	14%	36%
26 - 29 años	19%	5%	14%
> 30 años	9%	2%	7%

Nótese, el grupo etario en rango de 22 - 25 años de edad representa el 50% de los encuestados, mostrándose así la edad promedio de un estudiante de medicina.

Gráfica 1.

Distribución por grupo etario

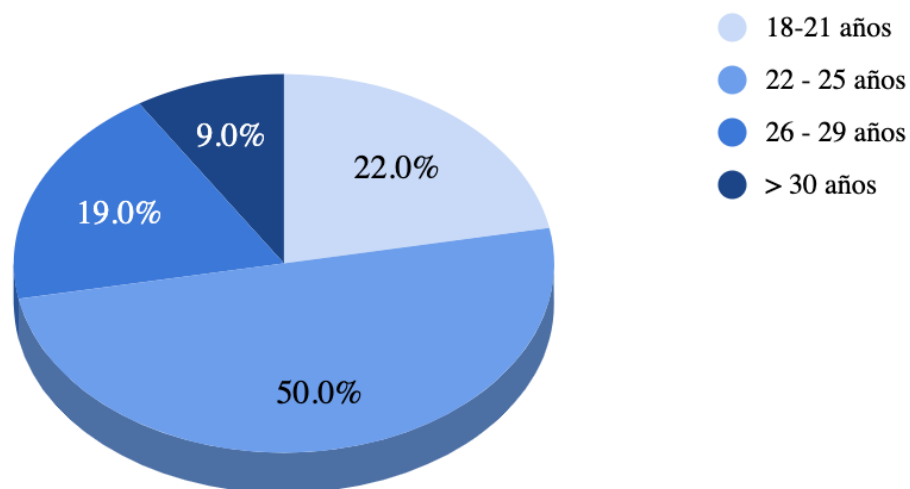


Tabla 2. Distribución por sexo

Sexo	Número de participantes
Masc.	25%
Fem.	75%

Nótese, la relación 3:1 con predominio del sexo femenino entre los estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana UNIBE que participaron en la encuesta.

Gráfica 2.

Distribución por sexo

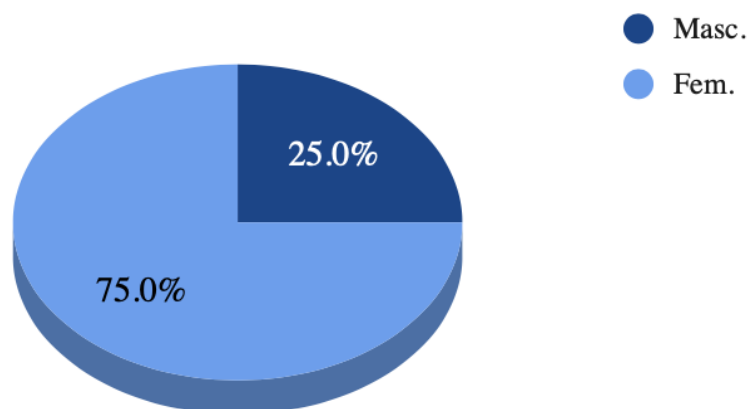


Tabla 3. Aumento de estrés durante la pandemia

Aumento de Estrés durante la Pandemia	Número de participantes
Si	66%
No	34%

Nótese, un 66% de los participantes encuestados refiere aumento en estrés al realizar las mismas actividades diarias que solían hacer previo a la pandemia y el distanciamiento social subsecuente.

Gráfica 3.

Aumento de estrés durante la pandemia

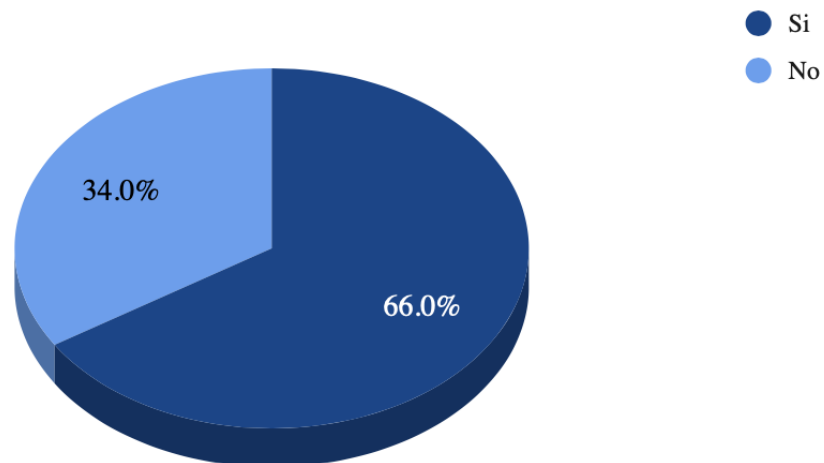


Tabla 4. Sexo vs. aumento de estrés durante la pandemia

Sexo	Nivel de estrés aumentado	Nivel de estrés no aumentado
Masculino	13%	12%
Femenino	53%	22%

Nótese, al comparar ambos sexos, el sexo femenino representa el 53% de aquellos que refieren estrés aumentado durante la pandemia.

Grafica 4.

Sexo vs. Estrés

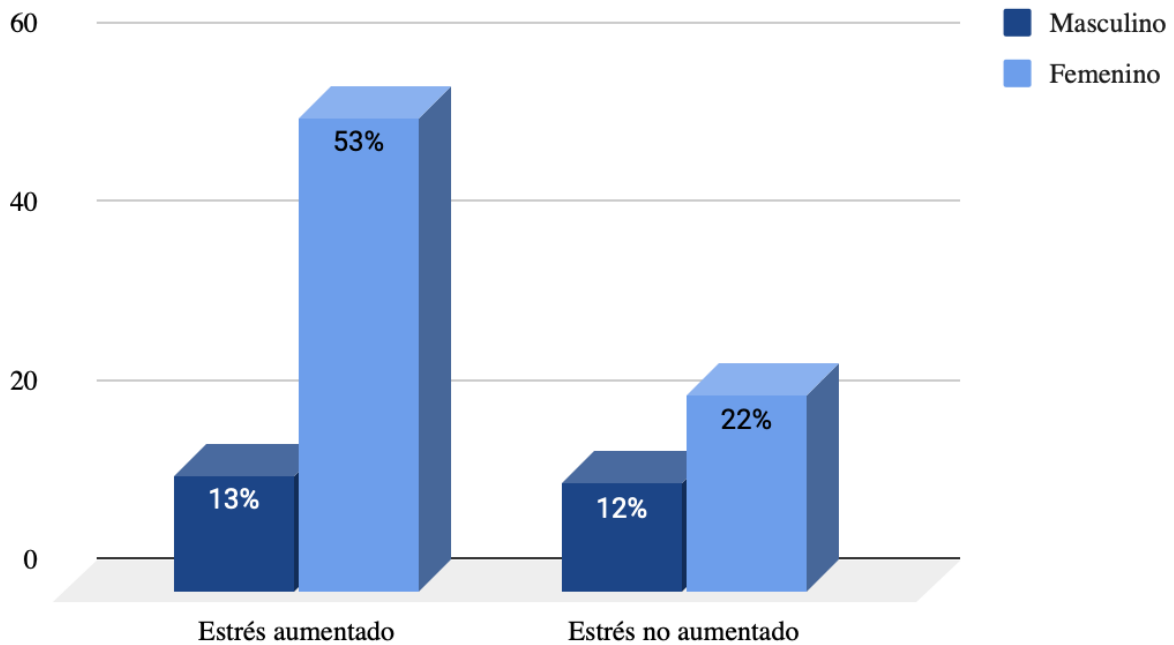


Tabla 5. Ciclo académico vs. nivel de estrés

Ciclo Académico	Nivel de estrés aumentado	Nivel de estrés no aumentado
Ciencias básicas	14%	6%
Pre-internado	9%	6%
Internado	10%	8%
Recien egresado	33%	14%

Nótese, los resultados describen una distribución en equilibrio entre los participantes recién graduados (33%) y participantes de otros ciclos de la carrera que describen estrés aumentado durante la pandemia. Esto nos hace pensar que la carga académica no influyó en el estrés percibido por los participantes del estudio.

Grafica 5.

Ciclo académico vs. Estrés

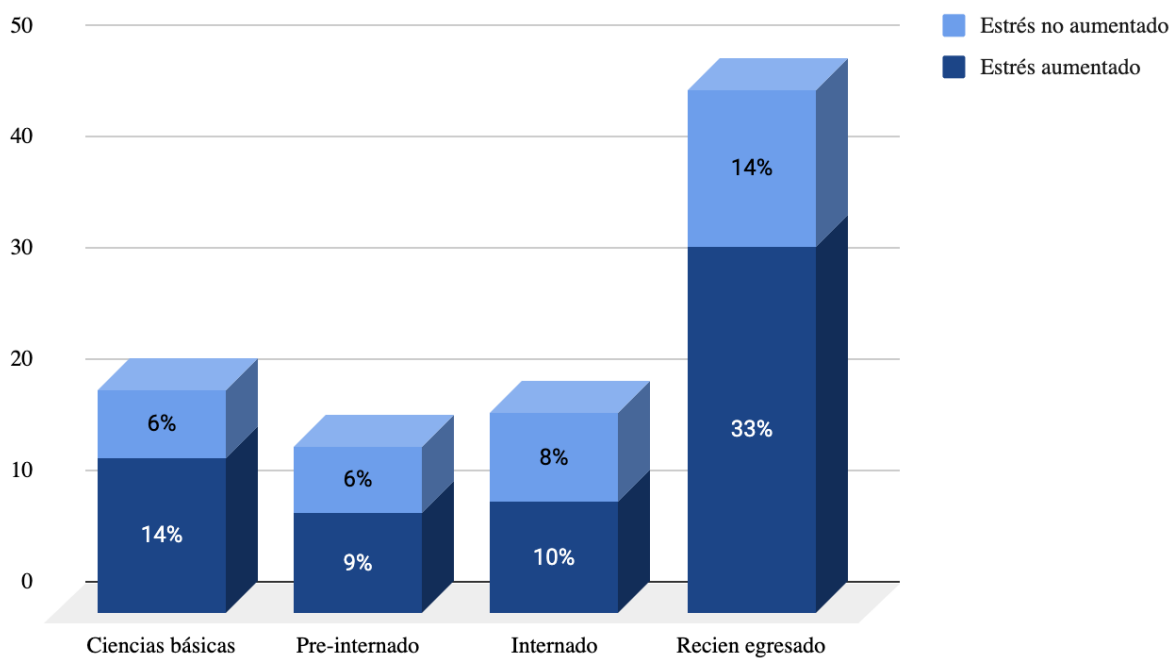


Tabla 6. Sistema de apoyo moral presente

Apoyo moral	Número de participantes
Si	86%
No	14%

Nótese, el 86% de los estudiantes de medicina encuestados indicó tener un sistema de apoyo moral presente durante la pandemia.

Gráfica 6.

Sistema de apoyo moral presente

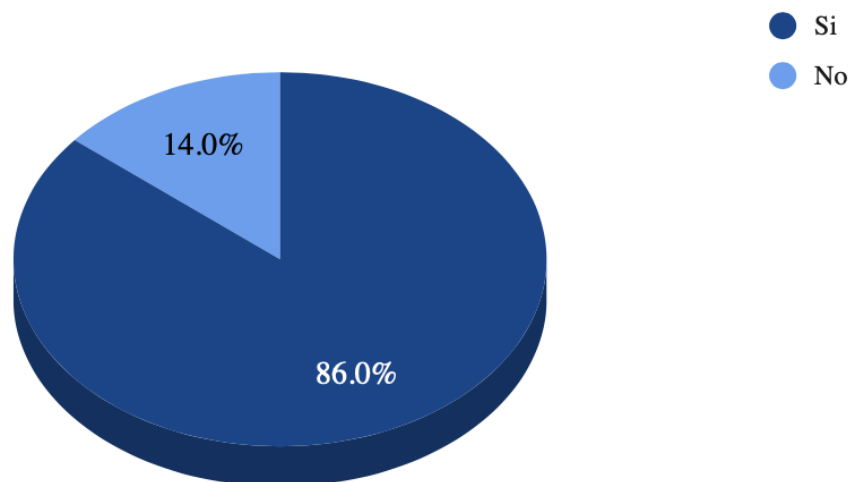


Tabla 7. Relación entre Estrés y Apoyo Moral

Relación entre Estrés y Apoyo Moral			
Estrés Aumentado con Apoyo Moral	No Estrés con Apoyo Moral	Estrés aumentado sin Apoyo Moral	No estrés sin apoyo moral
55%	31%	11%	3%

Nótese, el 55% de los participantes manifiestan percibir estrés aumentado durante la pandemia pese a contar con un sistema de apoyo moral presente.

Grafica 7.

Relación entre Estrés & Apoyo Moral

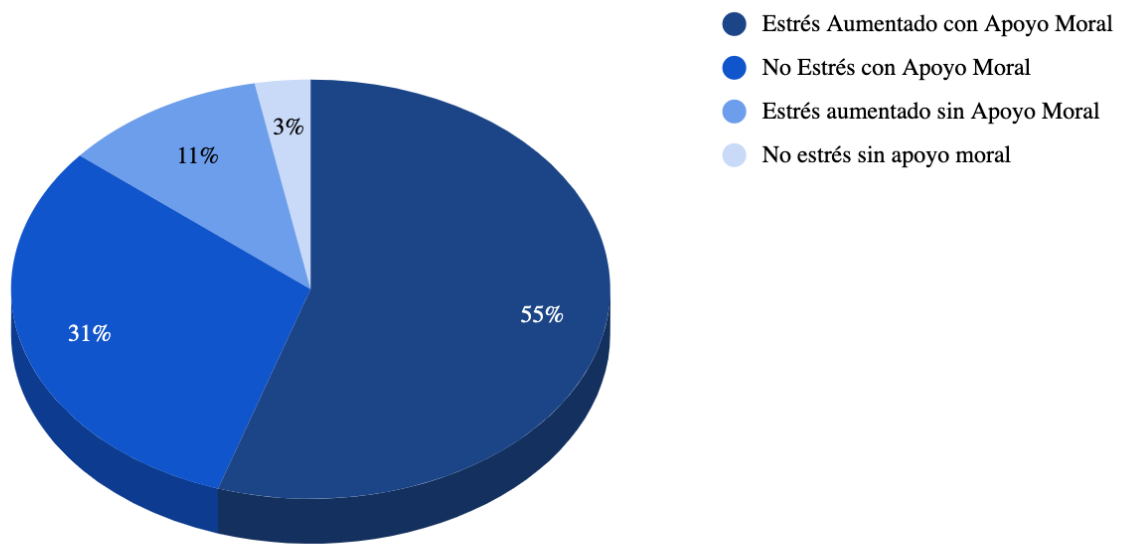


Tabla 8. Autoevaluación del estado de salud antes vs. ciclo académico

Estado de Salud Previo la Pandemia	Ciclo Académico			
	Ciencias Básicas	Pre-Internado	Internado	Recién Egresado
Bueno	13%	6%	16%	41%
Promedio	6%	8%	2%	2%
Pobre	1%	1%	0%	4%

Nótese, el 94% de los encuestados refiere estado de salud bueno o previo a la pandemia.

Grafica 8.

Estado de Salud antes de la Pandemia vs. Ciclo Académico

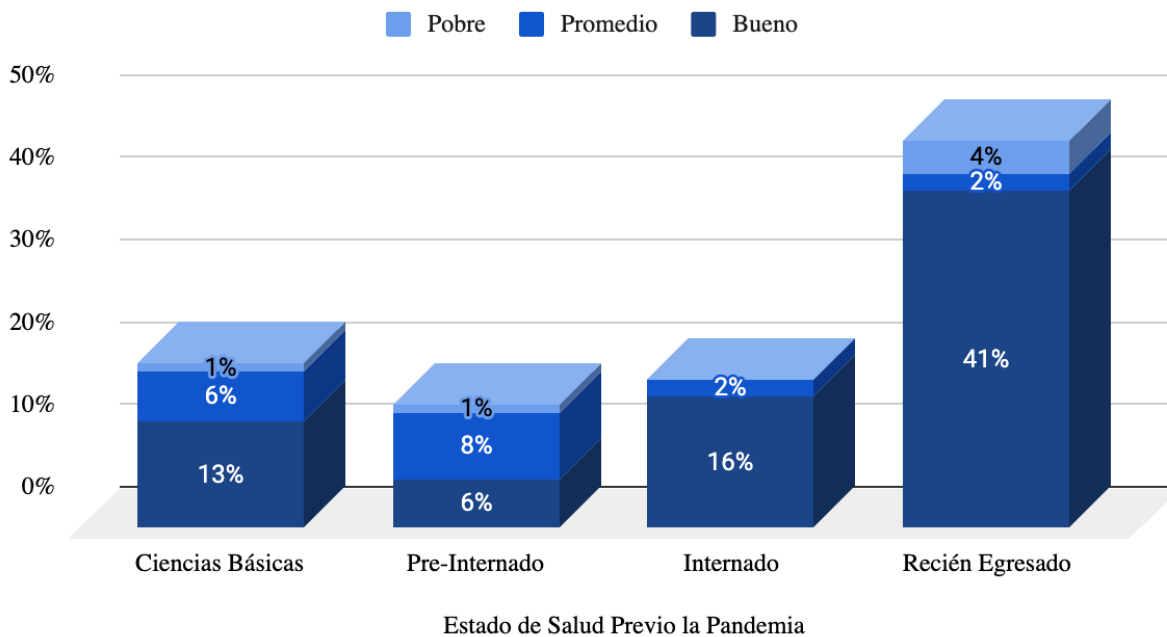


Tabla 9. Autoevaluación del estado de salud durante la pandemia vs.ciclo académico

Estado de Salud durante la Pandemia	Ciclo Académico			
	Ciencias Básicas	Pre-Internado	Internado	Recién Egresado
Bueno	10%	7%	13%	38%
Promedio	7%	4%	5%	4%
Pobre	3%	4%	0%	5%

Nótese, el 88% de los encuestados refieren un buen estado de salud durante la pandemia.

Grafica 9.

Estado de Salud durante la Pandemia vs. Ciclo Académico

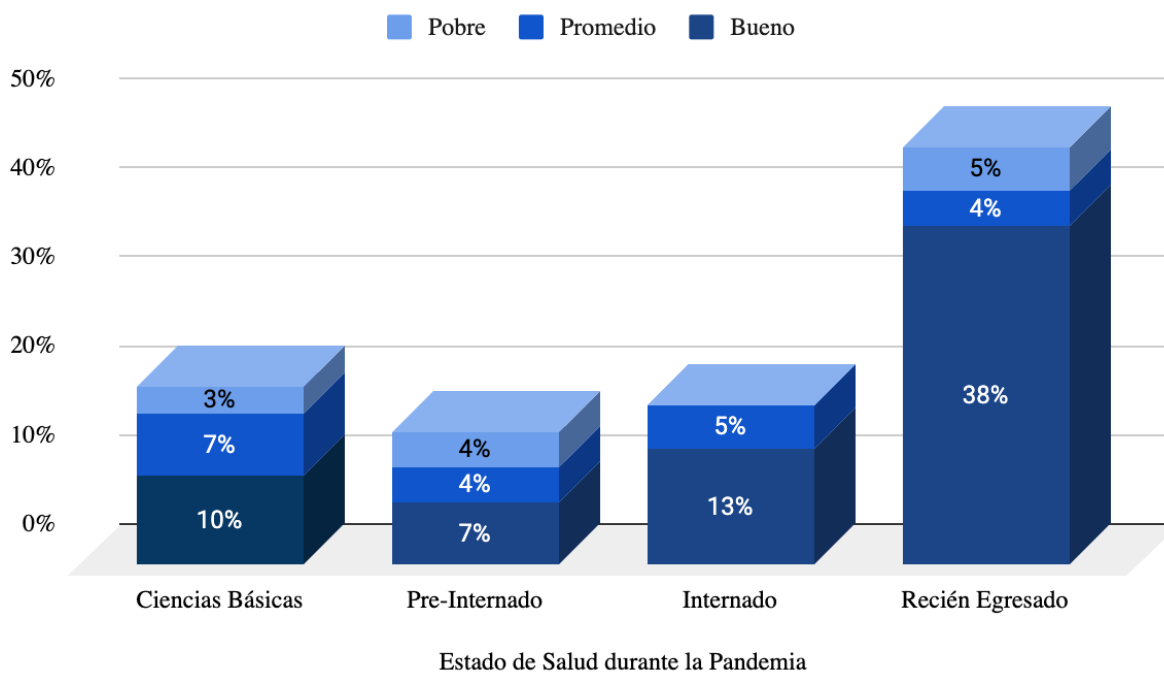


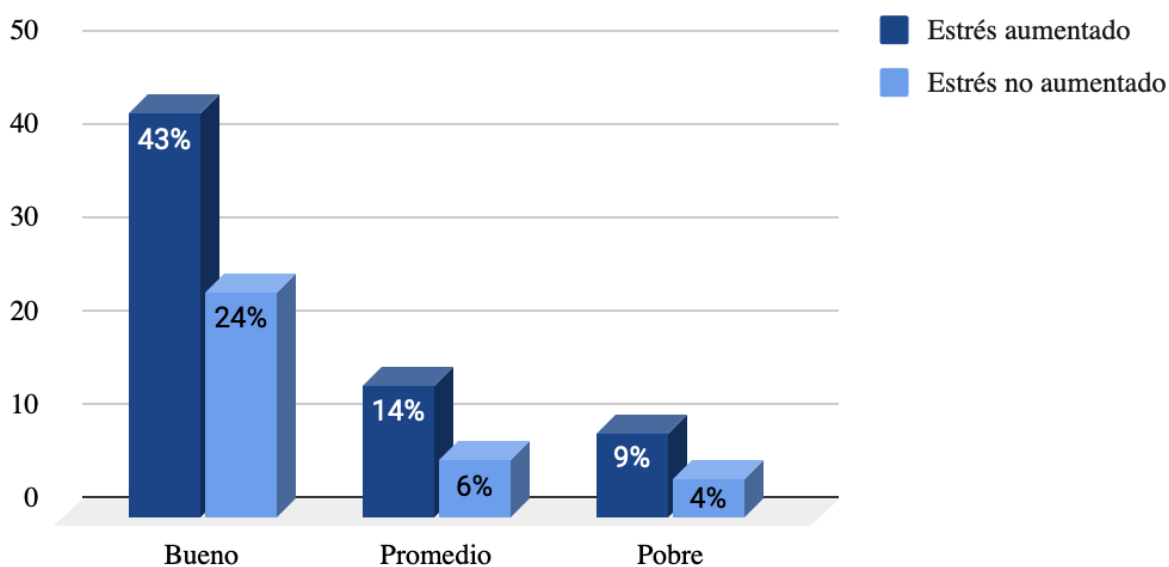
Tabla 10. Estado de salud durante la pandemia vs. nivel de estrés

Estado de salud durante la pandemia	Nivel de estrés aumentado	Nivel de estrés no aumentado
Bueno	43%	24%
Promedio	14%	6%
Pobre	9%	4%

Nótese, 57% de los participantes encuestados reportan estrés aumentado durante la pandemia, sin embargo perciben su estado de salud como bueno o promedio.

Grafica 10.

Estado de salud durante la pandemia vs. Estrés



Autoevaluación del estado de salud durante la pandemia

Tabla 11. Padecimiento de COVID-19

Padecimiento de COVID-19	COVID en Participante	COVID en Familiar	COVID en Ambos
Si	9%	14%	7%
No	28%	22%	20%

Nótese, 70% de los participantes no registró padecimiento de COVID-19 propio o en familiar durante el tiempo de estudio.

Grafica 11.

Padecimiento de COVID-19

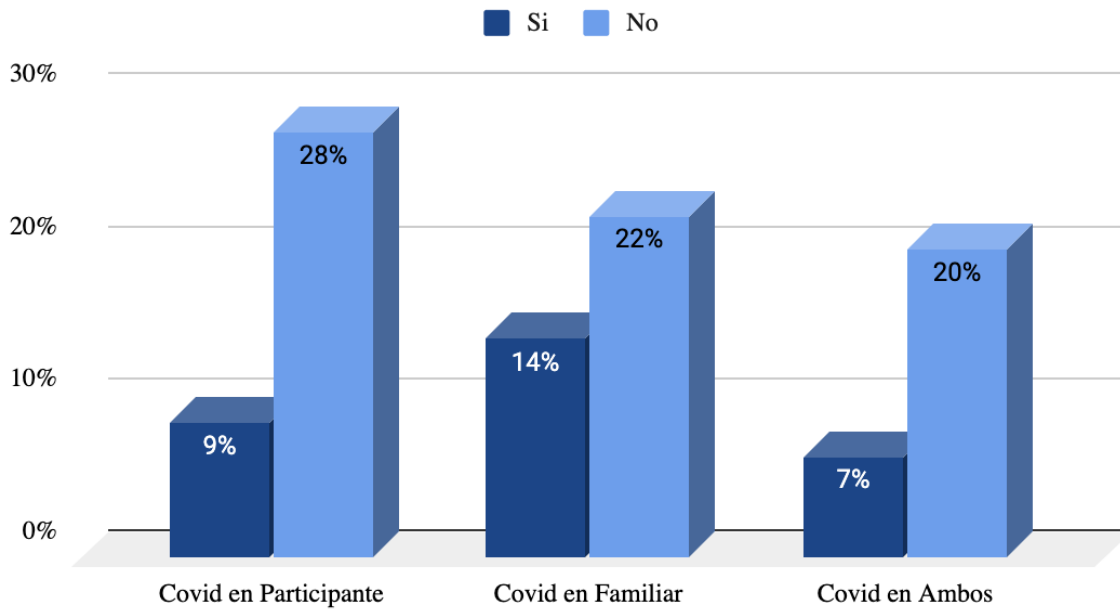


Tabla 12. Estrés percibido durante la pandemia vs. Padecimiento de COVID-19

	No COVID en hogar	COVID en Participante	COVID en Familiar	COVID en Ambos
Estrés Aumentado	41%	4%	12%	9%
No Estrés	14%	2%	9%	9%

Nótese, el 41% de los encuestados señala estrés aumentado aún sin padecimiento de COVID-19 propio o en familiar.

Grafica 12.

Estrés percibido durante la Pandemia vs. Padecimiento de COVID-19

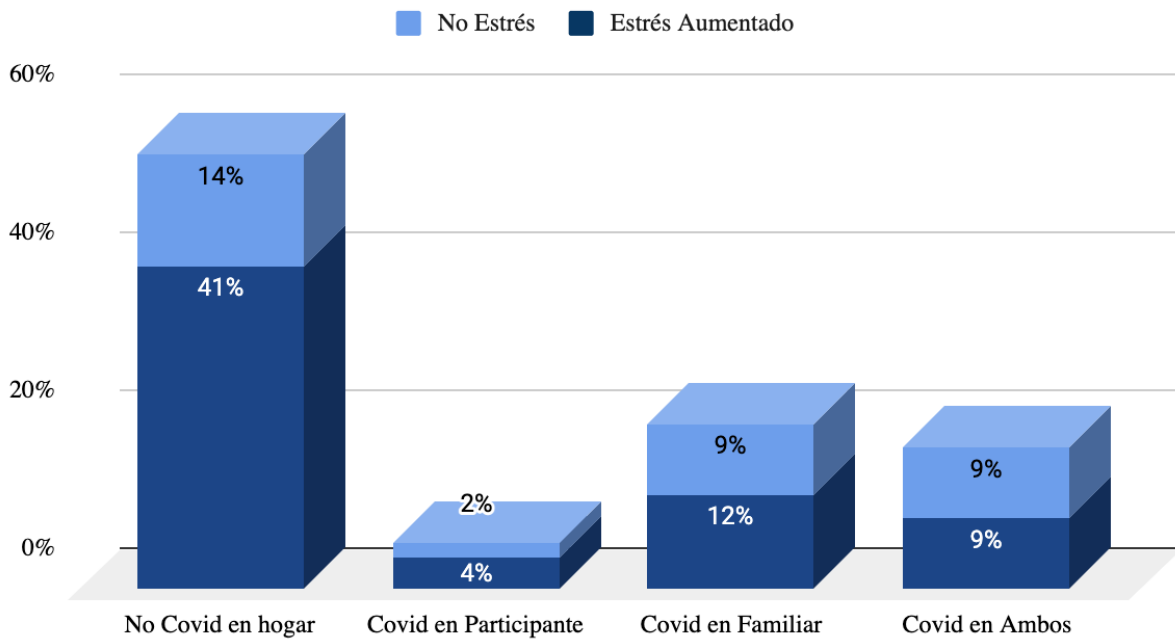


Tabla 13. Tiempo en distanciamiento social

Tiempo en distanciamiento social	Número de participantes
< 14 días	20%
14 días - 1 mes	18%
1 mes - 3 meses	21%
3 meses - 6 meses	12%
> 6 meses	14%

Nótese, el 26% de los participantes pasó 3 meses o más tiempo en distanciamiento social

Gráfica 13.

Tiempo en Distanciamiento Social

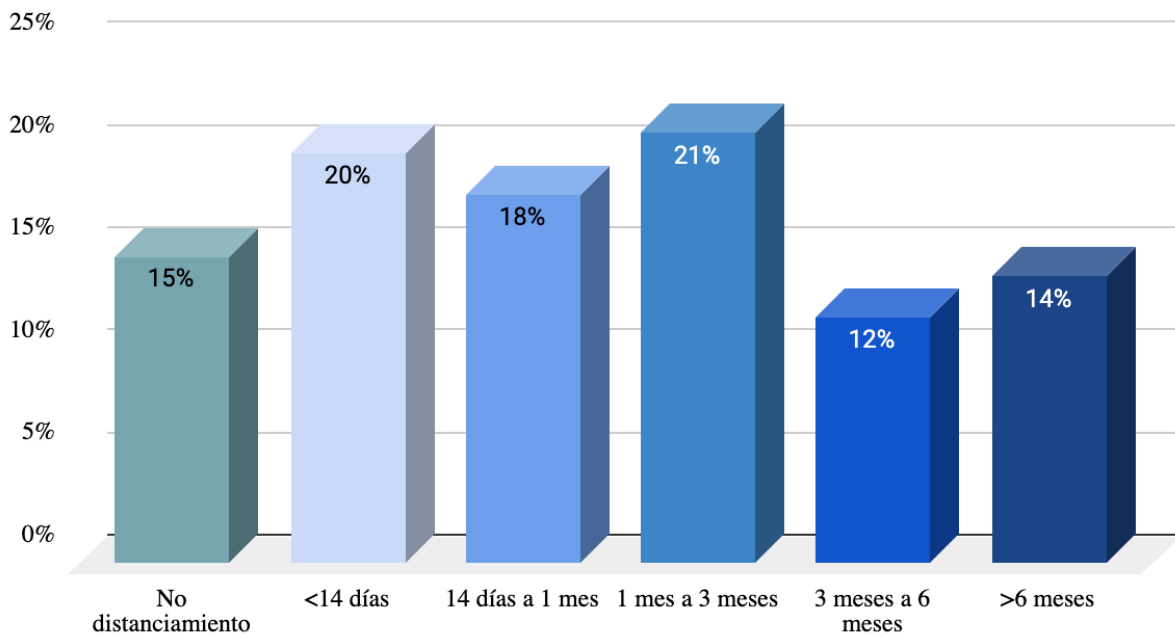


Tabla 14. Horas en casa antes de la pandemia vs. durante la pandemia

Horas en casa	Antes de la pandemia	Durante la pandemia
8 - 12 horas/día	82%	11%
12 - 16 horas/día	15%	9%
16 - 24 horas/día	0%	28%
Todo el día	3%	52%

Nótese, el 52% de los participantes pasó todo el día en casa durante la pandemia, en relación al periodo pre-pandemia en el que 82% estuvo en casa solo por 8 a 12 horas al día.

Gráfica 14.

Horas en casa antes de la pandemia vs. durante la pandemia

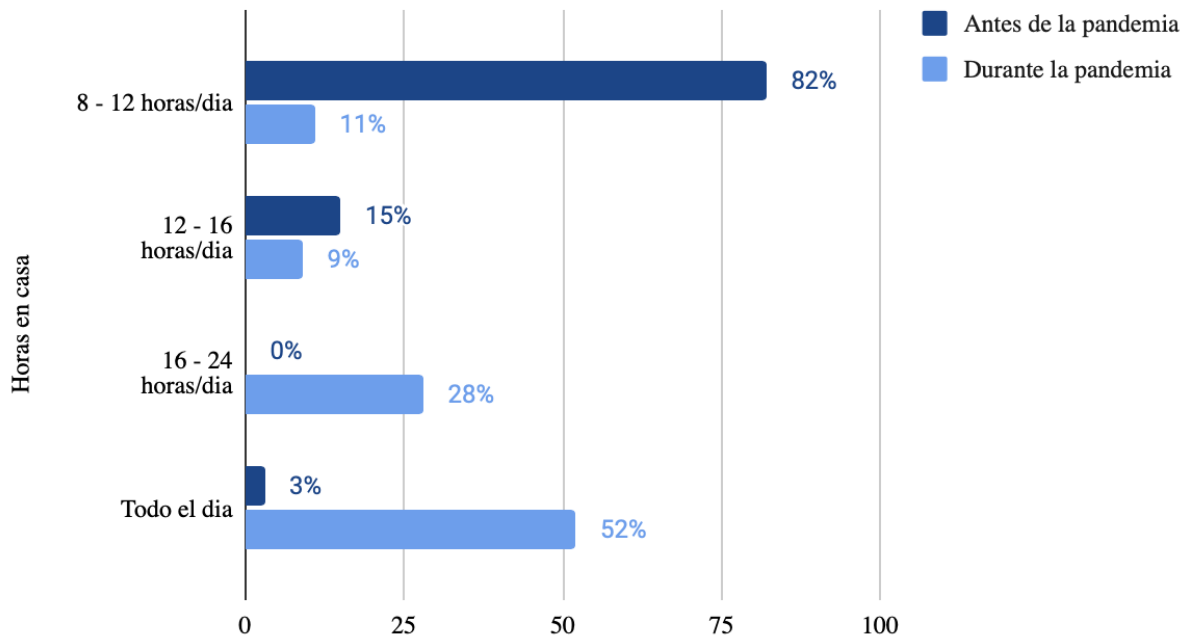


Tabla 15. Horas de estudio por semana antes vs. durante la pandemia

Horas de estudio por semana	Antes de la pandemia	Durante la pandemia
0 - 8 horas	25%	60%
9 - 16 horas	32%	18%
17 - 24 horas	23%	8%
25 - 32 horas	11%	5%
> 32 horas	9%	9%

Nótese, el 60% de estudiantes dedicó 8 horas o menos por semana a estudiar durante la pandemia , en tanto que previo a la pandemia el 75% de estudiantes dedicaba mayor tiempo a la semana a estudiar.

Gráfica 15.

Horas de estudio por semana antes vs. durante la pandemia

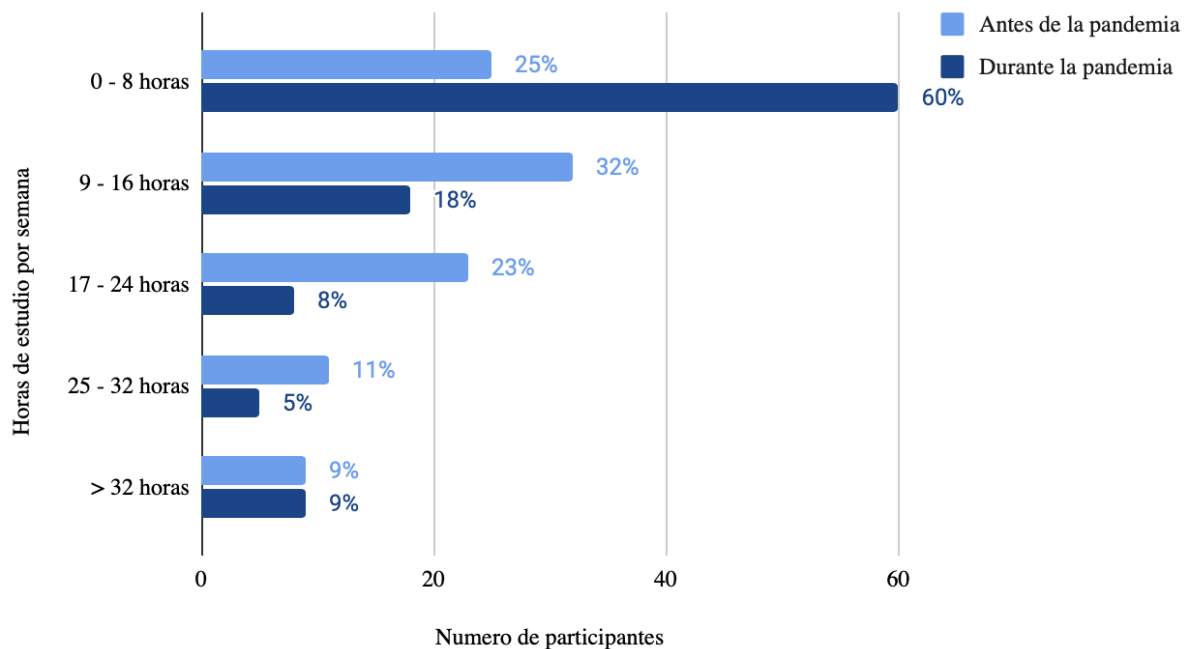


Tabla 16. Relación entre Tiempo en casa y Horas de estudio a la Semana

Tiempo en casa	Horas de Estudio a la Semana				
	0 - 8 horas a la semana	9 - 16 horas a la semana	17 - 24 horas a la semana	25 - 32 horas a la semana	>32 horas a la semana
8 - 12 horas / día	7%	2%	0%	1%	1%
12 - 16 horas / día	6%	1%	1%	0%	1%
16 - 24 horas / día	17%	7%	1%	0%	3%
Todo el día	30%	8%	6%	4%	4%

Nótese, 60% de los participantes dedicó 8 horas o menos a estudiar durante la pandemia, independientemente de que el 80% pasó todo el día o casi todo el día en casa.

Grafica 16.

Horas en casa por Día vs. Horas de Estudio a la Semana durante la pandemia

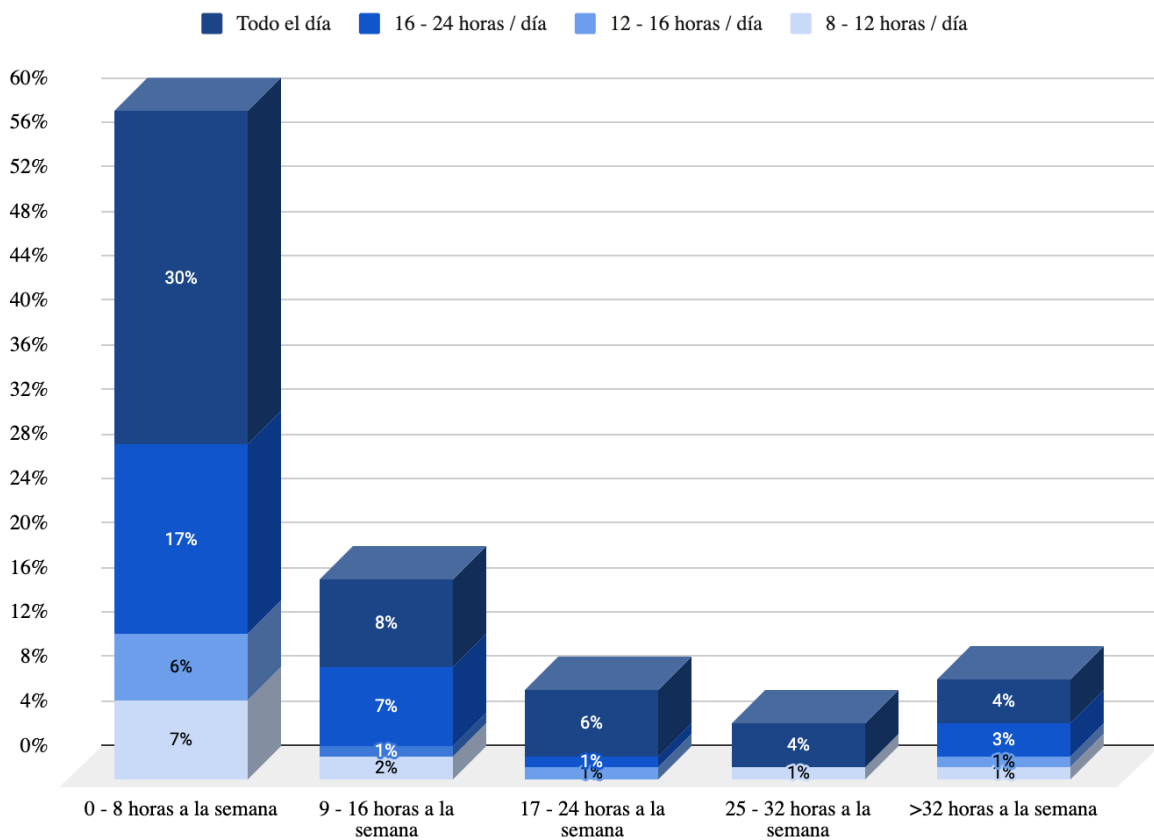


Tabla 17. Nivel de concentración antes vs. durante la pandemia

Concentración adecuada	Antes de la pandemia	Durante la pandemia
Si	85%	26%
No	15%	74%

Nótese, previo a la pandemia el 85% de los participantes de este estudio refieren capacidad de concentración adecuada, mientras que durante la pandemia sólo el 26% de los estudiantes encuestados afirma poseer capacidad de concentrarse adecuadamente.

Gráfica 17.

Capacidad de concentración antes vs. durante la pandemia

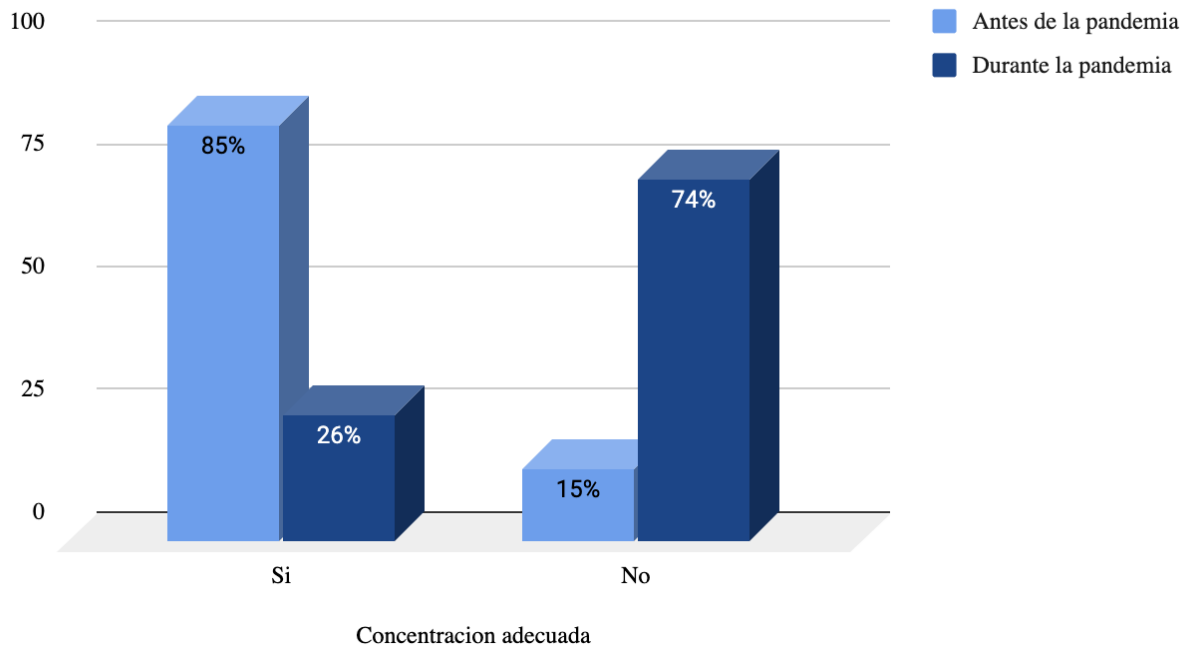


Tabla 18. Capacidad para recordar información reciente y antigua afectada

Capacidad para recordar información reciente y antigua afectada	Memoria reciente	Memoria antigua
Si	28.5%	27.5%
No	21.5%	22.5%

Nótese, el 56% de los estudiantes encuestados percibe afectación en la capacidad para recordar o acceder a memorias recientes y antiguas.

Grafica 19.

Afectación de Capacidad para recordar información reciente & antigua

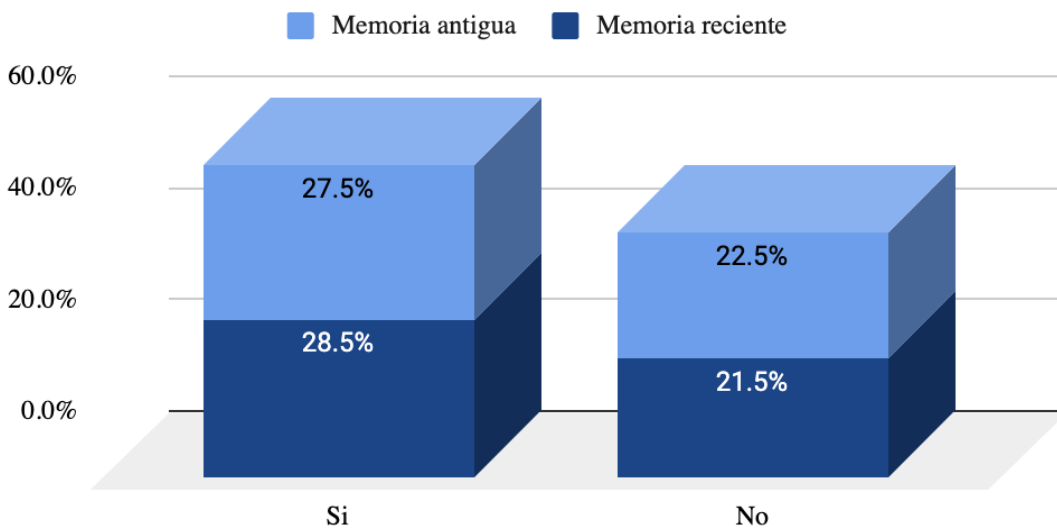


Tabla 20. Deterioro en el desempeño académico/laboral durante la pandemia por ciclo académico.

Deterioro en el desempeño académico/laboral	Ciclo Académico			
	Ciencias básicas	Pre-internad o	Internad o	Recien egresado
De acuerdo	15%	12%	16%	31%
En desacuerdo	5%	3%	0%	18%

Nótese, el 74% de los encuestados refiere percibir deterioro en su desempeño académico/laboral por efecto de la pandemia y el distanciamiento social subsecuente.

Gráfica 20.

Deterioro en desempeño académico/laboral durante la pandemia

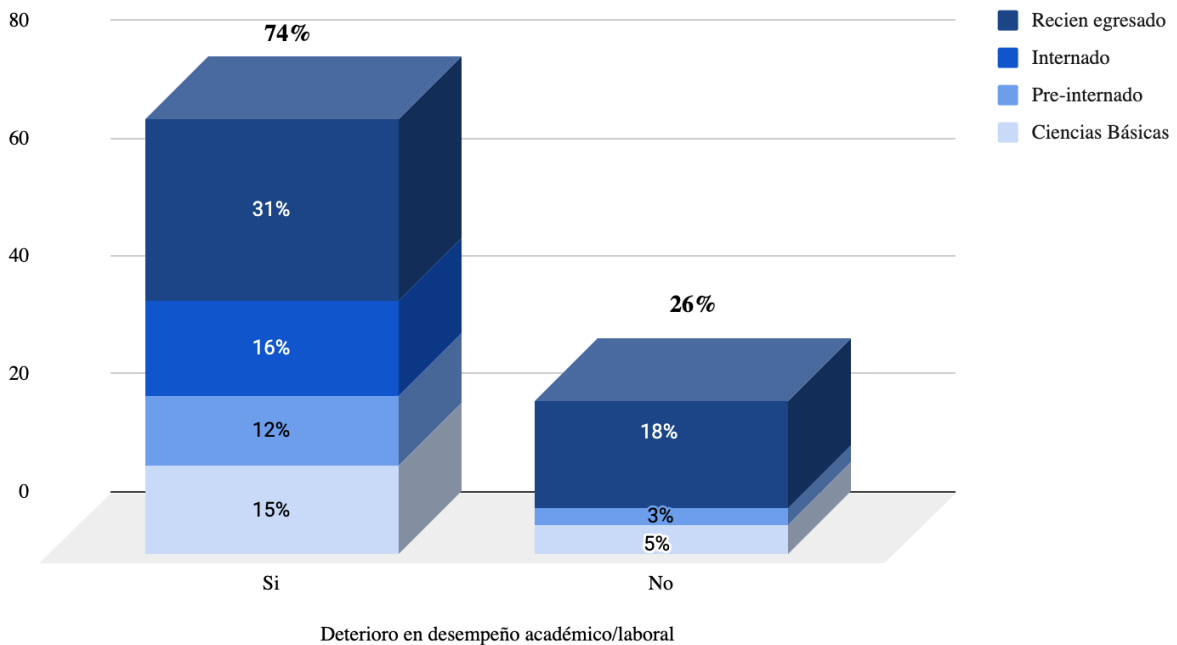


Tabla 21. Deterioro en el desempeño académico vs. Estrés

Deterioro en desempeño académico/laboral	Estrés aumentado	Estrés no aumentado
Si	53%	21%
No	12%	13%

Nótese, el deterioro en el desempeño académico estuvo presente en 53% de los participantes que manifestaron estrés aumentado durante la pandemia.

Grafica 21.

Deterioro en el desempeño académico/laboral vs. Estrés

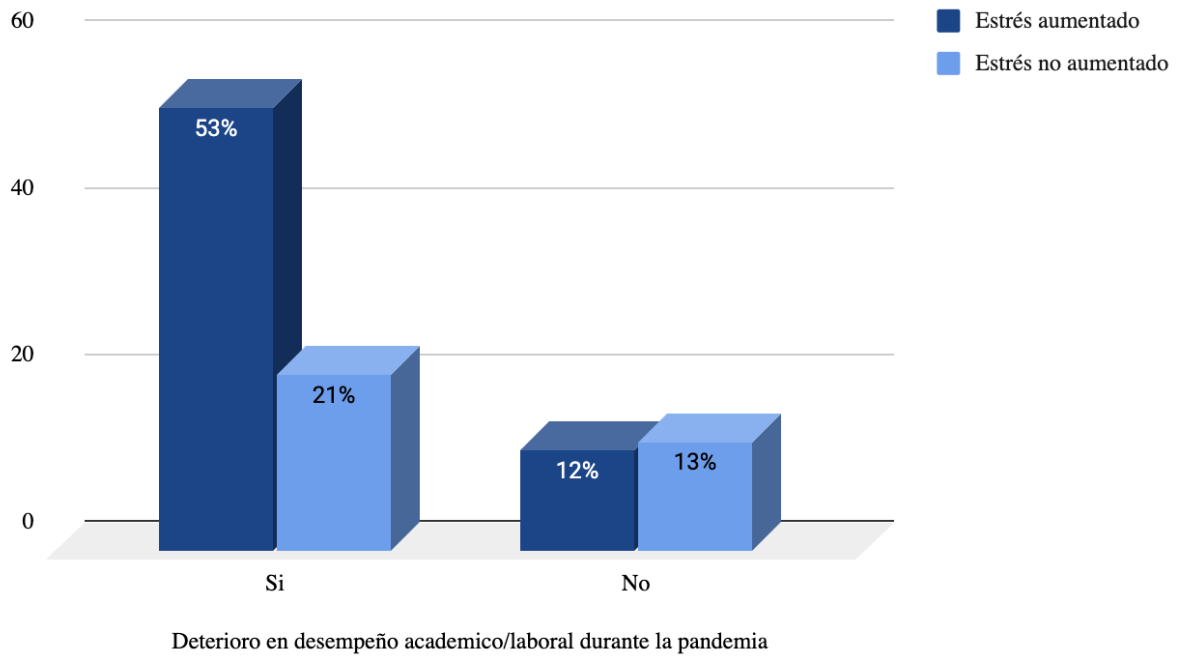


Tabla 22. Uso de pantallas electrónicas durante la pandemia

Tiempo frente pantallas electronics durante la pandemia	Número de participantes
Aumentaron	94%
Se mantuvo igual	4%
Disminuyeron	2%

Nótese, 94% de estudiantes notaron un aumento de tiempo pasado frente a pantallas de dispositivos electrónicos durante la pandemia.

Gráfica 22.

Uso de pantallas electrónicas durante la pandemia

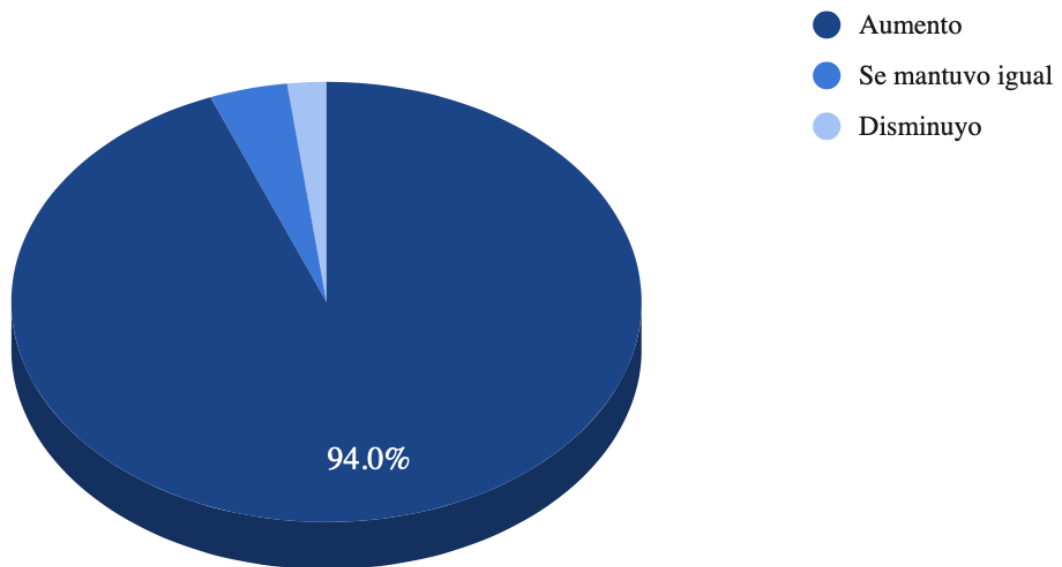


Tabla 23. Aumento en el uso de pantallas electrónicas vs. deterioro en el desempeño académico/laboral

Uso de pantallas	Vio un deterioro en su desempeño académico/laboral	No vio un deterioro en su desempeño académico/laboral
Aumento	70%	24%
Se mantuvo igual	2%	2%
Disminuyo	2%	0%

Nótese, 70% de los participantes que señalan aumento en el uso de aparatos electrónicos (celulares, tabletas, computadoras, y televisores), refirió además deterioro en el desempeño académico/laboral.

Grafica 23.

Uso de pantallas vs. desempeño académico/laboral

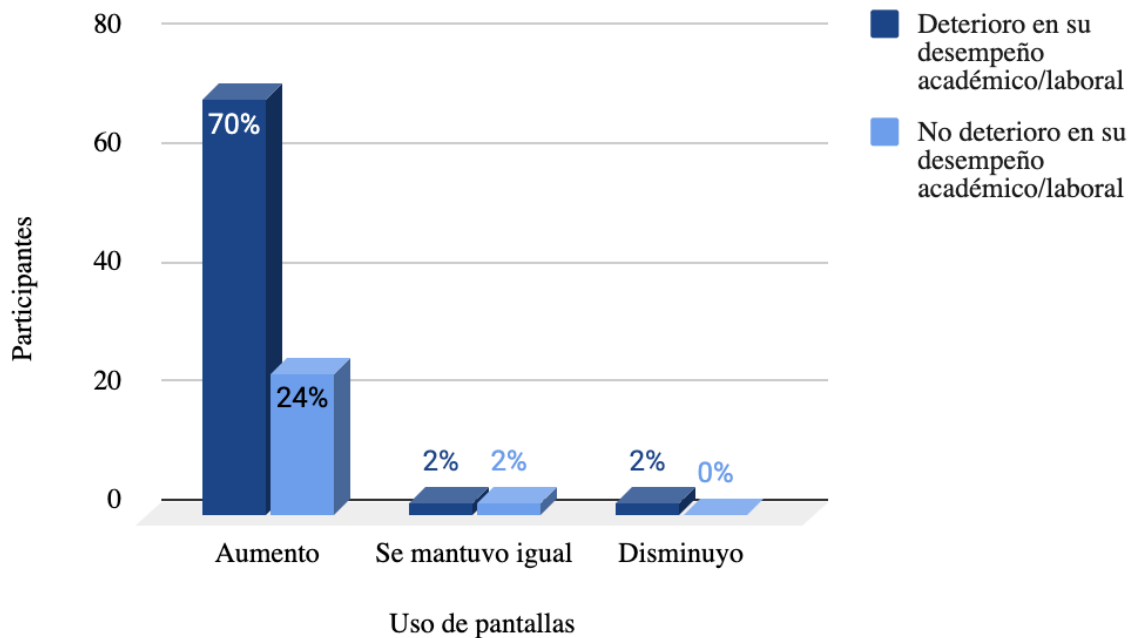


Tabla 24. Se siente abrumado por la cantidad de info sobre el COVID-19

Se siente abrumado por la cantidad de info sobre el COVID	Número de participantes
Si	87%
No	13%

Nótese, el 87% de estudiantes afirmaron que se sienten abrumados por la cantidad de noticias e información que hay sobre COVID-19.

Gráfica 24.

Se siente abrumado por la cantidad de info sobre el COVID-19

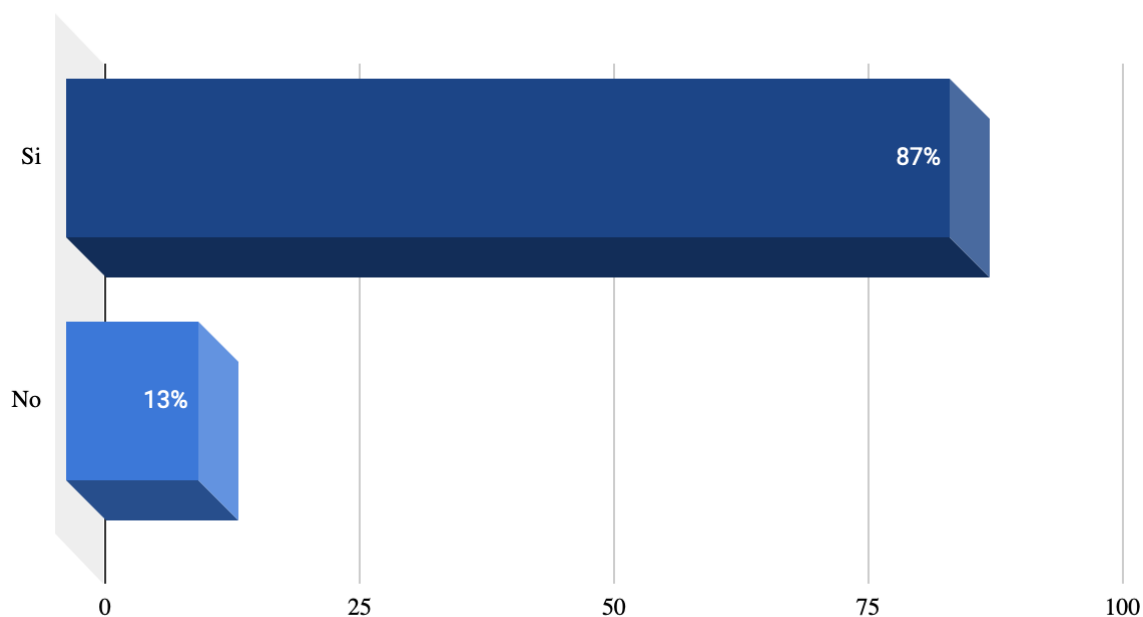


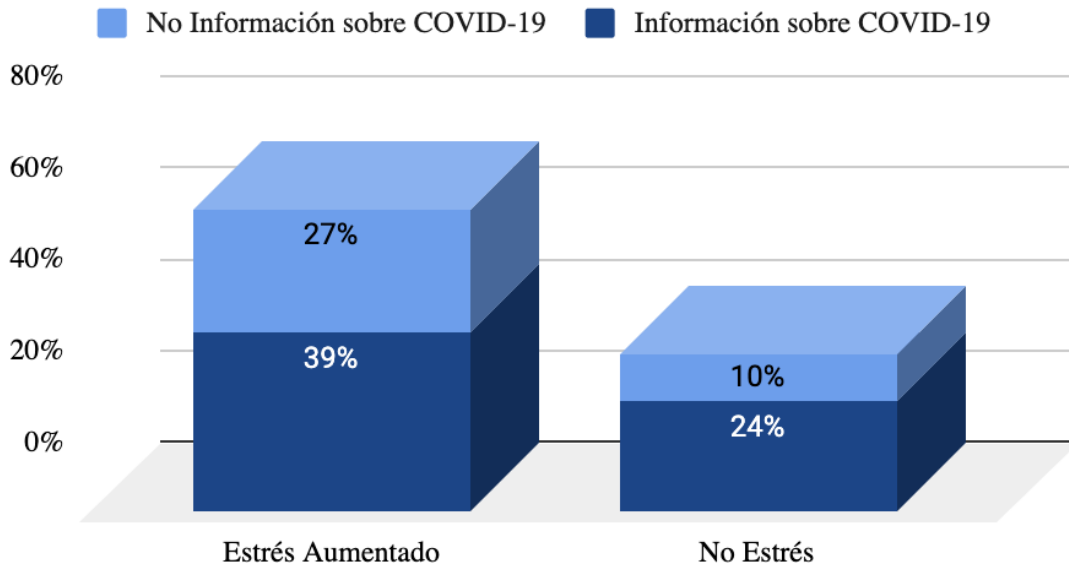
Tabla 25. Relación entre Estrés e Información sobre COVID-19

Invirtió más tiempo en informarse sobre el COVID	Nivel de estrés aumentado	Nivel de estrés no aumentado
Si	39%	24%
No	27%	10%

Nótese, 63% de los estudiantes encuestados confiesan han invertido más tiempo informándose sobre el COVID-19, y entre estos 39% afirman percibir estrés aumentado.

Grafica 25.

Relación entre Estrés e Información sobre COVID-19



Capítulo 5: Discusión

La pandemia ha traído consigo una nueva ola de consecuencias y efectos para la salud física del ser humano, tal y como describe la Asociación Americana de Psicología en su artículo (2021).

En este sentido los participantes de este estudio reconocen diversas afecciones negativas que relacionan con la pandemia y el distanciamiento social impuesto. Dentro de este contexto, la data recopilada por este estudio señala que el 66% de los participantes encuestados percibe un aumento del estrés por la realización de actividades diarias que solía realizar previo a la pandemia.

En cuanto a la epidemiología, de acuerdo a lo expuesto por Beckeren, J. et al. (2020) en el estudio *Stress and Disease: Is Being Female a Predisposing Factor?*, las mujeres basalmente muestran sensibilidad aumentada a estrés, y en caso de agregarse otro factor adicional o un impacto combinado de estrés y hormonas sexuales en el cerebro, esto llevaría a las mujeres más allá del umbral de enfermedad haciendo a estas más susceptibles a enfermedad. En este aspecto, los datos recolectados por este estudio demuestran predominio del sexo femenino (53%) entre los participantes que reportan percibir aumento de estrés durante la pandemia.

En cuanto a los efectos causados por una pandemia, otros estudios refieren que el estrés afecta negativamente la recuperación y/o acceso a memorias recientes y antiguas (Shields et al., 2017), lo cual se evidencia en los participantes de este estudio, donde el 56% señala afectación en la capacidad para acceder a memorias tanto recientes como antiguas durante la pandemia, lo cual pudiera sugiere la posibilidad de deterioro en la recuperación y acceso a memorias por causa y efecto de la pandemia y el distanciamiento social.

Respecto al hábito de estudio, Meo A. et al. (2020) descubrió que estudiantes de medicina de ambos sexos identificaron que la cuarentena ha hecho que disminuya a su periodo de estudio, en

este sentido 60% de los participantes dedicó 8 horas o menos a estudiar durante la pandemia, independientemente de que el 80% pasó todo el día o casi todo el día en casa.

En cuanto al desempeño académico y la capacidad de concentración en estudiantes de medicina durante la pandemia, Meo et al., 2020, describe como estudiantes de medicina de ambos sexos identificaron una disminución en su rendimiento durante el periodo de estudio. De igual modo, otro estudio similar destaca como el 89% de los participantes, específica dificultad para concentrarse en el trabajo académico debido a diversas fuentes de distracción, como el aumento de las interrupciones de los miembros de la familia, preocupación por la salud propia y la de familiares, y el aumento del uso de las redes sociales (Changwon Son et al., 2020). Sobre este particular, 74% de los participantes de este estudio indicaron sentir un deterioro en su desempeño académico y/o laboral en relación a la pandemia y el distanciamiento social impuesto, además el 94% de los encuestados señala un aumento en el tiempo de uso de aparatos electrónicos y concomitantemente refieren disminución en las horas dedicadas a estudiar.

En cuanto al estado de salud Dhabhar, F.S. (2009) en el estudio *Enhancing versus Suppressive Effects of Stress on Immune Function: Implications for Immunoprotection and Immunopathology* afirma que el estrés suprime la función inmunológica y aumenta la susceptibilidad a infecciones; sobre este punto los datos recolectados apuntan que hubo variación mínima (6%) durante la pandemia en el estado de salud descrito por estudiantes de medicina encuestados, lo cual contradice lo expuesto en el mencionado estudio.

Respecto a la relación entre percibir estrés aumentado y padecimiento de COVID-19 propio o en un familiar otros estudios indican que la presencia de COVID-19 en el hogar es un factor de riesgo principal para desarrollar estrés (Bourion-Bédès, S. et al., 2021). En contraste con lo

expuesto anteriormente, los resultados de este estudio señalan que el 41% de participantes sin padecimiento de COVID-19 propio o en un familiar, refirió estrés aumentado con más frecuencia que el grupo de participantes que sí tuvo padecimiento de COVID-19 propio o de un familiar, registrando 16%.

En cuanto a sistema de apoyo moral, otros estudios refieren que el sistema de apoyo puede ser un factor protector y puede ayudar en disminuir los niveles de estrés (American Psychological Association, 2018). Esto se evidencia en los participantes de este estudio, registrándose un 11% de participantes que percibieron estrés aumentado dentro del grupo de participantes que señalaron no tener un sistema de apoyo, en comparación con un 55% que sí contaron con un sistema de apoyo durante la pandemia.

En relación a la cobertura de las Noticias sobre COVID-19, Zakout, Y. F. et al. (2020) describe en su estudio que más de la mitad de quienes sintieron la amplia cobertura de las noticias sobre COVID-19 presentaron mayor estrés, sobre esto 87% de los estudiantes de medicina encuestados afirman sentirse abrumados por la cantidad de noticias e información sobre COVID-19.

La data recolectada por el presente estudio pone de manifiesto cómo el estrés aún teniendo presencia autoreconocida en 66% de la población estudiada, y siendo un factor ya descrito como predisponente o mediador de efectos nocivos o detrimentales para el funcionamiento correcto del organismo, es una entidad que actualmente no recibe el debido reconocimiento como elemento decisivo en la patogénesis de enfermedades orgánicas.

Dicho esto, se destaca la importancia de realizar estudios similares a gran escala que permitan crear guías para identificar y manejar adecuadamente el estrés aumentado dentro de la comunidad médica, puesto que el mismo conlleva a consecuencias negativas, comúnmente no

asociadas con este ente por quien las padece, pero que tiene efectos nocivos que se ramifican en todos los aspectos de la vida cotidiana. En este sentido, los estudiantes y profesionales de la Medicina que se ven afectados por las consecuencias del estrés son más propensos a cometer errores que se traducen en deterioro de la calidad de atención al paciente, y consecuentemente en efectos indirectos trascendentales que merecen mayor atención y estudio.

Capítulo 6: Recomendaciones

A los Estudiantes de Medicina:

- Mantener el hábito de autoevaluación y reconocimiento del estrés con la finalidad de ejecutar técnicas y/o prácticas de manejo de estrés como la meditación, ejercicio y recurrir a su red de apoyo.

A las asociaciones de estudiantes de medicina:

- Crear un comité de apoyo moral compuesto por estudiantes y profesionales aptos para manejar estrés y sus consecuencias; donde se abordan temas como COVID 19 y sean representados los estudiantes y los especialistas de temas como este, e incluso temas preventivos como el manejo del estrés pre covid. A su vez siendo el comité de seguimiento de las políticas públicas e internacionales.

A las entidades de Educación Superior que imparten la carrera de medicina:

- Reconocer la trascendencia que posee el estrés y sus efectos en el desempeño académico de sus estudiantes para crear estrategias de manejo colectivo y dedicar recursos a entrenar sus docentes para estos fines.

A los investigadores médicos:

- Continuar estudiando las inmensas ramificaciones del estrés tanto agudo como crónico, y como este puede afectar al ser humano llegando a provocar o empeorar patologías orgánicas y psicológicas. De igual modo, crear protocolos de evaluación, medición y manejo del estrés, a fin de prevenir sus efectos, en apego a las normas de la OMS y adaptables a diferentes marcos demográficos.

Referencias:

- American Psychological Association. (2019, October 8). *Manage stress: Strengthen your support network*. APA. <https://www.apa.org/topics/stress/manage-social-support>
- American Psychological Association. (2021, March 11). *One year later, a new wave of pandemic health concerns*.
<https://www.apa.org/news/press/releases/stress/2021/one-year-pandemic-stress>
- Australian Psychological Society. (2012). *Understanding and managing stress*.
APS. [https://www.headsup.org.au/docs/default-source/resources/stresstipsheet\(aps\).pdf?sfvrsn=2](https://www.headsup.org.au/docs/default-source/resources/stresstipsheet(aps).pdf?sfvrsn=2)
- Becker, J. B., Monteggia, L. M., Perrot-Sinal, T. S., Romeo, R. D., Taylor, J. R., Yehuda, R., & Bale, T. L. (2007). Stress and Disease: Is Being Female a Predisposing Factor? *Journal of Neuroscience*, 27(44), 11851–11855. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.3565-07.2007>
- Bourion-Bédès, S., Tarquinio, C., Batt, M., Tarquinio, P., Lebreuilly, R., Sorsana, C., Legrand, K., Rousseau, H., & Baumann, C. (2021). Stress and associated factors among French university students under the COVID-19 lockdown: The results of the PIMS-CoV 19 study. *Journal of affective disorders*, 283, 108–114.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.041>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet (London, England)*, 395(10227), 912–920.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8)

- CDC. (2020, February 11). *COVID-19 and Your Health*. Centers for Disease Control and Prevention.
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html>
- Chrousos, G. P. (2009, June 2). *Stress and disorders of the stress system*. *Nature Reviews Endocrinology*.
https://www.nature.com/articles/nrendo.2009.106?error=cookies_not_supported&code=6850c4fb-aeb0-49c0-adeb-a7b91ea18e44#citeas
- Chu, B., Marwaha, K., Sanvictores, T., & Ayers, D. (2020). Physiology, Stress Reaction. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Cohen, B. E., Edmondson, D., & Kronish, I. M. (2015). State of the Art Review: Depression, Stress, Anxiety, and Cardiovascular Disease. *American journal of hypertension*, 28(11), 1295–1302. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpv047>
- Dhabhar F. S. (2009). Enhancing versus suppressive effects of stress on immune function: implications for immunoprotection and immunopathology. *Neuroimmunomodulation*, 16(5), 300–317. <https://doi.org/10.1159/000216188>
- Iancu, A. M., Kemp, M. T., & Alam, H. B. (2020). Unmuting Medical Students' Education: Utilizing Telemedicine During the COVID-19 Pandemic and Beyond. *Journal of medical Internet research*, 22(7), e19667. <https://doi.org/10.2196/19667>
- Konturek, P. C., Brzozowski, T., & Konturek, S. J. (2011). Stress and the gut: pathophysiology, clinical consequences, diagnostic approach and treatment options. *Journal of physiology and pharmacology : an official journal of the Polish Physiological Society*, 62(6), 591–599.
- Lasheras, I., Gracia-García, P., Lipnicki, D. M., Bueno-Notivol, J., López-Antón, R., de la

- Cámara, C., Lobo, A., & Santabárbara, J. (2020). Prevalence of Anxiety in Medical Students during the COVID-19 Pandemic: A Rapid Systematic Review with Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, 17(18), 6603. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186603>
- LeBlanc V. R. (2009). The effects of acute stress on performance: implications for health professions education. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*, 84(10 Suppl), S25–S33. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181b37b8f>
- Lerman, J. (2020). *Factores de riesgo cardiovascular no convencionales | Rev. Asoc. Méd. Argent;133(1): 4–11, mar. 2020. graf | LILACS. WHO.* <https://pesquisa.bvsalud.org/gim/resource/en/biblio-1097695>
- Maddock, C., & Pariante, C. M. (2001). How does stress affect you? An overview of stress, immunity, depression and disease. *Epidemiologia e psichiatria sociale*, 10, 153-162.
- McKerrow, I., Carney, P. A., Caretta-Weyer, H., Furnari, M., & Miller Juve, A. (2020). Trends in medical students' stress, physical, and emotional health throughout training. *Medical education online*, 25(1), 1709278. <https://doi.org/10.1080/10872981.2019.1709278>
- Meo, S. A., Abukhalaf, A. A., Alomar, A. A., Sattar, K., & Klonoff, D. C. (2020). COVID-19 Pandemic: Impact of Quarantine on Medical Students' Mental Wellbeing and Learning Behaviors. *Pakistan journal of medical sciences*, 36(COVID19-S4), S43–S48. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2809>
- Nechita F, Nechita D, Pîrlog MC, Rogoveanu I. Stress in medical students. *Rom J Morphol Embryol.* 2014;55(3 Suppl):1263-6. PMID: 25607418.
- O'Byrne, L., Gavin, B., & McNicholas, F. (2020). Medical students and COVID-19: the need for

pandemic preparedness. *Journal of medical ethics*, 46(9), 623–626.

<https://doi.org/10.1136/medethics-2020-106353>

Oppong, E., & Cato, A. C. (2015). Effects of Glucocorticoids in the Immune System.

Advances in experimental medicine and biology, 872, 217–233.

https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2895-8_9

Rolak, S., Keefe, A. M., Davidson, E. L., Aryal, P., & Parajuli, S. (2020). Impacts and challenges

of United States medical students during the COVID-19 pandemic. *World journal of clinical cases*, 8(15), 3136–3141. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v8.i15.3136>

Rozlog, L. A., Kiecolt-Glaser, J. K., Marucha, P. T., Sheridan, J. F., & Glaser, R. (1999). Stress

and immunity: implications for viral disease and wound healing. *Journal of periodontology*, 70(7), 786–792. <https://doi.org/10.1902/jop.1999.70.7.786>

Sahi, P. K., Mishra, D., & Singh, T. (2020). Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic.

Indian pediatrics, 57(7), 652–657. <https://doi.org/10.1007/s13312-020-1894-7>

Segerstrom, S. C., & Miller, G. E. (2004). Psychological stress and the human immune system: a

meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological bulletin*, 130(4), 601.

Shadid, A., Shadid, A. M., Shadid, A., Almutairi, F. E., Almotairi, K. E., Aldarwish, T., Alzamil,

O., Alkholaiwi, F., & Khan, S. U. (2020). Stress, Burnout, and Associated Risk Factors in Medical Students. *Cureus*, 12(1), e6633. <https://doi.org/10.7759/cureus.6633>

Shields, G. S., Sazma, M. A., McCullough, A. M., & Yonelinas, A. P. (2017). The effects of

acute stress on episodic memory: A meta-analysis and integrative review. *Psychological bulletin*, 143(6), 636–675. <https://doi.org/10.1037/bul0000100>

Son, C., Hegde, S., Smith, A., Wang, X., & Sasangohar, F. (2020). Effects of COVID-19 on

College Students' Mental Health in the United States: Interview Survey Study. *Journal of*

- medical Internet research*, 22(9), e21279. <https://doi.org/10.2196/21279>
- Vogel, S., & Schwabe, L. (2016). Learning and memory under stress: implications for the classroom. *NPJ science of learning*, 1, 16011. <https://doi.org/10.1038/npjscilearn.2016.11>
- Wathelet, M., Duhem, S., Vaiva, G., Baubet, T., Habran, E., Veerapa, E., Debien, C., Molenda, S., Horn, M., Grandgenèvre, P., Notredame, C. E., & D'Hondt, F. (2020). Factors Associated With Mental Health Disorders Among University Students in France Confined During the COVID-19 Pandemic. *JAMA network open*, 3(10), e2025591. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.25591>
- Whirledge, S., & Cidlowski, J. A. (2010). Glucocorticoids, stress, and fertility. *Minerva endocrinologica*, 35(2), 109–125.
- Wolf, O. T. (2017). Stress and memory retrieval: Mechanisms and consequences. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 14, 40-46. doi:10.1016/j.cobeha.2016.12.001
- World Health Organization. (2020, January 10). *Coronavirus*. WHO. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
- World Health Organization. (2020, March 12). *What is a pandemic?* https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/en/
- Xiao, H., Shu, W., Li, M., Li, Z., Tao, F., Wu, X., Yu, Y., Meng, H., Vermund, S. H., & Hu, Y. (2020). Social Distancing among Medical Students during the 2019 Coronavirus Disease Pandemic in China: Disease Awareness, Anxiety Disorder, Depression, and Behavioral Activities. *International journal of environmental research and public health*, 17(14), 5047. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145047>
- Zakout, Y. M., Alreshidi, F. S., Elsaid, R. M., & Ahmed, H. G. (2020). The magnitude of

COVID-19 related stress, anxiety and depression associated with intense mass media coverage in Saudi Arabia. *AIMS public health*, 7(3), 664–678.

<https://doi.org/10.3934/publichealth.2020052>

Anexos

Anexo A: Instrumento de Recolecta de Data; Encuesta

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UNIBE)
Escuela de Medicina
Documento para recolección de datos

Integrantes: Sofia Sued 14-8048
Jason A. Castillo 14-8018

Proyecto: Efectos Causados por la Pandemia Sars-Cov-2 y el Distanciamiento Social en el Hábito de Estudio en los Estudiantes de Medicina de la Universidad Iberoamericana durante el Período Comprendido entre marzo - diciembre del año 2020

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Los estudiantes de medicina se reconocen mundialmente como una de las poblaciones más estresadas. De igual modo, eventos súbitos y sin precedentes o preparación previa tal como lo es una pandemia y el distanciamiento social impuesto ponen de manifiesto el nivel de estrés que suman al ya existente en dicha población. Es por esto, que se hace necesario evaluar las consecuencias de tal evento en una población ya destacada por tener mayor probabilidad de verse afectada.

El cuestionario a continuación tiene como objetivo medir los efectos de una pandemia en el hábito de estudio en estudiantes de medicina de la Universidad Iberoamericana. Dicho cuestionario es única y exclusivamente voluntario, por lo cuál tienes la opción a declinar responder el mismo en cualquier momento previo o durante el llenado de este. La información recopilada en este cuestionario es anónima y absolutamente confidencial. La misma podrá ser vista únicamente por los investigadores. Se asegura la confidencialidad y se anula el riesgo de fuga de datos personales evitando preguntas con información personal sensible y el anonimato del cuestionario. Sus respuestas se utilizarán estrictamente para el desarrollo de estadísticas que promuevaran un análisis de datos más precisos.

1. Afirma haber leído el consentimiento informado y estar de acuerdo con el uso de la información recopilada por este cuestionario?
 - a. Si
 - b. No
2. ¿Edad?
 - a. 18-21
 - b. 22-25
 - c. 26-29
 - d. 30 y más
3. ¿Es usted Masculino o femenina?
 - a. Masculino
 - b. Femenina

4. ¿Cuál ciclo de Medicina cursa actualmente?
 - a. Pre-Medicina
 - b. Ciencias Básicas
 - c. Pre-Internado
 - d. Internado
 - e. Recién Egresado
5. ¿Alguna vez ha sido diagnosticado con COVID-19?
 - a. Si
 - b. No
6. ¿Alguien en su hogar ha sido diagnosticado con COVID-19?
 - a. Si
 - b. No
7. ¿Cómo calificaría usted su estado de salud antes de la pandemia?
 - a. Bueno
 - b. Promedio
 - c. Pobre
8. ¿Cómo calificaría usted su estado de salud durante la pandemia?
 - a. Bueno
 - b. Promedio
 - c. Pobre
9. ¿Se ha distanciado socialmente durante el último año?
 - a. Si
 - b. No
10. Si respondió "SI" a la pregunta anterior, especifique el tiempo que pasó en distanciamiento social para evitar ser contagiado o contagiar a otros:
 - a. < 14 días
 - b. 14 días - 1 mes
 - c. 1 mes - 3 meses
 - d. 3 meses - 6 meses
 - e. > 6 meses
11. ¿Cuánto es el promedio de horas por día que solía pasar en casa antes de la pandemia?
 - a. 8 - 12 horas
 - b. 12 - 16 horas
 - c. 16 - 24 horas
 - d. Todo el día
12. ¿Cuánto es el promedio de horas por día que solía pasar en casa durante la pandemia?
 - a. 8 - 12 horas
 - b. 12 - 16 horas
 - c. 16 - 24 horas
 - d. Todo el día
13. ¿Posee usted una o más personas que le brinden apoyo moral en su entorno?
 - a. Si
 - b. No
14. ¿Ha notado algún deterioro en su desempeño laboral / académico durante la pandemia?
 - a. Si
 - b. No
15. ¿Cuántas horas de estudio a la semana hacía previo a la pandemia?
 - a. 0 - 8 horas
 - b. 9 - 16 horas
 - c. 17 -24 horas
 - d. 25 - 32 horas
 - e. > 32 horas
16. ¿Cuántas horas de estudio a la semana hiciste durante la pandemia?
 - a. 0 - 8 horas

- b. 9 - 16 horas
 - c. 17 -24 horas
 - d. 25 - 32 horas
 - e. > 32 horas
17. ¿Siente que se concentraba adecuadamente en sus estudios antes de la pandemia?
- a. Si
 - b. No
18. ¿Siente que se está concentrando adecuadamente en sus estudios durante la pandemia?
- a. Si
 - b. No
19. ¿Considera usted que su capacidad para recordar información reciente relacionada a sus estudios se ha visto afectada por la pandemia?
- a. Si
 - b. No
20. ¿Considera usted que su capacidad para recordar información antigua relacionada a sus estudios se ha visto afectada por la pandemia?
- a. Si
 - b. No
21. ¿Considera usted que sus actividades diarias le generan mayor estrés que antes de la pandemia?
- a. Si
 - b. No
22. ¿Considera usted que ha aumentado el tiempo pasado frente a las pantallas de dispositivos electrónicos durante la pandemia? (Celular, TV, Computadora, etc)
- a. Aumentaron
 - b. Se mantuvo igual
 - c. Disminuyeron
23. ¿Invirtió más tiempo en leer o ver información relacionada con COVID-19 además de estudiar?
- a. Si
 - b. No
24. ¿Alguna vez se sintió abrumado por la cantidad de noticias o información sobre COVID-19?
- a. Si
 - b. No

Anexo B: Reporte de Gastos

Materiales	Costo
Lapicero	\$350 DOP
Resaltadores	\$300 DOP
Impresiones	\$400 DOP
Encuadernado	\$700 DOP
Combustible	\$7,450 DOP
Comida	\$8,000 DOP
Total	\$17,200 DOP

Anexo C:

Tuesday, May 18, 2021

UNIBE
(forjando líderes)

CAMBIOS A APLICACION SCREENER ESTUDIANTEL AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN

Decanato de Investigación Académica UNIBE

Código de Aplicación
CEI2021CAMBIOS-53

CODIGO DE APLICACIÓN INICIAL
CEI2020-360

Nombre del Estudiante #1
Sofia Sued

Matrícula del Estudiante #1
148048

Correo Electrónico del Estudiante #1
sofia.sued@gmail.com

Motivo por el cual esta completando esta aplicación:
Enmienda o cambios a los procedimientos de la aplicación inicial

Teléfono del Estudiante #1
(829) 826-9467

Teléfono del Estudiante #@

Carrera:
Medicina

Nombre del Profesor o Asesor:
Angel Campusano

Correo Electrónico del Profesor o Asesor:
a.campusano1@prof.unibe.edu.do

Nombre del Proyecto
Efectos causados por una pandemia global y la cuarentena en el Hábito de Estudio en Estudiantes de Medicina de la Universidad Iberoamericana durante el período comprendido

1

entre marzo - diciembre 2020

El estudio es:

Retrospectivo

El estudio tiene un enfoque:

Cualitativo

El diseño del estudio es:

No Experimental

Descripción del diseño de estudio

Experimental (con asignación aleatoria)

Ejemplos: pretest-posttest con grupo control, tratamientos alternos con pretest, longitudinales, factoriales, cruzados, entre otros.

Quasi Experimental

Ejemplos: series temporales, series temporales interrumpidas, caso control, con grupo control sin pretest, entre otros.

No Experimental

Ejemplos: correlacional, observacional, estudio de caso, entre otros.

Nombre del Estudiante #2

Jason Castillo

Correo Electrónico del Estudiante #2

jason.a.castillo.93@gmail.com

Matrícula del Estudiante #2

148018

Cuestionarios, escalas u otros anexos

Encuesta para tesis FINAL.pdf

La selección de la muestra será:

No probabilística

La muestra está conformada por:

Mayores de 18 años

Describe brevemente el procedimiento que

2

utilizará en su investigación

En esta investigación se utilizará como método de recolección de datos un cuestionario confidencial y anónimo que incluye preguntas para clasificación demográfica, cambios en hábitos de estudio relacionados a la pandemia y variables relacionadas.

Describe si existe algún riesgo para los participantes y como protegerá a los participantes del mismo

El presente trabajo de investigación es observacional y utiliza un método de recolección de datos una encuesta con enfoque en actividades diarias de los participantes sin tocar temas o aspectos que puedan considerarse información sensible o privada, razón por la cual se descarta la existencia o posibilidad de riesgo para los participantes de este estudio.

Describe el mecanismo a través del cual asegurará la confidencialidad de los datos

La información recopilada en este cuestionario es anónima y absolutamente confidencial. Las respuestas se utilizarán estrictamente para el desarrollo de estadísticas que promuevan un análisis de datos más precisos. La misma podrá ser vista únicamente por los investigadores. Se asegura la confidencialidad y se anula el riesgo de fuga de datos personales evitando preguntas con información personal sensible y el anonimato del cuestionario.

Fecha estimada de recolección de datos

Monday, May 31, 2021

Por favor anexe:

1. El formulario de consentimiento informado que firmarán los participantes (ver Manual de Ética de UNIBE, el cual contiene una guía sobre cómo elaborar formularios de consentimiento).
2. La carta de clínicas/hospitales o instituciones externas que le permitirán acceso a sus expedientes o pacientes (la carta está disponible en la página web del Decanato de Investigación)

*Las investigaciones realizadas con niños deben obtener el consentimiento de los padres o tutores legales del niño. Además del consentimiento escrito, el investigador debe obtener el consentimiento verbal del niño.

*En casos en los que el participante no sepa escribir, la firma se debe sustituir por una impresión de la huella dactilar del participante.

3

Formulario de consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO final.pdf

Referencias

1. Dahlinger, A. & Yassae, M. (2014). What types of research designs exist? University of St. Gallen.
2. Oxford Centre for Evidence Based Medicine. (marzo, 2009). Levels of Evidence.
3. Rohrig, B., Du Prel, J.B., Wachtlin, D., & Blettner, M. (2009). Types of studies in medical research. Deutsches Arzteblatt International, 106 (15), 262-9.
4. Shadish, W.R., Cook, T.D., & Campbell, D.T. (2002). Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference.

Para uso administrativo

ESTADO DE LA APLICACIÓN

APROBADO

Signature

AMZ

Get Page URL

<https://www.jotform.com/edit/4971879026264844136>

Fecha de revisión

Friday, May 21, 2021

4