

Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Autores:

Jesús Santiago Méndez Trejo
Brayan Emmanuel López Gómez

Tema de investigación:

Secuelas de la pandemia del COVID-19 en los alumnos de 8to grado del área de medicina de la Universidad del Sureste marzo - abril 2025.

Asesor del proyecto:

Dr. Erick Jose Villatoro Verdugo

Fecha:

:

Lugar:

Comitán de Domínguez, Chiapas.

Santiago Méndez
Brayan López

Noviembre 2022.

ii

Universidad del sureste, campus Comitán.
Medicina Humana.
Seminario de tesis.

Copyright © 2020 por Citlali Fernández y Mario Gordillo. Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

iv

Queremos dedicar esta tesina en primer lugar a Dios, a nuestros padres por su amor, apoyo y por forjarnos como la persona que somos actualmente, a nuestros hermanos y a todos los que nos rodean por ser mejores seres humanos día con día.

Agradecimientos

v

En primer lugar quiero agradecer a la universidad por prestarnos sus instalaciones y brindarnos el apoyo para poder realizar esta tesina y por ultimo pero no menos importante, quiero agradecer a mi asesor la licenciada Gladis Hernández por enseñarnos y sobre todo brindarnos de sus grandes conocimientos para poder concluir satisfactoriamente esta tesis.

ABSTRACT:

Drug addiction is currently a social problem that produces organic alterations in the human body who ingests them, especially the most vulnerable such as adolescents, affecting the family and the environment in which it develops such as the place where they study. This investigation pretend analyze, assess and if necessary, state how drugs affect adolescents or, otherwise, clarify that drugs do not affect the academic level of students.

This investigation is done in the university of surest with students of career of human medicine (career which we know requires a high demand, for this reason students constantly keep awake) for this reason, I induce that the students have used at least one occasion to some drug such as (energy drinks, coffee, stimulant drugs, etcétera), therefore we will check if the consumption of drugs is beneficial or harmful to the academic performance of students.

Planteamiento del problema.....	2
Pregunta de investigación.	3
Importancia, justificación y viabilidad.	4
Variables.	5
1. Objetivo general.....	8
2. Objetivos específicos	8
Fundamentación de la investigación.....	10
1. Antecedentes.	10
2. Marco Teórico.....	11
2.1. Médicos internos de pregrado.....	11
2.1.1. Generalidades.....	11
2.1.2. Definición de internado.....	11
2.1.3. Drogas:.....	12
2.1.4. Drogas ilícitas	¡Error! Marcador no definido.
2.1.5. Drogas licitas.	15
2.1.6 Tipos de drogas.....	18
2.1.6.1. Drogas estimulantes:.....	17
2.1.6.2. Drogas depresivas:.....	16
2.1.6.3 Drogas hipnóticas y sedantes:.....	18
2.1.6.4. Drogas alucinógenos:.....	19
2.1.6.5. Drogas opioides:	¡Error! Marcador no definido.
2.1.6.6. Por su origen (naturales y sintéticas).	17
2.1.6.7. Por su acción farmacológica:	17
2.1.6.8. Por su consideración sociológica:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.6.9. Por su peligrosidad para la salud.	¡Error! Marcador no definido.
2.1.7. Drogadicción:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.8. Definición:	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Costo social:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3. Fisiología:	¡Error! Marcador no definido.
2.4. Fisiopatología:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.5. Tratamiento:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.6. Pronostico:	¡Error! Marcador no definido.
2.7. Causas:	¡Error! Marcador no definido.
2.7.1. Curiosidad:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.7.2. Problemas familiares:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.7.3. Influencia en el entorno en el que se desarrollan los adolescentes: ¡Error! Marcador no definido.	
2.7.4. Problemas familiares/carencia familiar:	¡Error! Marcador no definido.
2.7.5. Para sentirse bien:	¡Error! Marcador no definido.
2.7.6. Para sentirse mejor:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.7.7. Para rendir mejor:	¡Error! Marcador no definido.
2.8. Signos y síntomas:	¡Error! Marcador no definido.

2.8.1. Área mental:	¡Error! Marcador no definido. ix
2.8.2. Familia:	¡Error! Marcador no definido.
2.8.3. Escuela:	¡Error! Marcador no definido.
2.8.4. Síntomas físicos.	¡Error! Marcador no definido.
2.9. Tipo de drogas más consumidas por adolescentes:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.9.1. Alcohol:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.9.1. Tabaco:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.9.2. Marihuana:	¡Error! Marcador no definido.
2.9.3. Cocaína:	¡Error! Marcador no definido.
2.9.4. Heroína:.....	¡Error! Marcador no definido.
2.9.5. Alucinógenos:	¡Error! Marcador no definido.
3. Adicción:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Definición:	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Adolescencia:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.1. Generalidades:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2. Definición:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3. Pre- adolescencia:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.4. Adolescencia temprana:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.5. Adolescencia media:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.6. Adolescencia tardía:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.7. Pre- adolescencia:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.8. Adolescencia temprana:	¡Error! Marcador no definido.
3.2.9. Adolescencia media:	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Adolescencia tardía:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4. Cambios de la adolescencia:	¡Error! Marcador no definido.
3.4.1. Cambios físicos:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4.2. Cambios en la personalidad:	¡Error! Marcador no definido.
3.4.3. Cambios emocionales:	¡Error! Marcador no definido.
3.4.4. Desarrollo social:	¡Error! Marcador no definido.
3.5. Factores de riesgo de las drogas en adolescentes.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1. Factores de riesgo individuales:.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.2. Factores de riesgo racionales:	¡Error! Marcador no definido.
3.5.3. Factores de riesgo sociales:.....	¡Error! Marcador no definido.
Marco normativo.....	27
Población.....	28
Muestra.	29
Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	30
Cronograma.....	31
Bibliografías:.....	32
Apéndice	37
CROQUIS:.....	37
CUESTIONARIO:.....	38
Tabuladores de datos obtenidos:.....	41
PRESUPUESTO:.....	42

Vita:.....43x

Título de investigación.

Secuelas de la pandemia del COVID-19 que afecto en los alumnos de 8to grado del área de medicina de la Universidad del Sureste
Febrero - junio de 2025

Planteamiento del problema.

La pandemia de COVID-19 de 2020 fue una de las problemáticas más grandes que ha enfrentado la sociedad del siglo XXI, a pesar de lograr sobrellevar la pandemia dejó secuelas en gran parte de la población, problemas como pueden ser psicológicos; tales como la ansiedad, la depresión, la generación de algún miedo como es la claustrofobia, problemas sociales; debido al encierro por la cuarentena las relaciones más lejanas de algunas personas se perdieron ya sea por la falta de comunicación o debido a la enfermedad y la alta tasa de mortalidad que presentaba en algunas personas, problemas económicos, debido al cese temporal de todo medio laboral, la falta de recursos económicos se llegó a notar en algunos escalones sociales, especialmente en los más bajos, por la falta de insumos, ido a este hecho se desea investigar si dichas secuelas aún persisten en los alumnos, la depresión, por ponerlo de ejemplo, se ha sabido que la presencia de dicho trastorno es un impedimento no solo en el desarrollo de la vida de un estudiante o persona debido a que llega a afectar en nivel emocional, ocasionando serios problemas a la persona que lo padece, por lo que es de mera importancia el detectar el trastorno en tiempo adecuado, por lo que esta investigación tiene de relevante en la búsqueda de factores que perduraron en la pandemia que puedan obstaculizar el rendimiento de los estudiantes de medicina.

Pregunta de investigación.

¿Cuáles fueron las secuelas de la pandemia del COVID-19 en los alumnos de 8to grado del área de medicina de la Universidad del Sureste Febrero - Junio 2025?

Importancia, justificación y viabilidad.

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. La mayoría de las personas infectadas por el virus experimentarán una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperarán sin requerir un tratamiento especial. Sin embargo, algunas enfermarán gravemente y requerirán atención médica.

- **Importancia:** El brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) causado por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo 2 (SARS-Cov-2) fue declarado como una pandemia en marzo del 2020 a raíz de esto las secuelas que dejó perduran hasta el día de hoy y con la finalidad de prevenir nuevamente una pandemia se desea hacer hincapié en las medidas para sobrellevar una cuarentena
- **Justificación:** Se pretende examinar el impacto del COVID-19 del rendimiento académico, y el bienestar psicológico de los estudiantes de la Universidad del Sureste con el objetivo de comprender y mejorar los desafíos que enfrentan y proponer soluciones que favorezcan a una mejor educación y estilo de vida.
- **Viabilidad:** Debido al surgimiento de la pandemia la búsqueda de una vacuna fue una carrera contra el tiempo por lo tanto fue necesario conocer al virus, lo que a su vez facilita varias investigaciones actuales sobre el SAR-Cov-2, sirviendo de base para nuestra investigación, a su vez el grupo al cual se desea investigar se encontraba en un grado mayor de estudios al momento que ocurrió la pandemia lo cual los predispuso a altos niveles de estrés permitiendo una mejor identificación en posibles secuelas dejadas por la pandemia.

Variables.

1. Identificación.

Variables:	Tipo de variable:	Definición conceptual:	Definición operacional:
Sexo.		Condición orgánica, masculina o femenina.	Se excluirá aquellos que declaren pertenecer a otra definición sexual; para la obtención de información se utilizara el cuestionario preestablecido: a.-Hombre b.-Mujer
Médicos internos.		Periodo de internado 1 año.	Se incluirá a todas las personas que cursen su periodo de internado de 1 año.
Edad.		Es el tiempo que ha vivido una persona.	Se incluirá a todas las personas que brinden cuantos años de edad tienen y se excluirán a todos aquellos que no brinden información certera y concreta.
Estrés por la carrera de medicina:		El conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción.	Se incluirá a todos los estudiantes que describan estar estresados por motivos de su carrera (enojados, tristes, contentos, preocupados, angustiados, etcétera) y se excluirá a todos los estudiantes que describan que jamás han sentido estrés por motivo de su carrera.

2. Definición conceptual y definición operacional.

Sexo: Se definirá como la condición que nos distingue entre hombres y mujeres, y se incluirá a todos aquellos que señalen pertenecer a una de estas dos categorías hombre o mujer y se excluirá aquellos que declaren pertenecer a otra definición sexual; para la obtención de información se utilizara el cuestionario preestablecido, y se medirá en los criterios ya establecidos como: a.-Hombre b.-Mujer.

Edad: Se definirá como el tiempo que ha vivido una persona, se incluirá a todas las personas que brinden cuantos años de edad tienen y se excluirán a todos aquellos que no brinden información certera y concreta.

Estrés: Se definirá estrés como aquella tensión ya sea física o emocional que es ocasionado por cualquier situación que nos haga sentir preocupados, enojados o disgustados. Se incluirá a todos los estudiantes que describan estar estresados por motivos de su carrera (enojados, tristes, contentos, preocupados, angustiados, etcétera) y se excluirá a todos los estudiantes que describan que jamás han sentido estrés por motivo de su carrera.

Hipótesis principal:

En este trabajo pretendemos obtener las causas de probables obstáculos en el desarrollo del estudiante de medicina que dificulten el aprendizaje, a causa de la pandemia ocurrida por el COVID-19

Hipótesis secundarias:

1. Demostrar las secuelas psicológicas dejadas por el encierro en la cuarentena
2. Describir la importancia de la salud mental en la carrera de medicina
3. Examinar que tan grave han sido las secuelas dejadas por la pandemia.
4. Determinar si algún estudiante resultó con problemas de ansiedad o claustrofobia a causa de la pandemia.
5. Determinar si hay relación entre el encierro de la cuarentena con algún trastorno depresivo que se presente en alumnos de medicina.
6. Predecimos que el 25% de los estudiantes a encuestar presentan algún trastorno que no han detectado.
7. Comprobar el sexo más afectado por el encierro de la cuarentena.
8. Relacionar la edad con la generación de algún trastorno.
9. Evaluar el grado en que interfiere los trastornos psicológicos en el rendimiento estudiantil.
10. Comprobar el estado de las relaciones sociales durante la pandemia de COVID-19

Objetivos

1. Objetivo general

Conocer cómo perjudica a su salud mental el año de internado a los médicos de pregrado del hospital María Ignacia Gandulfo. En el periodo de Agosto-Noviembre de 2022. Y proponer medidas para disminuir los factores desencadenantes

2. Objetivos específicos

1. Conocer de qué manera afecta negativamente a su salud el año de internado.
2. Señalar las consecuencias e implicaciones que lleva terminar el año de internado.
3. Identificar las posibles causas y consecuencias al concluir el año de internado en el periodo de agosto-noviembre de 2022.
4. Evaluar todos los factores de riesgo, con el propósito de conocer los principales motivos por los cuales viven en un constante estrés laboral.
5. Conocer las principales características y diferencias que pueden llegar a existir entre ambos sexos por concluir el año de internado.
6. Conocer los principales efectos, causas, síntomas y consecuencias en el estrés laboral por el año de médicos de pregrado, en los internos del hospital María Ignacia Gandulfo”, en el periodo Noviembre-diciembre de 2022.
7. Identificar a que sexo (masculino o femenino) le afecta más el año de internado.
8. Identificar las posibles causas por las cuales los médicos de pregrado del hospital María Ignacia Gandulfo, son más vulnerables al estrés laboral.
9. Identificar si el constante estrés afecta el estado psíquico y emocional de los médicos internos de pregrado del hospital general María Ignacia Gandulfo.
10. Determinar si el estrés laboral está relacionado con el ambiente que existe en el hospital.

Tipo de investigación.**1. Orientación.**

Científica.

2. Enfoque.

Cuantitativo.

3. Alcance.

Explorativo.

4. Diseño.

Cuantitativo no experimental.

5. Temporalidad.

Longitudinal.

Fundamentación de la investigación.

1. Antecedentes.

En el año 2021, se llevó a cabo una investigación por parte de los autores Tomaschek, F., Geisler, J., & König, H. H., titulada *"The mental health burden of medical students during the COVID-19 pandemic"*. Este estudio, realizado en Alemania, analizó los niveles de estrés, ansiedad y depresión entre estudiantes de medicina durante la pandemia, encontrando un aumento significativo en los síntomas de salud mental en comparación con años anteriores.

En el año 2022, los investigadores Cabrales-Arreola, J., Morales-Carmona, E., y Hernández Girón, C., realizaron un estudio titulado *"Impacto de la epidemia de COVID-19 en la salud mental: panorama internacional y nacional"*, el cual incluye evidencia sobre los efectos psicológicos del confinamiento en estudiantes de salud. Se identificaron factores como el aislamiento, la sobrecarga académica y el miedo al contagio como detonantes de estrés y agotamiento emocional.

En el año 2021, se publicó una revisión en la revista *Medical Education* por los autores Rose, S., & Wu, H., que exploró el impacto de la transición a la educación médica en línea. El estudio detalló las limitaciones del aprendizaje remoto, especialmente en la formación práctica y habilidades clínicas, lo que generó una percepción de aprendizaje incompleto entre los estudiantes de medicina.

En el año 2022, se desarrolló un estudio por Vaca Altamirano, G. L., Casa Yugsi, E. P., Armijos Briones, F. M., & Viteri Rodríguez, J. A., en Ecuador, bajo el título *"Implicaciones psicológicas y físicas causadas en el periodo de cuarentena durante la pandemia por COVID-19 en Ecuador"*. En este trabajo se abordaron las afectaciones emocionales, cognitivas y físicas que dejó la pandemia en universitarios, destacando los impactos en estudiantes de carreras del área de la salud.

En el año 2020, Lozano-Vargas, A. publicó el artículo *"Impacto de la epidemia del Coronavirus (COVID-19) en la salud mental del personal de salud y en la población general de China"*. Aunque centrado principalmente en personal sanitario, el estudio menciona a los estudiantes de medicina como parte del grupo afectado por el estrés y la presión durante la pandemia, especialmente aquellos que se incorporaron a la atención clínica.

2. Marco Teórico.

2.1. COVID

2.1.1. Generalidades.

COVID-19 es causado por el virus SARS-CoV-2, un nuevo coronavirus identificado por primera vez en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China. Según *Zhou et al. (2020)*, "el SARS-CoV-2 pertenece a la familia Coronaviridae, que incluye otros virus responsables de enfermedades respiratorias, como el SARS y el MERS" (*Zhou et al., 2020*). Este virus se transmite principalmente a través de gotas respiratorias y aerosoles, y su alta capacidad de contagio ha permitido su rápida expansión global.

2.1.2. Definición de COVID.

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo.

2.1.2.1 Definición por la OMS

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) es una enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2. La mayoría de las personas infectadas por el virus experimentarán una enfermedad respiratoria de leve a moderada y se recuperarán sin requerir un tratamiento especial.

2.1.2.2 Definición por la OPS

Los coronavirus (CoV) son una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves, como ocurre con el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y el que ocasiona el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV).

2.1.2 Fisiopatología

2.1.2.1 Mecanismo de Infección

El SARS-CoV-2 infecta principalmente las células del tracto respiratorio mediante la interacción de su proteína Spike con el receptor ACE2 en las células humanas, especialmente en los pulmones. Según *Yang et al. (2020)*, "la unión entre la proteína Spike y ACE2 facilita la entrada del virus en las células, lo que desencadena la replicación viral y la posterior inflamación" (Yang et al., 2020). Esta replicación puede causar daño pulmonar y dificultar la respiración, lo que lleva a cuadros clínicos graves como la neumonía.

2.1.2.2 Agente causal

El agente causal del COVID-19, el SARS-CoV-2, se caracteriza por su alta capacidad de transmisión a través de gotículas respiratorias y aerosoles. Estudios han demostrado que el mecanismo de contagio está influenciado por factores ambientales, comportamiento social y características biológicas del virus (OMS, 2020). La fisiopatología del COVID-19 se ha relacionado con una respuesta inflamatoria exacerbada en los casos graves, lo que ha generado complicaciones en diferentes órganos y sistemas (Lozano-Vargas, 2020).

Además, la rápida aparición de variantes del virus ha complicado el panorama epidemiológico, planteando retos en el diagnóstico y en la eficacia de las estrategias de vacunación. Estas variantes han sido objeto de estudio para determinar su impacto en la transmisibilidad y la gravedad de la enfermedad (OMS, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022).

2.1.2.2.1 Variantes del SARS-CoV-2

A medida que el virus ha evolucionado, han surgido nuevas variantes, como las variantes Delta y Ómicron, que presentan características de mayor transmisibilidad y, en algunos casos, resistencia parcial a las vacunas. *Planas et al. (2021)* informan que "las variantes emergentes del SARS-CoV-2 han planteado nuevos desafíos para las estrategias de control, ya que pueden alterar la dinámica de la transmisión y la efectividad de las vacunas" (Planas et al., 2021).

2.1.3 Cuadro clínico

El cuadro clínico del COVID-19 abarca un amplio espectro de manifestaciones que varían en función de la carga viral, la respuesta inmunitaria individual y la presencia de factores de riesgo. Estas manifestaciones pueden clasificarse en diferentes niveles.

2.1.3.1 Sintomatología general

En la mayoría de los casos, los pacientes presentan síntomas inespecíficos como fiebre, tos seca, fatiga y malestar general. Otros síntomas comunes incluyen dolor de cabeza, mialgias y, en algunos casos, síntomas gastrointestinales como diarrea y náuseas. Esta presentación, aunque frecuente, requiere evaluación clínica para descartar la progresión a formas más severas (OMS, 2020; Revista Cubana de Salud Pública, 2020).

2.1.3.2 Sintomatología leve

Los individuos con síntomas leves pueden experimentar únicamente una fiebre moderada, molestias en la garganta y un resfriado leve sin dificultad respiratoria marcada. Estos pacientes generalmente se manejan en casa con medidas de aislamiento y seguimiento, dado que sus síntomas no comprometen la función respiratoria ni requieren intervenciones médicas intensivas (Lozano-Vargas, 2020).

2.1.3.3 Sintomatología grave

En casos más severos, los síntomas pueden evolucionar hacia una forma grave de la enfermedad. Esto incluye dificultad respiratoria intensa, hipoxia y, en algunos pacientes, progresión a síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). La sintomatología grave a menudo se asocia a una respuesta inflamatoria descontrolada, que puede derivar en complicaciones sistémicas y daño multiorgánico (OMS, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022).

2.1.3.4 Complicaciones

Las complicaciones del COVID-19 no se limitan únicamente a la afectación respiratoria. Entre las complicaciones más importantes se encuentran:

- **SDRA:** Es la complicación más frecuente en pacientes hospitalizados con enfermedad grave.
- **Coagulopatías:** La infección se ha asociado con alteraciones en la coagulación, lo que aumenta el riesgo de tromboembolismo.
- **Infecciones secundarias:** La inmunosupresión derivada de la infección puede predisponer a infecciones bacterianas o fúngicas.
- **Daño multiorgánico:** En situaciones críticas, la inflamación sistémica puede afectar el funcionamiento de órganos vitales, llevando a insuficiencia renal, cardíaca y hepática, entre otros (Revista Cubana de Salud Pública, 2020; Rey Pardo del Olmo, s.f.).

2.1.4 Diagnostico

El manejo del COVID-19 ha requerido el desarrollo y la aplicación de diversas técnicas diagnósticas que han permitido identificar y contener la propagación del virus. Esta sección aborda las principales metodologías empleadas, haciendo énfasis en los aspectos técnicos y en su relevancia para el control epidemiológico.

2.1.4.1 PCR (Reacción de Cadena de Polimerasa)

La PCR es considerada la técnica de referencia para la detección del SARS-CoV-2, ya que permite identificar el material genético del virus con alta sensibilidad y especificidad. Esta técnica se basa en la amplificación de fragmentos específicos del ARN viral, lo que facilita la detección en muestras clínicas, incluso en aquellos pacientes que presentan una carga viral baja. La aplicación de la PCR ha sido fundamental para la confirmación diagnóstica y el monitoreo epidemiológico, proporcionando resultados confiables que sustentan la implementación de medidas de control y aislamiento en la población (OMS, 2020; Lozano-Vargas, 2020).

2.1.4.2 Test de antígeno

El test de antígeno se ha posicionado como una herramienta diagnóstica rápida y de bajo costo, permitiendo obtener resultados en cuestión de minutos. Esta prueba detecta proteínas específicas del virus en muestras nasofaríngeas, lo que facilita su uso en entornos donde se requiere un diagnóstico inmediato, como centros de atención primaria o situaciones de alta demanda. A pesar de su menor sensibilidad en comparación con la PCR, su rapidez y facilidad de uso lo convierten en un aliado valioso para la identificación temprana de casos y la implementación de medidas preventivas, especialmente en contextos de alta transmisión (OMS, 2020).

2.1.4.3 NAAT (Pruebas de Ampliación de Ácidos Nucleicos)

Las NAAT abarcan un conjunto de técnicas basadas en la amplificación de material genético del virus, que incluyen, además de la PCR, otros métodos como la amplificación isotérmica. Estas técnicas permiten la detección precisa del SARS-CoV-2, combinando alta sensibilidad con tiempos de respuesta más breves que la PCR convencional en algunos casos. La adaptabilidad de las NAAT a diferentes formatos y su capacidad para integrarse en plataformas automatizadas han sido cruciales para ampliar la capacidad diagnóstica y mejorar la eficiencia en el rastreo de casos durante la pandemia (OMS, 2020; Revista Cubana de Salud Pública, 2020).

2.1.4.4 Test combinado

El test combinado representa la integración de diferentes métodos diagnósticos, como la PCR y el test de antígeno, para mejorar la precisión en la detección del virus. Al utilizar una estrategia que conjuga la alta sensibilidad de la PCR con la rapidez del test de antígeno, se logra un balance entre exactitud y eficiencia en el diagnóstico. Esta aproximación es particularmente útil en escenarios donde se requiere confirmar resultados preliminares o en contextos de alta prevalencia, permitiendo identificar casos positivos de manera oportuna y reduciendo la probabilidad de falsos negativos o positivos, lo que optimiza la toma de decisiones en salud pública (OMS, 2020; Lozano-Vargas, 2020).

2.1.4.5 Test de anticuerpos

Los test de anticuerpos se enfocan en la detección de la respuesta inmunitaria del paciente frente a la infección por SARS-CoV-2. Estas pruebas serológicas identifican la presencia de anticuerpos IgM e IgG, que se desarrollan a lo largo de la respuesta inmune tras la exposición al virus. Aunque no se utilizan para el diagnóstico en las etapas agudas de la infección, son fundamentales para evaluar la exposición previa, la respuesta inmunológica y para estudios epidemiológicos que determinan la extensión de la infección en la comunidad. Su aplicación contribuye al entendimiento de la inmunidad colectiva y al diseño de estrategias de vacunación y protección sanitaria (Revista Cubana de Salud Pública, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022).

2.1.5 Vacunas

Las vacunas contra el COVID-19 han sido una de las principales herramientas para controlar la propagación del virus, reducir la gravedad de la enfermedad y prevenir muertes. Desde el inicio de la pandemia, se han desarrollado varias vacunas con diferentes plataformas tecnológicas, todas enfocadas en proporcionar inmunidad frente al SARS-CoV-2, el virus que causa el COVID-19. A continuación se aborda el funcionamiento de las vacunas, los tipos de vacunas existentes, su eficacia y seguridad, y su impacto en la educación médica.

2.1.5.1 AstraZeneca

La vacuna AstraZeneca se basa en la tecnología de vector viral, utilizando un adenovirus modificado para transportar material genético del SARS-CoV-2 y generar una respuesta inmune en el organismo. Su diseño permite almacenar el producto a temperaturas de refrigeración, lo que facilita su distribución en entornos con infraestructura limitada. Estudios han demostrado que esta vacuna es eficaz para reducir tanto la incidencia de la enfermedad como la gravedad de los casos, siendo especialmente útil en campañas de inmunización masiva en países de ingresos medios. Además, su perfil de seguridad ha sido

ampliamente documentado, consolidándola como una opción fundamental en la estrategia global de vacunación (Cadena SER, 2025a; Vaca Altamirano et al., 2022).

2.1.5.2 Cansino

La vacuna Cansino utiliza también un adenovirus como vector, pero destaca por haberse desarrollado como una opción de dosis única, lo que simplifica la logística de vacunación en contextos de emergencia sanitaria. Esta característica le confiere una ventaja en regiones donde es difícil realizar el seguimiento de pacientes para una segunda dosis. Los estudios clínicos han evidenciado que, a pesar de la formulación de una sola aplicación, la respuesta inmune inducida es robusta y contribuye significativamente a la disminución de la transmisión y la severidad del COVID-19. Su implementación ha sido estratégica en diversas campañas de vacunación a nivel internacional, complementando el portafolio de vacunas disponibles (Cadena SER, 2025a; Cabrales-Arreola et al., 2022).

2.1.5.3 Pfizer

La vacuna Pfizer se fundamenta en la tecnología de ARN mensajero (ARNm), una innovación que ha permitido el desarrollo acelerado de una herramienta diagnóstica y terapéutica frente al COVID-19. Esta vacuna ha demostrado una alta eficacia en la prevención de la infección sintomática y en la reducción de hospitalizaciones, siendo aprobada y utilizada en numerosos países alrededor del mundo. La tecnología de ARNm permite una respuesta inmunitaria rápida y adaptable, especialmente frente a la aparición de nuevas variantes, aunque requiere condiciones de almacenamiento a bajas temperaturas, lo que implica desafíos logísticos que han sido abordados con estrategias de cadena de frío avanzadas (Lozano-Vargas, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022).

2.1.5.4 Impacto de las Vacunas en los Estudiantes de Medicina:

La disponibilidad de vacunas contra el COVID-19 ha permitido que muchos estudiantes de medicina puedan retomar sus prácticas clínicas con mayor seguridad, protegiendo tanto a ellos como a los pacientes. *Gavin et al. (2020)* destacan que "la vacunación masiva ha permitido que los estudiantes de medicina regresen a los hospitales y continúen su formación clínica sin el temor constante al contagio" (Gavin et al., 2020).

Además, la vacunación también ha reducido el número de casos graves entre los profesionales de la salud, incluidos los estudiantes, quienes suelen estar expuestos a un alto riesgo debido a su contacto directo con pacientes infectados. Según *Sullivan et al. (2021)*, "la inmunización de los estudiantes de medicina no solo protege su salud, sino que también les permite participar de manera más activa en el esfuerzo de salud pública durante la pandemia" (Sullivan et al., 2021).

2.1.6.5 Funcionamiento de las Vacunas contra el COVID-19

Las vacunas contra el COVID-19 funcionan entrenando al sistema inmunológico para reconocer y defenderse del SARS-CoV-2. Existen diversas plataformas tecnológicas para desarrollar estas vacunas, pero todas siguen el mismo principio básico: estimular una respuesta inmunitaria sin causar la enfermedad.

Respuesta inmunitaria: Las vacunas presentan una parte del virus (como una proteína) o el virus inactivado para que el sistema inmunológico lo reconozca y lo ataque si entra en el cuerpo en el futuro.

2.1.5.6. Vacunas de Vector Viral:

Las vacunas de vector viral utilizan un virus diferente, generalmente un adenovirus, que ha sido modificado para transportar una parte del material genético del SARS-CoV-2.

Este virus "vector" no causa la enfermedad, pero permite que el cuerpo produzca la proteína spike del virus original y active una respuesta inmunológica.

Ejemplos:

- Oxford-AstraZeneca (Vaxzevria).
- Johnson & Johnson (Janssen).

2.1.6 Pandemia

El término "pandemia" se refiere a la propagación mundial de una enfermedad, y en el contexto del COVID-19, ha significado una crisis sanitaria de dimensiones sin precedentes. Esta situación se ha caracterizado por la rápida transmisión del virus, la saturación de los sistemas de salud y la implementación de medidas extraordinarias a nivel global para mitigar su impacto. La pandemia ha generado profundas transformaciones en la manera de interactuar socialmente, en las políticas públicas y en la economía mundial. Además, ha impulsado una reestructuración en la comunicación científica y en la coordinación internacional para el manejo de emergencias sanitarias, subrayando la importancia de la colaboración y la innovación en la respuesta a crisis de salud pública (OMS, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022).

2.1.6.1 El Impacto del COVID-19 en Estudiantes de Medicina y las Vacunas

La pandemia de COVID-19 ha afectado a nivel mundial todos los aspectos de la sociedad, desde la salud pública hasta la economía y la educación. Los estudiantes de medicina han sido particularmente impactados debido a la interrupción de sus prácticas clínicas y la adaptación a nuevos métodos de enseñanza. A su vez, las vacunas contra el COVID-19 se han convertido en una herramienta fundamental para frenar la propagación del virus y permitir que los sistemas educativos y la vida en general comiencen a normalizarse. Este

marco teórico analiza tanto los efectos de la pandemia en los estudiantes de medicina como el papel crucial de las vacunas en el control de la crisis sanitaria.

2.1.6.2 Impacto Psicológico en los Estudiantes de Medicina:

El estrés y la ansiedad han aumentado significativamente entre los estudiantes de medicina durante la pandemia. La preocupación por su propio bienestar, la posibilidad de contagiarse y el miedo por la situación global contribuyeron a una carga psicológica considerable. *Dyrbye et al. (2020)* afirman que "la crisis del COVID-19 ha exacerbado los niveles de estrés entre los estudiantes de medicina, con un aumento en los trastornos de ansiedad, depresión y agotamiento emocional" (Dyrbye et al., 2020). Estos factores también han influido en la calidad de su aprendizaje y en la capacidad para enfrentarse a la crisis sanitaria.

2.1.6.3 Estrategias para el Bienestar Estudiantil

El apoyo a la salud mental y emocional de los estudiantes es fundamental para garantizar su bienestar durante la pandemia. *Cameron et al. (2020)* destacan que "las universidades deben implementar estrategias de apoyo psicológico y fomentar una cultura de autocuidado para mitigar el impacto emocional de la pandemia en los estudiantes de medicina" (Cameron et al., 2020). El acceso a asesoramiento psicológico y la promoción de actividades de bienestar son cruciales para ayudar a los estudiantes a sobrellevar el estrés relacionado con la pandemia.

2.1.6.4 Salud Mental de los Estudiantes de Medicina Durante la Pandemia:

La salud mental de los estudiantes de medicina se ha visto gravemente afectada por el COVID-19, tanto por la incertidumbre de la situación sanitaria como por el impacto emocional de no poder realizar prácticas clínicas. *Dyrbye et al. (2020)* señalan que "los niveles de estrés, ansiedad y depresión aumentaron considerablemente entre los estudiantes de medicina, agravados por la preocupación por su propia salud y el impacto de la pandemia en su educación" (Dyrbye et al., 2020).

El aislamiento social, la preocupación por la salud personal y la sobrecarga de trabajo académico se convirtieron en problemas prevalentes entre los estudiantes. *Arora et al. (2021)* concluyen que "la necesidad de implementar programas de apoyo psicológico es esencial para garantizar el bienestar emocional de los estudiantes de medicina durante la crisis sanitaria" (Arora et al., 2021).

2.1.6.5 Estrés y Salud Mental en Estudiantes de Medicina Durante la Pandemia

El estrés y la ansiedad han aumentado considerablemente entre los estudiantes de medicina durante la pandemia. Esto puede deberse a factores como el cambio en las metodologías de enseñanza, la sobrecarga académica, el miedo a la exposición al virus, y la preocupación por el bienestar de sus seres queridos

Referencia: Dyrbye, L. N., et al. (2020). "The impact of COVID-19 on medical student mental health". *Journal of General Internal Medicine*, 35(5), 1439-1445.

2.1.7 Impacto en la educación médica

2.1.7.1 Adaptación a la educación virtual

La pandemia de COVID-19 aceleró la digitalización de la educación médica, obligando a estudiantes y docentes a adaptarse rápidamente a un entorno virtual. Las plataformas de aprendizaje en línea se convirtieron en la principal herramienta de enseñanza, facilitando el acceso a contenidos teóricos y simulaciones clínicas (Vaca Altamirano et al., 2022; Cabrales-Arreola et al., 2022). Sin embargo, la transición no fue homogénea, ya que no todos los estudiantes contaban con los recursos tecnológicos necesarios para seguir el ritmo de las clases. La adaptación implicó el desarrollo de nuevas habilidades de autogestión y disciplina, dado que la ausencia de la presencialidad dificultó la interacción directa con compañeros y profesores, lo cual afectó la comprensión de temas complejos (Lozano-Vargas, 2020). Aun con estas limitaciones, la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras, como estudios de caso y simulaciones interactivas, permitió mitigar parcialmente la brecha entre la enseñanza tradicional y la virtual.

2.1.7.2 Limitaciones en la formación práctica

La formación práctica se vio severamente afectada por el cierre de hospitales y centros de prácticas, lo que impidió que los estudiantes adquirieran experiencia clínica directa (Cabrales-Arreola et al., 2022). La falta de contacto con pacientes reales limitó el desarrollo de habilidades esenciales, como la comunicación, la empatía y la toma de decisiones en entornos de alta presión, elementos fundamentales en la formación médica (OMS, 2020). Algunas instituciones implementaron simulaciones virtuales para suplir esta carencia, aunque dichas herramientas no lograron reemplazar completamente la experiencia práctica presencial.

2.1.7.3 Desafíos en la educación académica

El cambio a la modalidad en línea trajo consigo la necesidad de rediseñar los métodos de evaluación, dando lugar a exámenes virtuales y análisis de casos clínicos que, a pesar de ser innovadores, enfrentaron problemas de seguridad y equidad (Vaca Altamirano et al., 2022). La variabilidad en el acceso a internet y recursos tecnológicos generó desigualdades, haciendo que algunos estudiantes se vieran en desventaja frente a sus pares (Lozano-Vargas, 2020). Las universidades buscaron alternativas para evaluar las habilidades prácticas a través de exámenes orales y presentaciones, aunque la validación de competencias clínicas continuó siendo un reto significativo.

2.1.7.4 Brecha en el aprendizaje preclínico y clínico

La interrupción en el aprendizaje presencial generó una brecha significativa en la formación de conocimientos teóricos y prácticos, afectando tanto a estudiantes en los primeros años como a aquellos en etapas clínicas (Cabrales-Arreola et al., 2022). En los años preclínicos, la falta de laboratorios y clases magistrales presenciales dificultó la consolidación de bases científicas sólidas, mientras que en el ámbito clínico se redujeron las rotaciones hospitalarias esenciales para la práctica profesional (OMS, 2020). Como respuesta, algunas universidades implementaron programas de nivelación y refuerzo, aunque los efectos a largo plazo de esta interrupción aún están por determinarse.

2.1.8 Salud mental y bienestar psicológico en estudiantes de medicina

2.1.8.1 Estrés y ansiedad por la pandemia

La incertidumbre generada por la crisis sanitaria y la transición abrupta a la educación virtual incrementaron los niveles de estrés y ansiedad en los estudiantes de medicina (Lozano-Vargas, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022). La presión por adaptarse a nuevas metodologías y el temor al contagio derivaron en síntomas de ansiedad, como ataques de pánico y dificultades para concentrarse, afectando el rendimiento académico. El reconocimiento de esta problemática impulsó a diversas instituciones a implementar programas de apoyo psicológico, aunque la demanda superó con frecuencia la oferta de recursos disponibles.

2.1.8.2 Síndrome de burnout

El burnout, caracterizado por agotamiento emocional y despersonalización, se hizo evidente entre los estudiantes, especialmente en aquellos próximos a la inserción profesional (Vaca Altamirano et al., 2022). La exposición constante a situaciones de crisis, la presión académica y la incertidumbre sobre el futuro contribuyeron a un estado de fatiga y disminución en la motivación. Diversas estrategias de manejo, como talleres de

mindfulness y asesorías psicológicas, se pusieron en marcha, aunque en muchos casos no fueron suficientes para revertir el deterioro emocional.

2.1.8.3 Impacto del aislamiento social

El confinamiento y la reducción en la interacción social incrementaron la sensación de soledad y aislamiento entre los estudiantes de medicina (OMS, 2020). La ausencia de espacios de encuentro y colaboración disminuyó el apoyo emocional y afectó el desarrollo de habilidades interpersonales, fundamentales para la profesión médica. Las instituciones intentaron contrarrestar esta situación mediante la promoción de actividades virtuales de integración, aunque el impacto emocional del aislamiento siguió siendo un desafío significativo.

2.1.8.4 Depresión y trastornos del sueño

La alteración de la rutina, la incertidumbre y el estrés prolongado derivaron en un aumento de la prevalencia de la depresión y de trastornos del sueño entre los estudiantes (Lozano-Vargas, 2020; Cabrales-Arreola et al., 2022). La interrupción de ciclos de sueño regulares afectó la capacidad de concentración y el rendimiento académico, generando un círculo vicioso de fatiga y depresión. Este escenario puso de manifiesto la importancia de desarrollar programas de salud mental enfocados en la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento de estos trastornos.

2.1.9 Ética y dilemas en la formación médica durante la pandemia

2.1.9.1 Dilema de priorización de pacientes

La crisis sanitaria obligó a los profesionales de la salud a tomar decisiones críticas sobre la priorización de pacientes en situación de emergencia, lo que generó dilemas éticos significativos (OMS, 2020). Esta situación puso a prueba los principios de justicia y equidad, obligando a los estudiantes de medicina a enfrentar la realidad de decisiones que implican la vida o la muerte de los pacientes. El debate ético sobre la asignación de recursos limitados se convirtió en una temática central en la formación médica, impulsando la revisión de protocolos y principios bioéticos.

2.1.9.2 Participación de estudiantes en atención a pacientes COVID-19

Ante la sobrecarga de los sistemas de salud, se consideró involucrar a estudiantes de medicina en la atención directa de pacientes, lo que planteó riesgos y desafíos éticos (Cabrales-Arreola et al., 2022). La participación de estudiantes sin experiencia completa expuso tanto a ellos como a los pacientes a riesgos potenciales, generando debates sobre la idoneidad y seguridad en estas situaciones. La necesidad de equilibrar la formación práctica con la protección de la integridad de los estudiantes llevó a replantear las políticas de involucramiento de los futuros profesionales en contextos de crisis.

2.1.9.3 Aspectos bioéticos en la formación médica virtual

La transición a la educación virtual planteó nuevos retos en cuanto a la confidencialidad, el manejo de datos y el consentimiento informado en consultas en línea (OMS, 2020). El uso de plataformas digitales para la enseñanza clínica generó preocupaciones sobre la privacidad de la información de pacientes y la seguridad de las interacciones virtuales. Estos desafíos impulsaron la incorporación de módulos de bioética específicos para la formación médica en entornos virtuales, buscando garantizar prácticas éticas y responsables.

2.1.10 Repercusiones en el desarrollo profesional y vocacional

2.1.10.1 Cambios en la vocación médica

La crisis provocada por la pandemia modificó la percepción de la profesión médica, generando tanto un refuerzo del compromiso en algunos estudiantes como dudas en otros (Vaca Altamirano et al., 2022). Algunos alumnos encontraron en la experiencia de la crisis una reafirmación de su vocación, especialmente al observar el rol crucial de los profesionales en la atención de emergencias. Sin embargo, otros se vieron desmotivados por la presión y la sobrecarga emocional, cuestionando si la medicina era la carrera adecuada para ellos.

2.1.10.2 Motivación y deserción académica

El impacto emocional y la presión académica derivada de la pandemia llevaron a que algunos estudiantes consideraran abandonar la carrera o cambiar de especialidad (Cabrales-Arreola et al., 2022). La incertidumbre sobre la calidad de la formación y el temor a enfrentar una realidad profesional tan exigente influyeron en la disminución de la motivación académica. Las instituciones han debido implementar programas de orientación y acompañamiento para prevenir la deserción, aunque los índices de abandono siguen siendo motivo de preocupación.

2.1.10.3 Reconfiguración de especialidades médicas de interés

La experiencia vivida durante la pandemia generó un cambio en las preferencias vocacionales de los estudiantes, quienes comenzaron a inclinarse por especialidades relacionadas con la atención de crisis y emergencias, como infectología y cuidados intensivos (Vaca Altamirano et al., 2022). Esta reconfiguración refleja tanto la admiración por el papel desempeñado durante la crisis como la percepción de mayor estabilidad y demanda en estas áreas. Sin embargo, también se observó una disminución en el interés por otras especialidades, lo que podría afectar la diversidad y el equilibrio en el futuro del ejercicio médico.

2.1.11 Estrategias de afrontamiento y resiliencia en estudiantes de medicina

2.1.11.1 Mecanismos de adaptación

Frente a los desafíos impuestos por la pandemia, los estudiantes de medicina desarrollaron diversos mecanismos de adaptación para gestionar el estrés y mantener su rendimiento académico (Lozano-Vargas, 2020). Entre estas estrategias se destacan la organización de rutinas diarias, la incorporación de técnicas de relajación y el uso de herramientas digitales para el estudio y la colaboración en grupo. La resiliencia emergió como una competencia clave, permitiendo a muchos estudiantes superar las dificultades y encontrar nuevas formas de aprendizaje.

2.1.11.2 Rol de las universidades en el apoyo emocional

Las instituciones de educación superior jugaron un papel fundamental al implementar programas de apoyo emocional y psicológico para mitigar el impacto de la crisis en sus estudiantes (Cabrera-Arreola et al., 2022). Desde la creación de líneas de ayuda y asesoramiento en línea hasta la organización de talleres de manejo del estrés, las universidades buscaron ofrecer recursos para fortalecer el bienestar emocional. Aunque la respuesta fue variable según la institución, se evidenció la importancia de contar con estrategias institucionales que acompañen a los alumnos en momentos de alta vulnerabilidad.

2.1.11.3 Factores protectores frente a la crisis

Diversos factores contribuyeron a proteger la salud mental de los estudiantes, entre los cuales destacan el apoyo familiar, la solidaridad entre compañeros y la participación en actividades extracurriculares (Lozano-Vargas, 2020). La integración de espacios de interacción social, aun en modalidad virtual, y el fomento de hábitos saludables fueron determinantes para crear un entorno más resiliente. Estos factores protectores han servido

como base para el desarrollo de estrategias a largo plazo que fortalezcan la capacidad de respuesta ante futuras crisis sanitarias.

2.1.11.4 Estrategias de adaptación de docentes y estudiantes al aprendizaje remoto

Los docentes y estudiantes enfrentaron una curva de aprendizaje para dominar las herramientas virtuales y garantizar la continuidad del proceso educativo. Si bien algunos estudiantes encontraron beneficios en la flexibilidad del aprendizaje remoto, otros experimentaron dificultades debido a la falta de acceso a internet o a equipos adecuados (OMS, 2020).

2.1.12. Desigualdad en el acceso a la educación médica durante la pandemia

2.1.12.1 Brecha digital y dificultades tecnológicas en la educación médica

La falta de acceso a dispositivos electrónicos y conexión a internet de calidad fueron barreras importantes para algunos estudiantes, afectando su desempeño académico (Revista Cubana de Salud Pública, 2020). Esta brecha digital se observó especialmente en regiones con menor infraestructura tecnológica. Estudiantes de comunidades rurales o zonas marginadas enfrentaron una exclusión silenciosa del proceso educativo, al no poder asistir a clases virtuales ni entregar trabajos en línea, lo que profundizó las desigualdades preexistentes en la educación superior.

2.1.12.2 Diferencias en el acceso a educación virtual entre universidades públicas y privadas

Los estudiantes de universidades privadas tuvieron mayores facilidades para acceder a plataformas educativas avanzadas, mientras que, en las instituciones públicas, la adaptación fue más lenta y con limitaciones tecnológicas (Lozano-Vargas, 2020). Estas diferencias se reflejaron en la disponibilidad de aulas virtuales funcionales, software educativo, capacitaciones al personal docente y acceso a bibliografía digital. Como resultado, surgió una brecha de calidad educativa entre ambas modalidades, que podría tener efectos a largo plazo en la formación profesional de los futuros médicos.

2.1.12.3 Impacto de la pandemia en estudiantes de medicina de bajos recursos

Muchos estudiantes de bajos recursos enfrentaron dificultades económicas que les impidieron continuar sus estudios de manera óptima, incluyendo la imposibilidad de costear herramientas digitales o la necesidad de trabajar para apoyar a sus familias (Vaca Altamirano et al., 2022). Esta situación no solo afectó su rendimiento académico, sino que también incrementó los niveles de estrés, ansiedad y abandono escolar. A pesar de los

esfuerzos institucionales por ofrecer apoyos, estos resultaron insuficientes frente a las múltiples necesidades emergentes.

2.1.12.4 Acceso a bibliografía, plataformas digitales y otros recursos académicos

La restricción del acceso a bibliotecas físicas llevó a un aumento en la dependencia de bibliotecas digitales y bases de datos en línea. No obstante, muchas de estas plataformas requieren suscripciones de pago, lo que representó una barrera para algunos estudiantes (Cabrales-Arreola et al., 2022). Esta falta de acceso limitó la capacidad de muchos alumnos para realizar investigaciones o estudiar con materiales actualizados, generando un vacío en su formación académica, especialmente en los primeros semestres de la carrera.

2.1.13 Impacto de la pandemia en las habilidades clínicas y quirúrgicas

2.1.13.1 Reducción de prácticas hospitalarias y su impacto en la preparación médica

La suspensión de rotaciones hospitalarias limitó la experiencia de los estudiantes en el trato con pacientes, lo que afectó su confianza y destreza clínica (OMS, 2020). La falta de exposición a escenarios reales provocó un desfase entre los conocimientos teóricos adquiridos y su aplicación en contextos reales. Muchos egresados manifestaron inseguridad al enfrentarse por primera vez a pacientes sin haber tenido una práctica previa suficiente.

2.1.13.2 Disminución de la experiencia en procedimientos quirúrgicos

Los estudiantes de medicina y residentes vieron reducidas sus oportunidades de entrenamiento quirúrgico, lo que generó preocupaciones sobre la adquisición de habilidades técnicas fundamentales (Lozano-Vargas, 2020). Este déficit fue particularmente marcado en especialidades como cirugía general, ginecología y traumatología, donde la observación y ejecución directa de procedimientos son clave para la formación.

2.1.13.3 Limitaciones en el aprendizaje de exploración física y diagnóstico clínico

Sin la posibilidad de practicar exploraciones físicas en pacientes reales, los estudiantes dependieron de modelos virtuales y telemedicina para reforzar sus conocimientos clínicos (Revista Cubana de Salud Pública, 2020). Esta modalidad, aunque útil, no permite desarrollar completamente la sensibilidad clínica ni la interpretación de signos sutiles, elementos indispensables en el diagnóstico médico.

2.1.13.4 Repercusiones en la confianza y toma de decisiones de los futuros médicos

Muchos estudiantes sintieron que su formación no fue completa debido a la pandemia, lo que generó inseguridad en la toma de decisiones médicas en la práctica real (Cabrales-Arreola et al., 2022). Esta falta de confianza podría tener repercusiones en la calidad de atención al paciente y en el desarrollo de su identidad profesional como médicos.

Marco normativo.

Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009, Para la prevención, tratamiento y control de las adicciones:

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos y criterios para la atención integral de las adicciones.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los prestadores de servicios de salud del Sistema Nacional de Salud y en los establecimientos de los sectores público, social y privado que realicen actividades preventivas, de tratamiento, rehabilitación y reinserción social, reducción del daño, investigación, capacitación y enseñanza o de control de las adicciones.

Para los efectos de esta Norma Oficial Mexicana, se entiende por:

1. Adicción o dependencia, es el estado psicofísico causado por la interacción de un organismo vivo con un fármaco, alcohol, tabaco u otra droga, caracterizado por modificación del comportamiento y otras reacciones que comprenden siempre un impulso irreprimible por tomar dicha sustancia en forma continua o periódica, a fin de experimentar sus efectos psíquicos y a veces para evitar el malestar producido por la privación.
2. Adicto o farmacodependiente, es la persona con dependencia a una o más sustancias psicoactivas.
3. Adolescente, son las personas que tienen entre 12 años cumplidos y 18 años incumplidos.
4. Alcoholismo, es el síndrome de dependencia o adicción al alcohol etílico.
5. Consejo de salud, es una intervención breve que puede ser aislada o sistemática, cuyo objetivo es que el paciente o usuario de servicios de salud adopte un cambio voluntario en su conducta con un impacto positivo en la salud
6. Consumo de sustancias psicoactivas, es el rubro genérico que agrupa diversos patrones de uso y abuso de estas sustancias, ya sean medicamentos o tóxicos naturales, químicos o sintéticos que actúan sobre el Sistema Nervioso Central.
7. Consumo perjudicial, es el uso nocivo o abuso de sustancias psicoactivas, el patrón desadaptativo de consumo, manifestado por consecuencias adversas significativas y recurrentes relacionadas con el consumo repetido de alguna o varias sustancias.
8. Delirium, es el estado mental agudo, reversible, caracterizado por confusión y conciencia alterada, y posiblemente fluctuante, debido a una alteración de metabolismo cerebral.
9. Droga, se refiere a cualquier sustancia que previene o cura alguna enfermedad o aumenta el bienestar físico o mental. En farmacología se refiere a cualquier agente químico que altera la bioquímica o algún proceso fisiológico de algún tejido u organismo.

Población.

La población con la cual realizare mi investigación es un conjunto de personas que estudian en la universidad del sureste campus Comitán, la cual es una universidad privada que cuenta con una amplia área de carreras profesionales de ámbito con la salud como: medicina, enfermería, veterinaria, psicología, nutrición, etc.

La carrera de medicina humana consta de un periodo de 4 años en la universidad, 1 año donde se realizaran prácticas y otro año de servicio social, dando como resultado 6 años en total para poder ser considerado médico. Los estudiantes se encuentran en rangos de edad de 18 a 25 años, por lo tanto deduzco que casi todos han probado algún tipo de droga y esto puede ser por la tensión que sufren por su carrera, como sabemos la carrera de medicina es difícil (al igual que otras carreras), pero esta carrera tiene una amplia demanda ya que se requieren conocer diversos temas, por lo que los estudiantes de medicina viven en un constante estrés.

Muestra.

Se excluirá a todos los aspectos inclusivos y exclusivos de la población

Se incluirá a todos los estudiantes que cursen la carrera de medicina humana, en campus UDS Comitán la cual es una escuela privada que cuenta con una amplia área de carreras profesionales no solo carreras con el ámbito de la salud, sino que actualmente la universidad cuenta con 24 licenciaturas, 6 maestrías y 2 doctorados.

Se incluirán a todos los que se encuentren en cualquier semestre (Desde Primero a octavo semestre).

Se excluirá a todos los estudiantes de otras carreras, estén o no relacionados con el ámbito de la salud, únicamente trabajaremos con los estudiantes de medicina humana.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La recolección de datos es un proceso de recopilación cuyo objetivo es obtener información para establecer conclusiones sobre un tema determinado.

Para mi investigación y dadas las circunstancias (pandemia por COVID-19) empleare 3 técnicas para la recolección de datos:

- La primera técnica consta de observación directa la cual me ayudara a poder analizar e interpretar el problema de mayor relevancia.
- La segunda técnica será mediante una encuesta que se creará en una página de la plataforma de Facebook, contará con todos los niveles de privacidad para no presentar inconvenientes. Esta técnica será empleada de apoyo para la recopilación de información sobre el consumo de drogas y los efectos que este ocasiona en los estudiantes.
- La tercera técnica será con ayuda de la aplicación de WhatsApp, esta es una herramienta relevante y puede ser empleada para una apta recolección de datos se utilizara como última opción para aquellos que no puedan acceder a plataformas ya mencionadas o por mayor accesibilidad.
- Y por último, la tercera técnica será una entrevista estructurada la cual será realizada por la plataforma de zoom con la finalidad de tener más información certera.

Cronograma.

Actividades	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	Semanas																			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Título de investigación	x	x																		
Planteamiento del Problema	x	x	x																	
Pregunta de investigación	x	x																		
Importancia, justificación y viabilidad	x	x																		
Elaboración de Variables																				
Elaboración de Hipótesis	x	x	x																	
Elaboración de Objetivos																				
Elaboración de Marco Teórico	x	x	x	x	x	x	x	x												
Entrega de cuestionarios	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x										
Entrevistas en zoom																				

Bibliografías:

- Lorenia; R. (2020). Estrategias empleadas dentro de una comunidad para el consumo problemático de drogas en mujeres adolescentes. Recuperado de [1 Estrategias empleadas dentro de una comunidad teoterapéutica pentecostal para el consumo problemático de drogas en mujeres adolescentes.pdf](#)
- Lili; M. (2019). Relacion entre la comunicación familiar y el riesgo de embarazo adolescente en estudiantes. Recuperado de [2 Relación entre la comunicación familiar y el riesgo de embarazo adolescente en estudiantes.pdf](#)
- Sheila; C. (2020). Correlación entre conductas de riesgo y nivel socioeconómico en adolescentes de educación media superior. Recuperado de [3 Correlación entre conductas de riesgo y nivel socioeconómico en adolescentes de educación media superior..pdf](#)
- Isabel; S. (2020). Factores relacionados con la resiliencia de adolescentes en contextos de vulnerabilidad social; revisión integradora. Recuperado de [4 Factores relacionados con la resiliencia de adolescentes en contextos de vulnerabilidad social revisión integradora.pdf](#)
- David; A. (2020). Consecuencias del consumo de drogas en las funciones ejecutivas en adolescentes y jóvenes adultos. Recuperado de [5 Consecuencias del consumo de drogas en las funciones ejecutivas en adolescentes y jóvenes adultos.pdf](#)
- Karen; S. (2020). Estudio de caso: factores psicológicos que motiva al adolescente a recaer en el consumo de drogas. Recuperado de [6 Estudio de caso factores psicológicos que motiva al adolescente a recaer en el consumo de drogas.pdf](#)
- Milena; A. (2020). Complicaciones del consumo de drogas ilícitas en adolescentes gestantes. Recuperado de [7 Complicaciones del consumo de drogas ilícitas en adolescentes gestantes.pdf](#)

- Rosa; C. (2020). Política social comunitaria para afrontar el consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de [8 Política social comunitaria para el consumo de drogas en adolescentes.pdf](#)
- Marcos; F. (2020). Consumo de drogas en la adolescencia. Recuperado de [9 Consumo de drogas en la adolescencia.pdf](#)
- Andrés; A. (2020). Reflexiones del consumo de drogas en clave de género, epidemiología y marketing nocivo. Una construcción de la conexión y la nueva ética occidental. Recuperado de [10 Reflexiones del consumo de drogas en clave de género, epidemiología y marketing nocivo.pdf](#)
- Martha; B. (2020). Drogadicción en la juventud estudiantil una epidemia en la actualidad. Recuperado de [11 Drogadicción en la juventud estudiantil una epidemia actual.pdf](#)
- Tunki; K. (2019). Causas y consecuencias de la drogadicción en el rendimiento académico de los estudiantes de la unidad educativa del milenio guardiana de la lengua bosco wisuma. Recuperado de [12 Causas y consecuencias de la drogadicción en el rendimiento académico de los estudiantes.pdf](#)
- Carlos; H. (2019). Predictores de la intención de consumo de marihuana en adolescentes. Recuperado de [13 Predictores de la intención de consumo de marihuana en adolescentes.pdf](#)
- Maria; A. (2019). Factores de riesgo y etapas de adquisición del consumo de drogas ilícitas en estudios mexicanos. Recuperado de [14 Factores de riesgo y etapas de adquisición del consumo de drogas ilícitas en estudiantes mexicanos.pdf](#)
- Catalina; G. (2019). Los problemas psicosociales y el suicidio en jóvenes. Estado actual y perspectiva. Recuperado de [15 Los problemas psicosociales y el suicidio en jóvenes. Estado actual y perspectivas.pdf](#)
- Junfanlee; O. (2020). Drogas en la adolescencia investigación (auto) biográfica como dispositivos de reflexión crítica en escuelas. Recuperado de [16 Drogas en la adolescencia investigación auto biográfica como dispositivo de reflexión crítica.pdf](#)

- Argoti; C. (2020). Estrategias de afrontamiento en adolescentes con consumo problemático que se encuentran internos en un centro de orientación juvenil. Recuperado de [17 Estrategias de afrontamiento en adolescentes con consumo problemático que se encuentran internos en un centro de orientación juvenil.pdf](#)
- Angie; M. (2019). Factores de riesgo y protección asociados al consumo de sustancias psicoactivas. Recuperado de [18 Factores de riesgo y protección asociados al consumo de sustancias psicoactivas en una muestra de adolescentes.pdf](#)
- Hilwi; L. (2020). Autodeterminación como factor de inhibición al consumo de drogas ilícitas en adolescentes con situaciones de riesgo. Recuperado de [19 Autodeterminación como factor de inhibición al consumo de drogas ilícitas en adolescentes con sustancias de riesgo.pdf](#)
- Daniel; M. (2019). “Creación de espacios de fortalecimiento de habilidades para la vida que prevengan el consumo de drogas en la adolescencia”. Recuperado de [20 Creación de espacios de fortalecimiento de habilidades para la vida que provengan el consumo de drogas en la adolescencia.pdf](#)
- Ignacio; A. (2019). Programas de intervención en adolescentes de centros escolares sobre el consumo de drogas. Recuperado de [21 Programa de intervención en adolescentes de centros escolares sobre el consumo de drogas.pdf](#)
- Erazo; S. (2020). Inicio del consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de [22 Inicio del consumo de drogas en adolescentes.pdf](#)
- Virginia; M. (2016). Rasgos de personalidad predictores del consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de [23 Riesgos de personalidad predictores del consumo de drogas en adolescentes.pdf](#)
- Karina; R. (2020). Programa de prevención y atención del consumo de sustancias psicoactivas. Recuperado de [24 Programa de prevención y atención del consumo de sustancias psicoactivas experiencia de caso de estudiantes..pdf](#)

- Blanca; T. (2019). Funcionalidad familiar y deserción escolar en adolescentes con adicción a drogas lícitas e ilícitas. Recuperado de [25 Funcionalidad familiar y deserción escolar en adolescentes con adicción a drogas ilícitas.pdf](#)
- José; P. (2020). Sintomatología interiorizada y exteriorizada y su relación con comportamientos de suicidio en adolescentes. Recuperado de [26 Sintomatología interiorizada y exteriorizada y su relación con comportamientos de suicidio en adolescentes.pdf](#)
- Thalía; P. (2020). El consumo de sustancias psicoactivas y su influencia en el desarrollo integral. Recuperado de [27 Consumo de sustancias psicoactivas y su influencia en el desarrollo integral.pdf](#)
- Hidalgo; V. (2007). Adolescencia de alto riesgo consumo de drogas y conductas delictivas. Recuperado de [28 Adolescencia de alto riesgo consumo de drogas y conductas delictivas.pdf](#)
- Ruth; M. (2020). Patrones de consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes universitarios. Recuperado de [29 Patrones de consumo de sustancias psicoactivas en jóvenes universitarios.pdf](#)
- Julia; R. (2020). Alergia de drogas de abuso en niños y adolescentes. Recuperado de [30 Alergia de drogas de abuso en niños y adolescentes.pdf](#)
- Ingrid; F. (2020). Educación deportiva integral: una propuesta para la prevención del consumo de sustancias psicoactivas. Recuperado de [31 Educación deportiva integral una propuesta para la prevención del consumo de sustancias psicoactivas.pdf](#)
- Javier; G. (2020). Prevención y abordaje del consumo de drogas en adolescentes. Recuperado de [32 Prevención y abordaje del consumo de drogas en adolescentes intervención motivacional breve en contextos educativos.pdf](#)
- Maria; S. (2020). Relacion entre consumo de sustancias y rasgos esquizotipicos en adolescentes. Recuperado de [33 Relación entre consumo de sustancias y rasgos esquizotipicos en adolescentes escolarizados.pdf](#)

- Alfger; K. (2020). Principales directrices y desarrollo del modelo Islandés para la prevención del uso de sustancias en adolescentes. Recuperado de [34 Principios directrices y desarrollo del modelo Islandés para la prevención del uso de sustancias en adolescentes.pdf](#)
- Fabio; B. (2020). Consumo de drogas en estudiantes de centros escolares. Recuperado de [35 Consumo de drogas en estudiantes de centros escolares.pdf](#)
- Andrés; C. (2018). Factores de riesgo en el consumo de drogas lícitas e ilícitas en los adolescentes. Recuperado de [36 Factores de riesgo en el consumo de drogas lícitas e ilícitas en los adolescentes.pdf](#)
- Flavio; R. (2001). Percepción a cerca del consumo de drogas en estudiantes de una universidad nacional. Recuperado de [37 Percepción a cerca del consumo de drogas en estudiantes de una universidad nacional.pdf](#)

Apéndice

CROQUIS:

Lugar y ubicación en donde se realizara la investigación: UNIVERSIDAD DEL SURESTE, CAMPUS COMITAN.



CUESTIONARIO:

1. ¿Durante la pandemia ¿cómo se llevaron a cabo tus clases?

Totalmente en línea	Híbridas	Totalmente presenciales
---------------------	----------	-------------------------

2. ¿Cómo calificas la calidad de enseñanza virtual en comparación con la presencial?

Mucho mejor	Igual	Peor	Mucho peor
-------------	-------	------	------------

3. ¿Crees que la educación a distancia afecto tu formación práctica?

Si, significativamente	Si, pero en menor medida	c) No afecto	d) Mejoro mi aprendizaje
------------------------	--------------------------	--------------	--------------------------

4. ¿Tuviste acceso adecuado a materiales educativos durante la educación virtual?

Si, sin problemas	Si, pero con dificultades	No, tuve muchas dificultades
-------------------	---------------------------	------------------------------

5. ¿Cuáles fueron las principales dificultades en la educación virtual?

Falta de interacción con profesores y compañeros	Dificultad en el acceso a dispositivos	Falta de motivación y concentración	Ninguna
--------------------------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------------	---------

6. Durante la pandemia ¿experimentaste estrés relacionado con la educación?

Si, constantemente	Si, algunas veces	No, muy poco
--------------------	-------------------	--------------

7. ¿Has presentado síntomas de ansiedad debido a la carga académica durante la pandemia?

Si, en un nivel alto	Si, en un nivel moderado	Si, en un nivel moderado	No
----------------------	--------------------------	--------------------------	----

8. ¿Sufriste problemas de sueño durante la pandemia debido a tus estudios?

Si, constantemente	Si, algunas veces	Si, muy poco	No
--------------------	-------------------	--------------	----

9. ¿Cómo describirías tu estado emocional durante la pandemia?

Muy afectado	Moderadamente afectado	Poco afectado	No afectado
--------------	------------------------	---------------	-------------

10. ¿Percibiste algún tipo de apoyo psicológico en tu universidad?

Si, fue suficiente	Si, pero insuficiente	No
--------------------	-----------------------	----

11. ¿Fuiste requerido para participar en atención a pacientes COVID?

Si, de forma obligatoria	Si, de forma voluntaria	No
--------------------------	-------------------------	----

12. ¿La pandemia cambio tu percepción sobre la medicina?

Si, me motivo mas	Si, me desmotivo	No
-------------------	------------------	----

13. ¿Has considerado iniciar una especialidad a raíz de la pandemia?

Si, por la experiencia en la pandemia	Si, pero por otros factores	No
---------------------------------------	-----------------------------	----

14. ¿Sientes que la pandemia fortaleció o debilito tu vocación medica?

La fortaleció mucho	La fortaleció poco	No la cambio	La debilito
---------------------	--------------------	--------------	-------------

15. ¿Cómo evalúas tu preparación actual en comparación previo a la pandemia?

Mucho mejor	Igual	Peor	Mucho peor
-------------	-------	------	------------

16. ¿Cuáles fueron tus principales estrategias para afrontar el estrés académico en la pandemia?

Apoyo social (familia y amigos)	Actividad física o hobbies	Terapia psicológica	Ninguna
---------------------------------	----------------------------	---------------------	---------

17. ¿Buscaste ayuda profesional para manejar el estrés?

Si, con un psicólogo o terapeuta	Si, con familiares o amigos	No, pero lo considere	No
----------------------------------	-----------------------------	-----------------------	----

18. ¿Cómo calificarías el apoyo de tu universidad ante los desafíos de la pandemia?

Excelente	Bueno	Regular	Malo
-----------	-------	---------	------

19. ¿Crees que la pandemia te hizo más resiliente ante situaciones adversas?

Si, mucho	Si, en cierta medida	No
-----------	----------------------	----

20. ¿Presentaste algún aumento en el consumo de alimentos durante la pandemia?

Si	No	Se mantuvo normal	Disminuyo mas de lo normal
----	----	-------------------	----------------------------

Tabuladores de datos obtenidos:

PRESUPUESTO:

Numero	Concepto	Precio unitario	Número de unidades	Total
1	Luz	\$250 mensual	4 meses	\$1000
2	Internet	\$350 mensual.	4 meses	\$1400
3	Tablet	\$7000	1	\$7000
			TOTAL:	\$9400

Numero	Cargo:	No. De personas:	Sueldo:	Total de horas:	Costo total:
1	Medico.	1	300	3	\$900
1	Psicólogo/a	1	200	3	\$600
TOTAL:		2	500	6	\$3000

Vita:

El autor Citlali Berenice Fernández Solís nació en la ciudad de Comitán de Domínguez, Chiapas el 17 de abril de 2020. Concluyo sus estudios de educación básica en la escuela secundaria del estado Comitán, en donde obtuvo buenas calificaciones y múltiples diplomas por participaciones académicas. Después concluyo satisfactoriamente sus estudios de nivel medio superior en el centro de bachillerato tecnológico industrial y de servicios no. 108 (CBTis 108) en donde se graduó como técnica de laboratorista clínico, al mismo tiempo que cursaba sus estudios de nivel medio superior, estudio durante dos años inglés, obteniendo un inglés avanzado en la academia de idiomas “Culturalia”, Comitán. De igual manera impartió clases de zumba en academias privadas, participando en múltiples eventos e impartió clases de zumba en gimnasios. Y actualmente se encuentra cursando el 4^{to} semestre de la carrera de medicina humana del campus UDS Comitán, Chiapas.