

**ESTILO DE VIDA Y ESTRÉS ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE  
LA SALUD EN ENTORNO FORMATIVO ECUATORIANO.**



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

TESIS DOCTORAL

Programa de Doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública

Yolanda E. Salazar Granizo

Tesis dirigida por:

Dr. Rafael A. Caparrós González

Dr. César Hueso Montoro

Granada-España 2025

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales  
Autor: Yolanda Elizabeth Salazar Granizo  
ISBN: 978-84-1195-884-4  
URI: <https://hdl.handle.net/10481/108086>

*A mis hermosas hijas Samara y Ariana,  
por ser mi fuente de inspiración todos los días.  
Son lo mejor en mi vida.*

## **Agradecimientos**

A Dios, por regalarme el don más preciado: la vida; por ser mi guía constante y permanente, y por hacer de este transitar terrenal la experiencia más maravillosa que alguien pueda recibir.

A mi amado esposo Hugo Rafael y a mis princesas Samara Alejandra y Ariana Rafaela, quienes con su apoyo, comprensión, paciencia, respeto, consideración y amor infinito han cedido su tiempo y espacio para que yo pudiera alcanzar esta meta. Este trabajo refleja su esfuerzo en cada letra, palabra y párrafo. Con su entusiasmo y sus "¡usted puede, mami!" me ayudaron a llegar hasta el final. Ellas demostraron excelencia sin supervisión, contando con el amor y cuidado a tiempo completo de su padre, lo cual merece mi más profundo agradecimiento. Son mi fuente de energía e inspiración. Gracias, amada familia.

A mis padres Juan, Enma, Carmela y Nery, por su presencia constante, por celebrar mis éxitos y por sus sabias palabras de aliento durante las primeras experiencias y momentos de aprendizaje en esta hermosa etapa de formación.

A mis queridos amigos, que celebraron cada logro, se emocionaron con cada avance de la investigación y planearon el viaje a España por el río Chambo-Amazonas para acompañarme en la lectura del trabajo de investigación. Cada una de sus palabras quedó grabada en mi sistema límbico, alegrando y motivando este camino de aprendizaje.

A las autoridades de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la Facultad de Ciencias de la Salud y de las Carreras de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica. A los estudiantes de los seis programas académicos, gracias por su atención, participación e interés en un tema fundamental para la mejora continua en los procesos de aprendizaje de los futuros profesionales de la salud. Aunque falta mucho por investigar, este inicio con su valiosa ayuda ha sido, sin duda, muy enriquecedor.

A mis directores, Dr. Rafael A. Caparrós González y Dr. César Hueso Montoro, sin duda los mejores maestros y, con profundo respeto, amigos. Durante estos años han dedicado mucho de su valioso tiempo, incluso en sus momentos de descanso y familiares, a la revisión

de los avances de la investigación, brindando una guía extraordinaria con sus amplios conocimientos, actitud que solo se espera de los grandes maestros y amigos.

A la Dra. Inmaculada García, tutora del programa doctoral, y al Dr. Daniel Puente, invitado a revisión, por sus generosos y valiosos aportes en cada uno de los trabajos e informes, y por su apoyo oportuno, mil gracias.

A la Universidad de Granada y a los amigos de tan prestigiosa casa de estudios: su sencillez, aprecio, calidad personal y profesional sembraron en mí la ilusión de ser parte, como estudiante, de esta institución que ha formado a miles de estudiantes con sólidos conocimientos y con valores humanos y éticos. Gracias por haberme formado como Doctora en Medicina Clínica y Salud Pública.

### **Declaración de originalidad.**

El doctorando / The *doctoral candidate* [Yolanda Elizabeth Salazar Granizo] y los directores de la tesis / and the thesis supervisor/s [Dr. Rafael A. Caparrós González y Dr. César Hueso Montoro].

Garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de los directores de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

*Guarantee, by signing this doctoral thesis, that the work has been done by the doctoral candidate under the direction of the thesis supervisor/s and, as far as our knowledge reaches, in the performance of the work, the rights of other authors to be cited (when their results or publications have been used) have been respected.*

Lugar y fecha / *Place and date:*

Granada, 01 de abril de 2025.

Director/es de la tesis / *Thesis supervisor/s.*

Doctorando / *Doctoral candidate.*

Firma / *Signed*

Firma / *Signed*

Firma / *Signed*

## Índice

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Resumen.....</b>                                                 | <b>16</b> |
| <b>2. Summary.....</b>                                                 | <b>22</b> |
| <b>3. Introducción .....</b>                                           | <b>28</b> |
| <b>3.1.-Estilo de vida .....</b>                                       | <b>28</b> |
| 3.1.1.- Factores que intervienen en el estilo de vida .....            | 28        |
| Las condiciones socioeconómicas .....                                  | 29        |
| Los factores psicológicos. ....                                        | 29        |
| Los factores biológicos y genéticos.....                               | 29        |
| El entorno social y cultural.....                                      | 29        |
| 3.1.2- Modelo Promoción de la salud (MPS), Nola Pender .....           | 29        |
| Nola Pender .....                                                      | 29        |
| Modelo de promoción de la Salud (MPS) .....                            | 30        |
| Características y experiencias individuales. ....                      | 31        |
| Cogniciones y afectos específicos de la conducta. ....                 | 32        |
| Resultado conductual. ....                                             | 34        |
| 3.1.3.-Evaluación del estilo de vida .....                             | 34        |
| Perfil de Estilo de Vida Promotor de la Salud I (PEPS-I).....          | 35        |
| <b>3.2. Estrés .....</b>                                               | <b>38</b> |
| 3.2.1. Tipos de Estrés.....                                            | 39        |
| 3.2.2. Estrés académico.....                                           | 40        |
| Estresores .....                                                       | 41        |
| Síntomas .....                                                         | 41        |
| Modelo Sistémico Cognoscitivo del estrés académico.....                | 42        |
| 3.2.3. Estrés Percibido.....                                           | 45        |
| Escala de Estrés Percibido - (PSS) .....                               | 45        |
| <b>3.3.- Estudiantes de salud, entorno formativo ecuatoriano .....</b> | <b>47</b> |
| 3.3.1.- Estudiantes de Salud .....                                     | 47        |

|                                                                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.2.- Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador .....                                                          | 47         |
| Facultad Ciencias de la Salud .....                                                                               | 48         |
| <b>3.4.- Pandemia COVID-19 .....</b>                                                                              | <b>49</b>  |
| 3.4.1.-Etiología.....                                                                                             | 49         |
| 3.4.2.-Transmisión .....                                                                                          | 51         |
| 3.4.3.-Manifestaciones clínicas de la COVID-19 .....                                                              | 52         |
| Manifestaciones extrapulmonares .....                                                                             | 52         |
| 3.4.4.- Pruebas para diagnóstico.....                                                                             | 53         |
| 3.4.5.- Tratamiento .....                                                                                         | 53         |
| 3.4.6.- Complicaciones .....                                                                                      | 54         |
| <b>4.- Justificación.....</b>                                                                                     | <b>55</b>  |
| <b>5.- Objetivos e Hipótesis .....</b>                                                                            | <b>59</b>  |
| <b>5.1.- Objetivo General .....</b>                                                                               | <b>60</b>  |
| 5.1.1- Objetivos específicos.....                                                                                 | 60         |
| <b>5.2.- Hipótesis .....</b>                                                                                      | <b>60</b>  |
| <b>6.- Descripción breve de la metodología de los estudios incluidos en esta<br/>investigación Doctoral .....</b> | <b>62</b>  |
| <b>6.1.- Estudio 1, capítulo de libro.....</b>                                                                    | <b>63</b>  |
| <b>6.2 Estudio 2 .....</b>                                                                                        | <b>63</b>  |
| <b>6.3 Estudio 3 .....</b>                                                                                        | <b>64</b>  |
| <b>6.4 Estudio 4 .....</b>                                                                                        | <b>65</b>  |
| <b>7.- Resultados.....</b>                                                                                        | <b>67</b>  |
| <b>7.1 Estudio 1, capítulo de libro .....</b>                                                                     | <b>67</b>  |
| <b>7.2 Estudio 2.....</b>                                                                                         | <b>79</b>  |
| <b>7.3 Estudio 3.....</b>                                                                                         | <b>100</b> |
| <b>7.4 Estudio 4 .....</b>                                                                                        | <b>121</b> |
| <b>8. Discusión general de la tesis.....</b>                                                                      | <b>155</b> |
| <b>9.-Conclusiones.....</b>                                                                                       | <b>162</b> |



|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>10.-Implicaciones para la práctica educativa.....</b>                      | <b>166</b> |
| <b>11.-Implicaciones de investigación. ....</b>                               | <b>169</b> |
| <b>12.-Fortalezas y limitaciones. ....</b>                                    | <b>172</b> |
| <b>13.-Referencias bibliográficas .....</b>                                   | <b>175</b> |
| <b>13. Anexos .....</b>                                                       | <b>215</b> |
| <b>13.1 Aprobación Comité de Ética e Investigación en seres humanos. ....</b> | <b>216</b> |

## Índice de tablas

|                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Tabla 1:</b> <i>Alfa de Cronbach por dimensión .....</i>                                                                  | <b>73</b>  |
| <b>Tabla 2:</b> <i>Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y Bartlett .....</i>                                                   | <b>74</b>  |
| <b>Tabla 3:</b> <i>Validez de las dimensiones PEPS-I (KMO&gt;0,75) .....</i>                                                 | <b>74</b>  |
| <b>Tabla 4</b> <i>Correlaciones de las 6 dimensiones PEPS-I (n=200; 48 ítems).....</i>                                       | <b>75</b>  |
| <b>Tabla 5</b> <i>Análisis comparativo de ajuste factorial confirmatorio.....</i>                                            | <b>78</b>  |
| <b>Tabla 6</b> <i>Datos demográficos (n = 2734) .....</i>                                                                    | <b>88</b>  |
| <b>Tabla 7</b> <i>Asociación de estilo de vida ANOVA/ANCOVA de interacción (n = 2734).....</i>                               | <b>90</b>  |
| <b>Tabla 8</b> <i>Asociación de estrés académico ANOVA/ANCOVA de interacción (n = 2734) .....</i>                            | <b>91</b>  |
| <b>Tabla 9</b> <i>Datos demográficos de los estudiantes universitarios durante T1 y T2 (n = 2.237) .....</i>                 | <b>112</b> |
| <b>Tabla 10:</b> <i>Prueba t, estilos de vida, estrés percibido y estrés académico (n = 2.237).....</i>                      | <b>116</b> |
| <b>Tabla 11:</b> <i>Datos demográficos en T1 y T2, Estudiantes de Salud (n = 1735).....</i>                                  | <b>132</b> |
| <b>Tabla 12:</b> <i>Modificación del estilo de vida, asociación (X<sup>2</sup>) programa académico, sexo (n = 1735).....</i> | <b>137</b> |
| <b>Tabla 13:</b> <i>Modificación de la actividad académica, (X<sup>2</sup>) programa académico, sexo (n = 1735) .....</i>    | <b>141</b> |
| <b>Tabla 14:</b> <i>Modalidad de aprendizaje, asociación (X<sup>2</sup>) programa académico, sexo (n = 1735).....</i>        | <b>145</b> |
| <b>Tabla 15:</b> <i>Estrés académico, asociación (X<sup>2</sup>), programa académico, sexo (n = 1735) .....</i>              | <b>149</b> |

## Índice de figuras

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Figura 1:</b> <i>Componentes y factores mediadores del Modelo de Promoción de la Salud .....</i> | <b>31</b> |
| <b>Figura 2:</b> <i>Estructura factorial versión en español escala PEPS-I 1996 .....</i>            | <b>75</b> |
| <b>Figura 3:</b> <i>Diagrama de la metodología de análisis cualitativo. ....</i>                    | <b>93</b> |

|                                                                                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Figura 4:</b> <i>Flujo de participación estudiantil</i> .....                        | <b>107</b> |
| <b>Figura 5:</b> <i>Diseño longitudinal, muestra del estudio y procedimiento</i> . .... | <b>108</b> |
| <b>Figura 6:</b> <i>Dimensiones del estilo de vida T1–T2 (n = 2237)</i> .....           | <b>113</b> |
| <b>Figura 7:</b> <i>Dimensiones de estrés académico T1–T2 (n = 2.237)</i> .....         | <b>114</b> |
| <b>Figura 8:</b> <i>Diagrama general de los resultados</i> .....                        | <b>134</b> |

## **Aportes Científicos**

Como parte de esta investigación doctoral se presentan los siguientes aportes científicos, que responden a los objetivos planteados en el plan de investigación aprobado el 13 de julio de 2022 por la Comisión de Evaluación del Programa de Doctorado en Medicina Clínica y Salud Pública (B12.56.1) de la Universidad de Granada:

Un capítulo de libro publicado y tres artículos científicos, derivados del proyecto de investigación “Estilo de vida y estrés académico en estudiantes de Ciencias de la Salud en entorno formativo ecuatoriano”, dos publicados y un tercer estudio enviado a una revista Q1 indexada en JCR, actualmente en estado “Author's Response To Reviewer Comments”.

### **Estudio 1, capítulo de libro:**

**Título:** Propiedades psicométricas de la escala de estilo de vida en un contexto y población ecuatoriana

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Libro:** Enfermería Humanista y Salud Integral

**Volumen:** 1

**Edición:** 1

**ISBN físico:** 978-9942-661-18-0

**ISBN digital:** 978-9942-661-19-7

**Impresión:** Editorial Unach, Riobamba - Ecuador

**DOI:** <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.123>

**Año de publicación:** 2024

**Referencia:** Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (2024). Propiedades psicométricas de la escala de estilo de vida en un contexto y población ecuatoriana. En Enfermería Humanista y Salud Integral (1.<sup>a</sup> ed., Vol. 1, pp. 59-78). Universidad Nacional de Chimborazo. <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.123>

### **Estudio 2:**

**Título:** Lifestyles and Academic Stress in University Students of Health Sciences: A Mixed-

Methodology Study

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Revista:** Healthcare

**Sección:** Nursing

**Factor de impacto por Journal Citation Reports 2023:** 2,4

**Categoría Web of Science:** Health Care Sciences & Services; Health Policy & Services

**Posición en la categoría:** 49 de 118

**Categoría/Clasificación:** Health Care Sciences & Services

**Posición en la categoría:** 73 de 174

**Cuartil:** Q2

**Tercil:** T2

**Año de publicación:** 2024

**Referencia:** Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (2024). Lifestyles and Academic Stress in University Students of Health Sciences: A Mixed-Methodology Study. Healthcare, 12(14), 1384. <https://doi.org/10.3390/healthcare12141384>

### **Estudio 3:**

**Título:** Lifestyles and academic stress among health sciences students at the National University of Chimborazo, Ecuador: a longitudinal study

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Revista:** Frontiers in Public Health

**Categoría Web of Science:** Public, Environmental & Occupational Health

**Factor de impacto por Journal Citation Reporte:** 3

**Categoría/Clasificación:** Public, Environmental & Occupational Health

**Posición en la categoría:** 114 de 403

**Cuartil:** Q2

***Tercil:*** T1

***Año de publicación:*** 2024

***Referencia:*** Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (2024). Lifestyles and academic stress among health sciences students at the National University of Chimborazo, Ecuador: a longitudinal study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1447649. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1447649>

**Estudio 4:**

***Título:*** Highly stressful global event affecting health sciences students: a Longitudinal Qualitative Study

***Autores:*** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

***Revista:*** PLoS ONE

***Categoría Web of Science:*** Multidisciplinary Sciences

***Factor de impacto por Journal Citation Report:*** 2,9

***Posición en la categoría:*** 31 de 134

***Cuartil:*** Q1

***Tercil:*** T1

***Año de envío:*** 2024

***Referencia:*** en estado bajo revisión “Author's Response To Reviewer Comments”.

Además del capítulo de libro y los artículos, se han presentado tres ponencias en congresos internacionales, que contaron con la asistencia de estudiantes participantes del estudio, docentes y autoridades de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

**Ponencias:**

- Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (noviembre, 2022). Propiedades psicométricas de la escala de estilo de vida, en un contexto y población ecuatoriana. Ponencia presentada en el 8vo Workshop Internacional de

Ciencia, Innovación, Tecnología y Saberes. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

- Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (noviembre, 2024). Más allá del Zoom: Estilos de vida y estrés académico en estudiantes de Ciencias de la Salud durante el aislamiento por la pandemia COVID-19. Ponencia presentada en el X Workshop de Ciencia, Innovación, Tecnología y Saberes – Facultad de Ciencias de la Salud, Riobamba, Ecuador.
- Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (noviembre, 2024). De la virtualidad a la presencialidad: estilos de vida y estrés académico en futuros profesionales de la salud - Un viaje longitudinal en la Universidad Nacional de Chimborazo. Ponencia presentada en el X Workshop de Ciencia, Innovación, Tecnología y Saberes – Facultad de Ciencias de la Salud, Riobamba, Ecuador.

## *Resumen*

---

## **1. Resumen**

La investigación doctoral Estilo de vida y estrés académico en estudiantes de Ciencias de la Salud en entorno formativo ecuatoriano partió de la interrogante: ¿Las dimensiones del estilo de vida influyen en el desarrollo de estrés académico en los estudiantes universitarios de la población de estudio? Este análisis se realizó durante y después de la pandemia por COVID-19, un acontecimiento que afectó la vida y la salud de personas en todo el mundo, enfocándose en una población universitaria de futuros profesionales de salud de las carreras de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

Los patrones de comportamiento y hábitos adoptados por las personas en su vida diaria, que incluyen aspectos como alimentación, actividad física, sueño, manejo del estrés y relaciones interpersonales, se definen como estilos de vida. La Organización Mundial de la Salud (OMS) determina que el estilo de vida es una forma de vida compartida basada en la interacción entre las condiciones de vida en sentido amplio y los comportamientos individuales determinados por factores socioculturales y características personales. El Modelo de Promoción de Salud de Nola Pender propone la evaluación del estilo de vida, definido como actividades discrecionales que forman parte de la vida cotidiana e influyen significativamente en el estado de salud, a través del cuestionario Perfil de Estilo de Vida Promotor de la Salud I (PEPS-I) versión en español, de 48 ítems.

El estrés es la respuesta adaptativa del organismo ante diversos estresores, que son situaciones o condiciones imprevistas o contrariedades personales y profesionales que surgen en el diario vivir y se perciben consciente o inconscientemente como amenaza o dificultad. Si bien el organismo está provisto de un sistema de respuesta al estrés que comunica la necesidad de alterar los estados homeostáticos para adaptarse o sobrevivir, estos cambios, aunque necesarios para la supervivencia, tienen el potencial de dañar el organismo.

El estrés académico está determinado por la ansiedad, presión y gran demanda experimentada por las exigencias de la vida académica, y afecta el bienestar mental y físico de las personas, el rendimiento académico y las trayectorias profesionales. Para evaluar su



presencia en este estudio se utilizó el Inventario Cognitivo Sistémico para el estudio del estrés académico propuesto por Arturo Barraza.

El estrés percibido es una variable de resultado que mide el nivel de estrés experimentado en función de eventos estresores objetivos, procesos de afrontamiento y factores de personalidad, entre otros. Corresponde al nivel en el que una persona considera que su vida es impredecible, incontrolable o agotadora, y se midió con la utilización de la Escala de Estrés Percibido propuesta por Cohen.

La emergencia sanitaria mundial generada por la pandemia de COVID-19 (causada por el virus SARS-CoV-2) condujo a la implementación de medidas extraordinarias como el confinamiento y el aislamiento en muchos países para mitigar la propagación del virus. El aislamiento social provocado por la pandemia, la educación en línea y la reapertura de las instituciones de educación superior produjeron variaciones sustanciales en el estilo de vida de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud y generaron estrés académico y percibido.

La Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), institución pública ubicada en Riobamba, centro de Ecuador, con una diversa población estudiantil, proporcionó un entorno ideal para examinar la interacción entre el estrés académico y percibido, los factores de estilo de vida y las modalidades de aprendizaje. La investigación se centró en estudiantes de ciencias de la salud de seis programas académicos. La posición geográfica y las características demográficas de la universidad ofrecieron una muestra representativa para investigar estos factores en el contexto cambiante.

Los resultados de la investigación se han publicado en cuatro estudios, tres publicados y el cuarto enviado a una revista Q1 indexada en JCR.

El estudio 1, capítulo de libro correspondió al análisis psicométrico de la escala de vida de Nola Pender (PEPS-I 1996) en una población de estudiantes universitarios ecuatorianos. El instrumento se aplicó a modo de pilotaje en una población de 200 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Posteriormente, se realizaron los análisis de validez y confiabilidad en cada una de las 6 dimensiones del instrumento, encontrando un alfa de consistencia interna alto ( $\alpha = 0,958$ ).

El análisis factorial confirmatorio indicó que el modelo es válido con una consistencia de puntuaciones buena. El instrumento planteado por Nola Pender PEPS-I 1996, propuesto para determinar los cambios en los estilos de vida en estudiantes universitarios del área de salud en un contexto específico (aislamiento social obligatorio y educación virtual), reúne las características psicométricas adecuadas de validez y fiabilidad para medir dichos cambios en una población de estudio más numerosa.

El estudio 2, cuyo objetivo fue "Analizar los estilos de vida y el estrés académico de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud durante el período de aprendizaje en línea debido a la pandemia de COVID-19, y la relación entre los estilos de vida y el estrés académico", responde a los objetivos uno, dos y cinco de la investigación.

Se realizó un estudio de métodos mixtos convergentes paralelos, con un diseño no experimental correlacional. Se recolectaron datos cuantitativos y cualitativos en paralelo, y se analizaron con pruebas paramétricas y no paramétricas para datos cuantitativos y el enfoque de Miles y Huberman para el análisis cualitativo. Los hallazgos cualitativos complementaron los resultados cuantitativos. Participaron  $n = 2.734$  estudiantes de seis programas de salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Los estudiantes presentaron "estilos de vida poco saludables o que comprometen la salud", siendo los estudiantes de medicina quienes mostraron estilos de vida más saludables. Más del 80% experimentó estrés durante el periodo de aprendizaje en línea y aislamiento social debido a la pandemia, siendo las mujeres quienes lo manifestaron en mayor nivel.

El estudio 3 tuvo como objetivo "Comparar el estrés académico y los estilos de vida de los estudiantes universitarios en dos periodos diferentes: (1) durante el confinamiento social obligatorio provocado por la pandemia de COVID-19 con modalidad de aprendizaje en línea (T1); (2) en el periodo postpandemia con retorno a actividades presenciales (T2)", correspondiente con todos los objetivos de la investigación.

Se realizó mediante un estudio observacional, analítico, cuantitativo y longitudinal. Participaron voluntariamente estudiantes de seis carreras de la Facultad de Salud ( $n = 2.237$ ), con edad media de 21,31 años ( $DE = 2,36$ ) en T1 y 22,94 años ( $DE = 2,40$ ) en T2. Se empleó

un muestreo por conveniencia no probabilístico debido a la accesibilidad de la población estudiantil y la importancia de incluir el máximo número de individuos relevantes.

Se utilizaron los siguientes instrumentos: Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender, Inventario Cognitivo Sistémico para el estudio del estrés académico y Escala de Estrés Percibido de Cohen. En ambos periodos, los estudiantes reportaron altos niveles de estrés, y los estilos de vida poco saludables aumentaron con el regreso a las aulas.

Al retornar a actividades presenciales (T2), la puntuación media del Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida disminuyó de 113,34 (DE = 23,02) a 107,2 (DE = 29,70;  $p < 0,001$ ). Se encontró diferencia significativa ( $p < 0,001$ ) en el estrés académico entre T1 (M = 66,25, DE = 15,66) y T2 (M = 64,00, DE = 17,91).

El estudio 4 "Exploró las perspectivas y experiencias de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud sobre sus estilos de vida y estrés académico durante y después de la pandemia de COVID-19, un evento altamente estresante y establece relaciones entre los criterios involucrados", respondiendo a los objetivos uno, dos, tres y cuatro de la investigación. Se realizó una investigación cualitativa analítico-interpretativa utilizando el método hermenéutico, y las respuestas codificadas se analizaron complementariamente con estadística inferencial. La muestra incluyó 1.735 estudiantes matriculados en los programas de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Los datos se recolectaron en dos momentos: durante el aislamiento social obligatorio (T1 = modalidad virtual) y al retorno a las actividades presenciales (T2 = modalidad presencial). El análisis identificó cuatro temas principales: (1) modificaciones en el estilo de vida; (2) alteración de las actividades académicas; (3) preferencia por la modalidad de formación profesional; y (4) estrés académico. Se encontraron diferencias significativas entre estudiantes masculinos y femeninos, identificándose 33 códigos en T1 y 35 en T2.

Los estudios descritos aportan información relevante sobre el estilo de vida y estrés académico en estudiantes universitarios de salud en un contexto altamente estresante, y su retorno a las actividades presenciales, que obligó a modificar la forma de enseñanza para los futuros profesionales en salud. Las principales conclusiones son:

La modalidad de aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19 modificó los estilos de vida y generó estrés en los estudiantes de ciencias de la salud, debido a los cambios en las rutinas diarias, el sedentarismo y el estrés por el aislamiento social. Los estudiantes prefieren la enseñanza presencial, percibiéndola como facilitadora de interacciones más enriquecedoras con docentes y compañeros, y como oportunidad para desarrollar habilidades prácticas esenciales. Al regresar a las aulas universitarias (T2), aumentó el número de estudiantes que reportaron un estilo de vida "poco saludable". El estrés académico se manifestó en ambos periodos, con mayor intensidad durante las actividades en línea y el aislamiento social.

La pandemia de COVID-19, como evento estresante de gran magnitud, impactó el estilo de vida de los estudiantes y provocó estrés académico. El programa académico y el género fueron factores estadísticamente significativos en algunos cambios. Durante el aislamiento y en el retorno a la presencialidad, los estudiantes modificaron sus estilos de vida y experimentaron una sobrecarga académica.

**Palabras clave:**

Estilo de vida; estrés académico; educación en línea; aislamiento social; pandemia.

## *Summary*

---

## **2. Summary**

This doctoral research entitled "Lifestyle and Academic Stress in Health Sciences Students in the Ecuadorian Educational Environment" examined whether lifestyle dimensions influence the development of academic stress among university students in the study population. This analysis was conducted during and after the COVID-19 pandemic, an event that affected the lives and health of people worldwide, focusing on a university population of future health professionals from the Nursing, Physiotherapy, Clinical Laboratory, Medicine, Dentistry, and Clinical Psychology programs at the National University of Chimborazo, Ecuador.

Behavior patterns and habits adopted by individuals in their daily lives, which include aspects such as nutrition, physical activity, sleep, stress management, and interpersonal relationships, are defined as lifestyles. The World Health Organization (WHO) defines lifestyle as a shared way of life based on the interaction between living conditions in a broad sense and individual behaviors determined by sociocultural factors and personal characteristics. Nola Pender's Health Promotion Model proposes the evaluation of lifestyle, defined as discretionary activities that are part of daily life and significantly influence health status. This evaluation is conducted through the Health-Promoting Lifestyle Profile I (HPLP-I) questionnaire in Spanish version, consisting of 48 items.

Stress is the adaptive response of the organism to various stressors, which are unforeseen situations or conditions, or personal and professional setbacks that arise in daily life and are perceived consciously or unconsciously as a threat or difficulty. While the body is equipped with a stress response system that communicates the need to alter homeostatic states to adapt or survive, these changes, although necessary for survival, have the potential to damage the organism.

Academic stress is characterized by anxiety, pressure, and high demands experienced due to the requirements of academic life, and affects people's mental and physical well-being, academic performance, and professional trajectories. To measure academic stress in this study, the Systemic Cognitive Inventory for the study of academic stress proposed by Arturo

Barraza was utilized.

Perceived stress is an outcome variable that measures the level of stress experienced based on objective stressor events, coping processes, and personality factors, among others. It corresponds to the level at which a person considers their life to be unpredictable, uncontrollable, or exhausting, and was measured using the Perceived Stress Scale developed by Cohen.

The global health emergency generated by the COVID-19 pandemic (caused by the SARS-CoV-2 virus) led to the implementation of extraordinary measures such as confinement and isolation in many countries to mitigate the spread of the virus. The social isolation resulting from the pandemic, transition to online education, and the subsequent reopening of higher education institutions produced substantial variations in the lifestyle of university students in health sciences and generated both academic and perceived stress.

The National University of Chimborazo (UNACH), a public institution located in Riobamba, central Ecuador, with a diverse student population, provided an ideal environment to examine the interaction between academic and perceived stress, lifestyle factors, and learning modalities. The research focused on health sciences students from six academic programs. The geographical position and demographic characteristics of the university offered a representative sample to investigate these factors in the changing context.

The research results have been published in four studies, three published and the fourth submitted to a Q1 journal indexed in JCR.

Study 1, a book chapter, consisted of the psychometric analysis of Nola Pender's lifestyle scale (HPLP-I 1996) in a population of Ecuadorian university students. The instrument was applied as a pilot in a population of 200 students from the Faculty of Health Sciences at the National University of Chimborazo. Subsequently, validity and reliability analyses were performed in each of the 6 dimensions of the instrument, finding a high internal consistency alpha ( $\alpha = 0.958$ ). The confirmatory factor analysis indicated that the model is valid with good score consistency. The instrument proposed by Nola Pender HPLP-I 1996, designed to determine changes in lifestyles in university students in the health area in a

specific context (mandatory social isolation and virtual education), meets the appropriate psychometric characteristics of validity and reliability to measure such changes in a larger study population.

Study 2 aimed to "Analyze the lifestyles and academic stress of university health sciences students during the online learning period due to the COVID-19 pandemic, and the relationship between lifestyles and academic stress." A parallel convergent mixed methods study was conducted, with a non-experimental correlational design. Quantitative and qualitative data were collected in parallel and analyzed with parametric and non-parametric tests for quantitative data and the Miles and Huberman approach for qualitative analysis. The qualitative findings complemented the quantitative results. A total of  $n = 2,734$  students from six health programs at the National University of Chimborazo, Ecuador participated. The students presented "unhealthy lifestyles or lifestyles that compromise health," with medical students showing the healthiest lifestyles. More than 80% experienced stress during the online learning period and social isolation due to the pandemic, with women manifesting it at a higher level. This study addressed objectives one, two, and five of the research.

Study 3 aimed to "Compare the academic stress and lifestyles of university students in two different periods: (1) during the mandatory social confinement caused by the COVID-19 pandemic with online learning modality (T1); (2) in the post-pandemic period with a return to face-to-face activities (T2)." It was conducted through an observational, analytical, quantitative, and longitudinal study. Students from six programs in the Faculty of Health ( $n = 2,237$ ) voluntarily participated, with a mean age of 21.31 years ( $SD = 2.36$ ) in T1 and 22.94 years ( $SD = 2.40$ ) in T2. Non-probabilistic convenience sampling was used due to the accessibility of the student population and the importance of including the maximum number of relevant individuals.

The following instruments were used: Nola Pender's Lifestyle Profile Questionnaire, Systemic Cognitive Inventory for the study of academic stress, and Cohen's Perceived Stress Scale. In both periods (T1 and T2), students reported high levels of stress, and unhealthy lifestyles increased with the return to classrooms. Upon returning to face-to-face activities



(T2), the mean score of the Lifestyle Profile Questionnaire decreased from 113.34 (SD = 23.02) to 107.2 (SD = 29.70;  $p < 0.001$ ). A significant difference ( $p < 0.001$ ) was found in academic stress between T1 (M = 66.25, SD = 15.66) and T2 (M = 64.00, SD = 17.91). This study corresponded to all research objectives.

Study 4 "Explored the perspectives and experiences of university health sciences students about their lifestyles and academic stress during and after the COVID-19 pandemic, a highly stressful event, and establishes relationships between the criteria involved." An analytical-interpretative qualitative investigation was conducted using the hermeneutic method, and the coded responses were complementarily analyzed with inferential statistics. The sample included 1,735 students enrolled in the Faculty of Health Sciences programs. Data were collected at two time points: during mandatory social isolation (T1 = virtual modality) and upon return to face-to-face activities (T2 = face-to-face modality). The analysis identified four main themes: (1) lifestyle modifications; (2) alteration of academic activities; (3) preference for professional training modality; and (4) academic stress. Significant differences were found between male and female students, identifying 33 codes in T1 and 35 in T2. This study addressed objectives one, two, three, and four of the research.

The described studies provide relevant information about lifestyle and academic stress in university health students in a highly stressful context, and their return to face-to-face activities, which necessitated changes in teaching methodologies for future health professionals. The main conclusions are:

The online learning modality during the COVID-19 pandemic modified lifestyles and generated stress in health sciences students, attributable to changes in daily routines, increased sedentary behavior, and stress stemming from social isolation. Students prefer face-to-face teaching, perceiving it as facilitating more enriching interactions with teachers and peers, and as an opportunity to develop essential practical skills.

Upon returning to university classrooms (T2), the number of students reporting an "unhealthy lifestyle" increased. Academic stress manifested in both periods, with greater intensity during online activities and social isolation.

The COVID-19 pandemic, as a major stressful event, significantly impacted students' lifestyle patterns and precipitated academic stress. The academic program and gender were statistically significant factors in observed changes. Throughout isolation and upon return to face-to-face activities, students modified their lifestyles and experienced academic overload, with implications for both their immediate well-being and development of sustainable health habits as future healthcare professionals.

**Keywords:** Lifestyle; academic stress; online education; social isolation; pandemic.

# *Introducción*

---

### **3. Introducción**

#### **3.1.-Estilo de vida**

Los estilos de vida se definen como patrones de comportamiento y hábitos que adoptan las personas en su vida diaria, que incluyen aspectos como la alimentación, la actividad física, el sueño, el manejo del estrés e interacciones sociales (Molarius & Lundin, 2023; Niu et al., 2023). Dichos patrones se encuentran influenciados por factores personales, ambientales y socioculturales, y pueden impactar significativamente en la salud y el bienestar de las personas (Freiberg et al., 2021).

Saavedra Espinosa et al. (2021) definen el estilo de vida como una forma fundamentada en patrones identificables de comportamiento determinados por la relación entre las características personales de un individuo, las interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómicas y ambientales.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el estilo de vida es una forma de vida compartida basada en la interacción entre las condiciones de vida en sentido amplio y los comportamientos individuales determinados por factores socioculturales y características individuales (Ahmadi et al., 2023).

Zambrano-Bermeo et al. (2020) consideran que los comportamientos individuales y colectivos que promueven una mejor calidad de vida a través de creencias, conocimientos y hábitos constituyen estilos de vida.

Estos comportamientos son particularmente significativos en carreras exigentes como las de la Salud, donde los estudiantes deben equilibrar las demandas académicas con las prácticas clínicas (Nguyen & Patel, 2023).

##### **3.1.1.- Factores que intervienen en el estilo de vida**

El estilo de vida involucra factores interrelacionados que influyen en las decisiones y comportamientos de las personas, reflejando actitudes, valores y oportunidades vitales (Cockerham & Scambler, 2021). El entorno social y cultural constituye un factor determinante en el estilo de vida. La familia, amigos, educación y comunidad conforman el contexto de

desarrollo individual, siendo crucial para la adopción de patrones de comportamiento (Ngopya Djiki et al., 2023). La influencia de pares y normas sociales puede promover o desalentar la adopción de hábitos saludables (Finserås et al., 2023).

**Las condiciones socioeconómicas.** Determinadas por el nivel de ingresos, educación y ocupación, intervienen significativamente en el estilo de vida (García-Sánchez et al., 2022). Las personas con nivel socioeconómico más alto suelen tener mejor acceso a alimentos saludables, instalaciones deportivas y servicios médicos, lo que influye positivamente en su estilo de vida (Robles et al., 2017).

**Los factores psicológicos.** Impactan en el estilo de vida; los rasgos de personalidad, autoestima y actividad social influyen en la capacidad individual para adoptar y mantener hábitos saludables (Sapranaviciute-Zabazlajeva et al., 2022). Las personas con alta autoeficacia, autocontrol y locus de control interno tienden a tomar decisiones más saludables y mantener comportamientos positivos para su bienestar (Botha & Dahmann, 2024).

**Los factores biológicos y genéticos.** Influyen en el estilo de vida. La predisposición genética a ciertas enfermedades puede motivar la adopción de hábitos saludables preventivos (Li S et al., 2024). Las diferencias biológicas entre hombres y mujeres afectan las preferencias en actividades físicas y patrones alimentarios (Zheng et al., 2023).

**El entorno social y cultural.** Como factor de importancia que modifica el estilo de vida, producto de las medidas para evitar el contagio por la pandemia de COVID-19, se produjeron cambios como el distanciamiento social, menor apoyo social y comunicación interpersonal (Son H.-E. et al., 2024). Los factores psicológicos, como los cambios en el estado de ánimo, las estrategias de afrontamiento y la resiliencia, junto con los factores de personalidad, como el neuroticismo, la extraversión y la consciencia, influyeron en la adaptación y el bienestar de los estudiantes durante esta situación excepcional (Mayor-Silva et al., 2022).

### ***3.1.2- Modelo Promoción de la salud (MPS), Nola Pender***

**Nola Pender.** Nola Pender nació en Lansing, Michigan, el 16 de agosto de 1941; el

acercamiento al cuidado enfermero lo tuvo a los 7 años al presenciar el cuidado a su tía hospitalizada (Raile-Alligood & Marriner-Tomey, 2018). Recibió su diploma de la escuela de enfermería de West Suburban Hospital en Oak Park, Illinois, en 1962; completó sus estudios en la Universidad del Estado de Michigan, en Evanston, Illinois, en 1964 (Aristizábal Hoyos et al., 2011). Su trabajo doctoral se enfocó en los cambios evolutivos en la memoria inmediata de los niños, lo que despertó su interés por ampliar su aprendizaje en la optimización de la salud humana, y posteriormente dio origen al Modelo de Promoción de la Salud (MPS) (Raile-Alligood & Marriner-Tomey, 2018).

**Modelo de promoción de la Salud (MPS).** Es una Teoría de Rango Medio, considerando su estructura en el nivel teórico de abstracción y proposiciones. Intenta representar la naturaleza multidimensional de los individuos que interactúan con sus entornos interpersonales y físicos mientras buscan la salud (Pender et al., 2015). Integra constructos de las teorías de expectativa-valor y cognitiva social, desde la enfermería y el funcionamiento humano holístico (Choi et al., 2024).

En su planteamiento relaciona las perspectivas de la enfermería y ciencias del comportamiento con los factores que influyen en los comportamientos de salud (Santi et al., 2023). Explora biológica, psicológica y socialmente los procesos complejos que determinan la participación de las personas en comportamientos para mejorar la salud (Chen & Hsieh, 2021). Originalmente el modelo describe siete factores cognitivo-perceptivos y cinco factores modificadores que adelantan comportamientos de salud, tres componentes y dos factores mediadores:

Los factores cognitivo-perceptivos son: importancia de la salud, control percibido de la salud, definición de salud, estado de salud percibido, autoeficacia percibida, beneficios y barreras percibidos (Ahmadi Tabatabai et al., 2022).

Los factores modificadores son: características demográficas y biológicas, influencias interpersonales, influencias situacionales y factores conductuales (Ahmadi Tabatabai et al., 2022).

Componentes: el primer componente aborda las características y experiencias

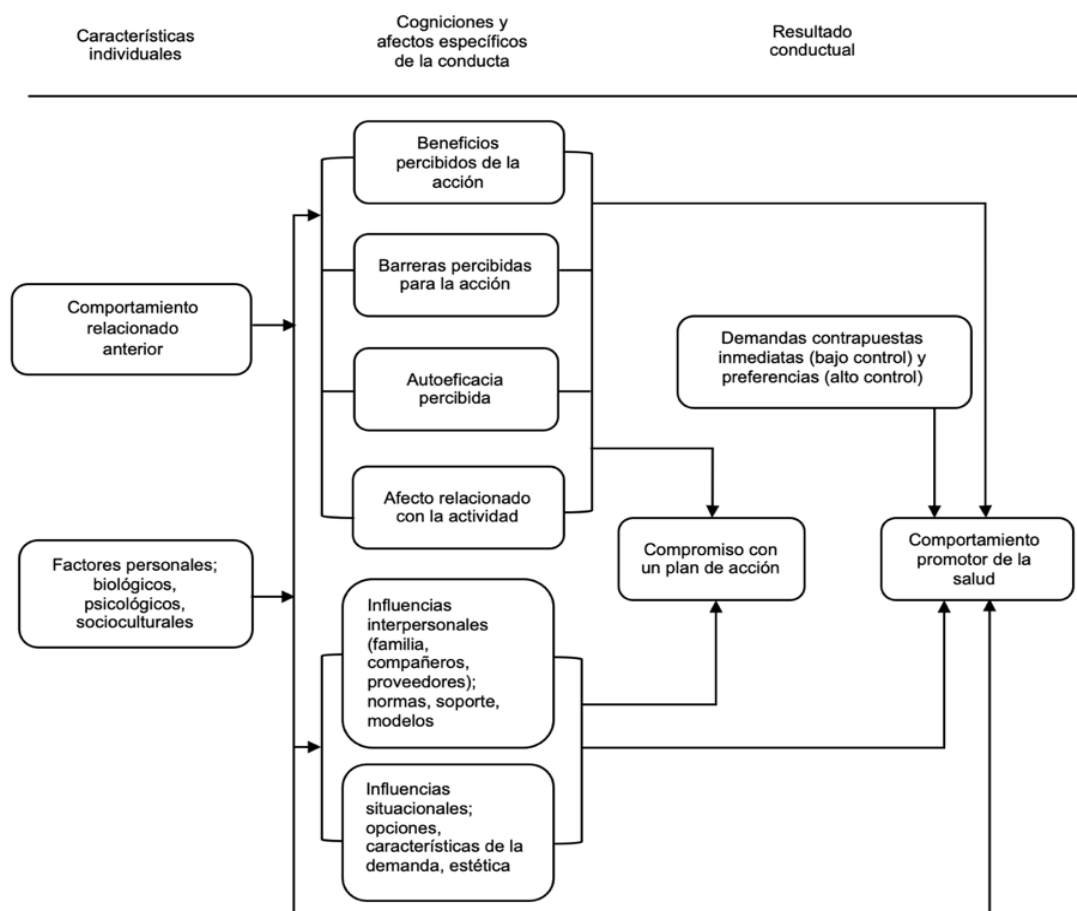
individuales; el segundo componente, contempla las cogniciones y afectos específicos de la conducta, el tercer componente, se refiere al resultado conductual (Navarro-Rodríguez et al., 2023).

Los factores mediadores entre las cogniciones, afectos específicos y el resultado conductual son los compromisos con un plan de acción y el comportamiento promotor de la salud (Navarro-Rodríguez et al., 2023).

En comparación con otros modelos de prevención, el MPS no incluye como estímulo para comportamientos saludables el "miedo" o la "amenaza" debido a la carencia de fuerza motivacional a largo plazo de estos factores (Pender et al., 2015) (Figura 1).

**Figura 1:**

### Componentes y factores mediadores del Modelo de Promoción de la Salud



Fuente: Adaptada. Promotion in Nursing Practice (Pender) (7ª ed.). NY: Pearson Education, 2015. p. 35.

**Características y experiencias individuales.** Las características y experiencias

son específicas de cada individuo e influyen en sus respuestas posteriores, dependiendo del comportamiento previo de cada sujeto; se incluyen en este componente el comportamiento relacionado anterior y los factores personales (Habibzadeh et al., 2021).

**Comportamiento relacionado anterior.** La repitencia de un comportamiento es un predictor de su ocurrencia; cuantas más veces se repita la conducta saludable, directa o indirectamente, existe mayor posibilidad de que esta se presente, generando posiblemente la formación de un hábito. Este se mantendrá o incrementará con la práctica concentrada y repetitiva del comportamiento mismo, que va acompañado de emociones o afectos (Santi et al., 2022).

**Factores personales.** Son biológicos (edad, índice de masa corporal), psicológicos (autoestima, automotivación, estado de salud percibido) y socioculturales (etnia, aculturación, educación, estatus socioeconómico) (Cardoso et al., 2022).

**Cogniciones y afectos específicos de la conducta.** Incluyen los beneficios y barreras percibidos, la autoeficacia percibida, el afecto relacionado con la actividad, las influencias interpersonales y situacionales. Pueden ser modificados con las intervenciones, son importantes motivacionalmente y es posible medirlas para determinar el resultado de una intervención (Wu et al., 2002).

**Beneficios percibidos de la acción.** Son las expectativas de obtener resultados beneficiosos al ser parte de una conducta promotora de salud, basado en experiencias previas propias o la observación de la adopción del comportamiento de otros. Los individuos se esfuerzan para cumplir actividades que perciben como factibles y generan resultados positivos, intrínsecos, como mayor vitalidad y alerta, o extrínsecos, como recompensas monetarias o interacciones sociales favorables; las conductas saludables a largo plazo se ven influenciadas por los beneficios intrínsecos (Fisher et al., 2016; Wu et al., 2002).

**Barreras percibidas para la acción.** Son percepciones sobre inconvenientes, falta de disponibilidad, gastos, dificultad o demanda de tiempo que puede requerir un comportamiento saludable, lo que inhibe o desmotiva la adopción de conductas deseadas. Si las barreras percibidas son varias y la voluntad de actuar es mínima, el individuo no



emprenderá el comportamiento (Wu et al., 2002).

***Autoeficacia percibida.*** Es la capacidad para dominar las propias capacidades, organizar y realizar exitosamente una conducta promotora de salud específica. Las personas que se sienten más hábiles y competentes tienden a involucrarse y motivarse con mayor frecuencia en dichas conductas, disminuye la percepción de barreras, e influye directa e indirectamente en el comportamiento promotor de salud (Carpinelli & Savarese, 2022).

***Afecto relacionado con la actividad.*** Reacciones emocionales, positivas o negativas, que crean el comportamiento, la autoevaluación de la propia conducta y el contexto en que se desarrolla; sentimientos que pueden afectar la motivación para repetirla o mantener la conducta a largo plazo (C.-H. Yang et al., 2020).

***Influencias interpersonales.*** Son las cogniciones que implican creencias, comportamientos o actitudes de los demás, que corresponden o no con la realidad. Las fuentes de influencia interpersonal son la familia, compañeros, proveedores de atención sanitaria, además de las normas sociales (perspectivas de personas significativas), apoyo social (estímulo instrumental y emocional) y el modelado (aprendizaje vicario a través de la observación de los demás), lo que influye en la predisposición de los individuos a participar en comportamientos que promueven la salud (KHosravi et al., 2021). Las normas sociales crean patrones de rendimiento que los individuos pueden acoger o rechazar. La adopción de un comportamiento se debe también al apoyo social, aprovechando los recursos de sostenimiento ofrecidos por otros. Los componentes secuenciales de un comportamiento de salud son descritos por el modelado y es una estrategia importante para el cambio (Pashaeypoor et al., 2023).

***Influencias situacionales.*** Conocer el contexto o situación facilita o impide el comportamiento saludable; las percepciones de las opciones disponibles, características de la demanda y el entorno en el que tiene lugar una determinada conducta influyen en la adopción o no de la conducta promotora de la salud. La atracción por situaciones o contextos ambientales compatibles, seguros y tranquilos genera un desempeño más adecuado (Zambrano-Bermeo et al., 2020).

**Compromiso con un Plan de Acción:** el compromiso con el plan impulsa al individuo a la acción, excepto si no se puede evitar la resistencia a una preferencia o demanda competitiva. Generalmente las personas se involucran en un comportamiento organizado. En el MPS el compromiso con un plan de acción implica: (1) compromiso de realizar una acción específica en un momento y lugar determinados, independientemente o con otras personas, sin preferencias competitivas, y (2) determinación de estrategias definitivas para ejecutar y reforzar el comportamiento que va más allá de la intencionalidad para la implementación del plan con éxito (Tavakoly Sany et al., 2021).

### **Resultado conductual.**

***Demandas y preferencias contrapuestas inmediatas.*** Son conductas alternativas que interfieren en la conciencia antes que se ejecute la conducta planificada promotora de salud (Saavedra Espinosa et al., 2021). Las demandas competitivas son comportamientos alternativos que no es posible controlar por las contingencias ambientales como el trabajo o las responsabilidades de cuidado familiar; no responder a una demanda competitiva puede tener efectos adversos para sí mismo o para otras personas significativas.

Las preferencias competitivas tienen propiedades reforzadoras; los individuos ejercen control alto sobre ellas, y la capacidad de resistencia a las preferencias competitivas depende de la autorregulación. Las demandas y las preferencias contrapuestas pueden hacer fallar un plan de acción (Pender et al., 2015).

***Comportamiento promotor de la salud.*** El comportamiento saludable es resultado de la acción del MPS (Mehrabbeik et al., 2017), logrando resultados de salud positivos para el cliente. La integración en el estilo de vida de conductas promotoras de la salud da como resultado, en todas las etapas del desarrollo, mejor salud, mayor capacidad funcional y mejor calidad de vida (Mehri et al., 2023).

### **3.1.3.-Evaluación del estilo de vida**

Las medidas del estado de salud deben identificar las condiciones de salud que indiquen su presencia, no su ausencia, además de su desarrollo a lo largo de la vida e incluir

determinantes sociales de salud de las personas y las comunidades (Lutz et al., 2022).

Considerando la definición de salud de la OMS como esquemas específicos y definibles de comportamiento que resultan de la interacción entre características personales, conexiones sociales, situaciones ambientales y condiciones socioeconómicas (Sadeghi et al., 2022), el Modelo de Promoción de Salud de Nola Pender propone la evaluación del estilo de vida, definido como actividades discrecionales que forman parte de la vida cotidiana e influyen significativamente en el estado de salud (Hossein Abbasi & Aghaamiri, 2020). El término "comportamiento promotor de la salud" involucra la optimización del bienestar, la realización personal y la vida productiva (Vakilian et al., 2021).

**Perfil de Estilo de Vida Promotor de la Salud I (PEPS-I).** La versión en español, de 48 ítems, incluye seis subescalas que miden los componentes principales de un estilo de vida promotor de salud: (1) ejercicio, (2) responsabilidad con la salud, (3) nutrición, (4) autoactualización, (5) soporte interpersonal y (6) manejo del estrés (Rathnayake et al., 2020; Zambrano Bermeo et al., 2023). Cada ítem se puntúa en una escala tipo Likert de cuatro criterios (nunca=1, a veces=2, frecuentemente=3, rutinariamente=4), o se establece el cálculo total del cuestionario para medir el estilo de vida general que promueve la salud (Hossein Abbasi & Aghaamiri, 2020).

**Ejercicio.** Se considera una actividad física planificada y organizada que busca mejorar la condición física del individuo, es un elemento fundamental de un estilo de vida saludable, asociándose a numerosos beneficios (Ribeiro et al., 2022).

Se evalúa con los siguientes reactivos:

- Realiza ejercicios para relajar sus músculos al menos 3 veces al día o por semana
- Realiza ejercicio vigoroso por 20 o 30 minutos al menos 3 veces a la semana
- Participa en programas o actividades de ejercicio físico bajo supervisión
- Chequea su pulso durante el ejercicio físico
- Expresa fácilmente interés, amor y calor humano hacia otros (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024b; Walker et al., 1987).

**Responsabilidad con la salud.** Participación consciente de una persona en

decisiones y acciones que afectan su salud y bienestar (Mak et al., 2018).

Se evalúa con los siguientes reactivos:

- Relata al médico cualquier síntoma extraño relacionado con su salud
- Conoce el nivel de colesterol en su sangre (mm en sangre)
- Lee revistas o folletos sobre cómo cuidar su salud
- Le pregunta a otro médico o busca otra opción cuando no está de acuerdo con lo que su médico le recomienda para cuidar su salud
- Discute con profesionales calificados sus inquietudes respecto al cuidado de su salud
- Mide su presión arterial y sabe el resultado
- Asiste a programas educativos sobre el mejoramiento del medio ambiente en que vive
- Encuentra maneras positivas para expresar sus sentimientos
- Observa al menos cada mes su cuerpo para ver cambios físicos o señales de peligro
- Asiste a programas educativos sobre el cuidado de la salud personal (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024b; Walker et al., 1987).

**Nutrición.** Evalúa una dieta saludable en la que los macronutrientes se ingieren en proporciones adecuadas para satisfacer las necesidades energéticas y fisiológicas sin un consumo excesivo; además, se proporcionan suficientes micronutrientes e hidratación para satisfacer las necesidades fisiológicas del cuerpo (Cena & Calder, 2020).

Se evalúa con los siguientes reactivos:

- Toma algún alimento al levantarse por las mañanas
- Selecciona comidas que no contienen ingredientes artificiales o químicos para conservarlos (sustancias que eleven su presión arterial)
- Come 3 comidas al día
- Lee las etiquetas de las comidas empaquetadas para identificar nutrientes (artificiales y/o naturales, colesterol, sodio o sal, conservantes)
- Incluye en su dieta alimentos que contienen fibra (ej.: granos enteros, frutas crudas, verduras crudas)

- Planea o escoge comidas que incluyan los 4 grupos básicos de nutrientes cada día (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas) (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024b; Walker et al., 1987).

**Autoactualización.** Es un proceso continuo de desarrollo del potencial humano y la realización personal, los sentimientos que el sujeto tiene sobre sí mismo que condicionan el estilo de vida y los hábitos de salud personales (Ross et al., 2019).

Se evalúa con los siguientes reactivos:

- Se quiere a sí mismo
- Es entusiasta y optimista con referencia a su vida
- Cree que está creciendo y cambiando personalmente en direcciones positivas
- Se siente feliz y contento
- Es consciente de sus capacidades y debilidades personales
- Trabaja en apoyo de metas a largo plazo en su vida
- Mira hacia el futuro
- Es consciente de lo que le importa en la vida
- Respeta sus propios éxitos
- Ve cada día como interesante y desafiante
- Realiza actividades físicas de recreo como caminar, nadar, jugar fútbol, ciclismo
- Es realista en las metas que se propone
- Cree que su vida tiene un propósito (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024b; Walker et al., 1987).

**Soporte interpersonal.** Es el apoyo y las relaciones que una persona tiene con otros individuos en la sociedad, lo que influye efectivamente en sus comportamientos y conductas de salud. Se considera el entorno social (familia, el grupo o la comunidad) como un ecosistema social, y los comportamientos de salud adoptados por los individuos están significativamente influenciados por este sistema (Han et al., 2023).

Se evalúa con los siguientes reactivos:

- Discute con personas cercanas sus preocupaciones y problemas personales
- Elogia fácilmente a las personas por sus éxitos
- Le gusta expresar y que le expresen cariño personas cercanas a usted
- Mantiene relaciones interpersonales que le dan satisfacción
- Pasa tiempo con amigos cercanos
- Lee revistas o folletos sobre cómo cuidar su salud
- Le gusta mostrar y que le muestren afecto con palmadas, abrazos y caricias, por personas que le importan (padres, familiares, profesores y amigos) (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024b; Walker et al., 1987).

**Manejo del estrés.** Evalúa la implementación de estrategias y la habilidad en la vida diaria para un manejo efectivo del estrés; la adopción exitosa de comportamientos de estilo de vida más saludable contribuye significativamente a un estilo de vida promotor de la salud (Hirooka et al., 2021).

Se evalúa con los siguientes reactivos:

- Toma tiempo cada día para el relajamiento
- Es consciente de las fuentes que producen tensión (comúnmente nervios en su vida)
- Pasa de 15 a 20 minutos diariamente en relajamiento o meditación
- Relaja conscientemente sus músculos antes de dormir
- Se concentra en pensamientos agradables a la hora de dormir
- Pide información a los profesionales para cuidar su salud
- Usa métodos específicos para controlar la tensión (nervios)
- Las valoraciones del cuestionario van desde 48 hasta 192, siendo las valoraciones más altas las que indican un estilo de vida más saludable (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024b; Walker et al., 1987).

### 3.2. Estrés

El estrés se considera una respuesta adaptativa del organismo ante diversos estresores, que son situaciones o condiciones imprevistas o contrariedades personales y profesionales que surgen en el diario vivir y se perciben consciente o inconscientemente como amenaza o

dificultad (estímulo ambiental), considerándose generalmente como algo negativo (Mikneviciute et al., 2023).

Epel et al. (2018) consideran que la persona que presenta estrés percibe que las demandas de un estímulo ambiental son mayores que su capacidad para satisfacer, mitigar o alterar esas demandas.

El estrés es una reacción fisiológica del organismo ante una situación que se percibe como amenazante o demandante por las personas o por el medio (intrínseco o extrínseco), es una respuesta natural e inconsciente del cuerpo (Yaribeygi et al., 2017).

Para ello, el organismo está provisto de sistemas de respuesta al estrés que comunican la necesidad de alterar los estados homeostáticos para adaptarse o sobrevivir; sin embargo, si bien estos cambios son necesarios para la supervivencia, los sistemas de respuesta al estrés tienen el potencial de dañar el organismo (Rohleder, 2019), pues se generan cambios neuroendocrinos hipotalámicos, de las glándulas hipófisis y suprarrenales, activando el sistema nervioso autónomo simpático (Yaribeygi et al., 2017).

El sistema inmunológico puede tener afectaciones dependiendo de varios factores, como la duración de la condición estresante o la reacción o percepción de la persona a la misma (Anaman-Torgbor et al., 2021).

La exposición a largo plazo al estrés psicosocial activa mecanismos biológicos, en particular los relacionados con la regulación de la cascada inflamatoria (Rohleder, 2019).

### **3.2.1. Tipos de Estrés**

Dependiendo de factores diversos como la duración de la condición estresante, la fuente, la reacción o la percepción del individuo, el estrés puede catalogarse como:

Estrés agudo (adaptativo): el organismo tiene una respuesta intensa de duración breve, suele ser consecuencia de factores estresantes inmediatos o situaciones desafiantes. La lucha o huida como respuesta del cuerpo provoca cambios fisiológicos temporales, como un aumento de la frecuencia cardíaca y la liberación de adrenalina (Chu et al., 2024; Dragoș & ănașescu, 2010).

Estrés crónico (desgaste de sistemas corporales por exposición prolongada): el factor estresante persiste durante un período prolongado (Barrio et al., 2006). Se producen respuestas fisiológicas y psicológicas acumulativas, incrementa el riesgo de problemas de salud como enfermedades cardiovasculares, ansiedad y depresión (Chu et al., 2024).

Estrés agudo episódico: se experimenta cuando las personas tienen episodios frecuentes de estrés agudo, pues llevan estilos de vida caóticos o desorganizados y se enfrentan constantemente a plazos, compromisos o conflictos interpersonales. Se pueden presentar problemas de salud y perjudica las actividades diarias (Barrio et al., 2006; Chu et al., 2024).

Estrés traumático: es el resultado de la exposición a eventos traumáticos (desastres naturales, accidentes o actos violentos).

El escenario supera la capacidad de la persona para afrontar la situación, provocando síntomas de trastorno de estrés postraumático como recuerdos intrusivos, conductas de evitación e hiperactivación (Chu et al., 2024; Xue et al., 2022).

Estrés ambiental: se presenta en condiciones adversas o desafiantes en el entorno de una persona (ruido, contaminación, hacinamiento o condiciones de vida inseguras), con efectos perjudiciales en la salud física y mental, provocando malestar o inquietud (Chu et al., 2024).

Estrés psicológico: los factores cognitivos o emocionales se perciben como amenazas que causan preocupaciones o pensamientos negativos. Los factores estresantes incluyen presión laboral, expectativas académicas, comparaciones sociales o exigencias autoimpuestas. Se presenta ansiedad, rumiación o perfeccionismo como respuesta (Cohen et al., 2016).

Estrés fisiológico: es una respuesta del cuerpo que afecta la homeostasis, generada por factores estresantes (internos o externos). Puede provocar enfermedades, lesiones, falta de sueño o deficiencias nutricionales; se activan las vías de estrés fisiológico y comprometen la salud y el bienestar (Chu et al., 2024).

### **3.2.2. Estrés académico**

El estrés académico se considera un fenómeno determinado por la ansiedad, presión y



gran demanda experimentada por las exigencias de la vida académica, afecta el bienestar mental y físico de las personas, el rendimiento académico y las trayectorias profesionales (Dagli et al., 2024; Deng et al., 2022). Los escenarios académicos se relacionan generalmente con innovación en conocimientos, gran resistencia (jornadas de estudio, proyectos, tareas escolares), diversidad (investigación científica, aprendizaje-enseñanza, relaciones, etc.) y multiplicidad de actividades, entre otros (J. Cao et al., 2024).

Se pueden identificar tres componentes como respuesta al estrés académico:

- Afrontamiento a demandas percibidas como estresores
- Desequilibrio sistémico manifestado como síntomas
- Respuesta dirigida a restablecer el equilibrio como estrategias de afrontamiento (Ruiz Camacho & Barraza Macías, 2020).

**Estresores.** Una situación señalada como amenaza sin respuesta, o sin medios suficientes para enfrentarla, genera una respuesta emocional, conductual y biológica. Estos factores o situaciones que generan o conducen a una respuesta se consideran "estresores" (Okoye, 2022).

El impacto del estresor está determinado por las características del individuo expuesto, por la percepción sobre el factor estresante que depende del contexto cultural, rasgos personales, experiencia y habilidades de afrontamiento. La exposición a estresores puede generar bajo rendimiento académico y mala calidad de vida en general (Fasoro et al., 2019).

**Síntomas.** Las respuestas o manifestaciones emocionales, conductuales y biológicas específicas que constituyen colectivamente la experiencia del estrés en un entorno académico se consideran síntomas. Estos no son meros efectos del estrés académico, sino que se consideran elementos integrales que definen y caracterizan el estrés como tal (Aziz & Khan, 2022).

**Estrategias de afrontamiento.** Es un proceso dinámico, de carácter cognitivo y conductual, orientado a impulsar los recursos necesarios para hacer frente a las demandas externas o internas. Permite comprender las causas del estrés académico y las herramientas que el estudiante utiliza para hacerle frente.

Las estrategias de afrontamiento pueden ser activas y se refieren a la intención de hacer frente a los problemas y buscar consuelo y apoyo social, mientras que el afrontamiento pasivo se aleja del apoyo social, generando aislamiento social autoimpuesto. El afrontamiento activo se asocia con una mayor autoestima, mientras que el afrontamiento pasivo se asocia con una menor autoestima y un menor bienestar general percibido (Graves et al., 2021).

**Modelo Sistémico Cognoscitivo del estrés académico.** El modelo Sistémico Cognoscitivo del estrés académico propuesto por Barraza toma en consideración dos perspectivas: la sistémica y la cognoscitiva.

La perspectiva sistémica (Teoría general de los sistemas) parte del supuesto de que la realidad es un sistema abierto relacionado con el entorno en un continuo flujo de entrada (input) y salida (output).

Para comprender qué sucede al interior del sistema, recurre al supuesto cognoscitivo (Modelo transaccional del estrés); este modelo identifica la relación del sujeto con su entorno, influida por una valoración cognitiva de las demandas del entorno y los recursos internos necesarios para enfrentar esas demandas (Castillo-Navarrete et al., 2024; Ruiz Camacho & Barraza Macías, 2020).

### ***Postulados***

El modelo se configura a partir de cuatro postulados:

1. Los elementos sistémicos-procesuales del estrés académico: Este postulado describe cómo los elementos sistémico-procesuales del estrés académico responden a las entradas y salidas constantes a las que está expuesto el sistema buscando su equilibrio. Los elementos son tres: los estresores, los síntomas propios del estrés académico y las estrategias de afrontamiento ante la situación estresante (Castro Torres et al., 2022).
2. El estrés académico como estado psicológico: Plantea dos tipos de estresores: los mayores, que no dependen de la valoración cognitiva del sujeto, son incontrolables e impredecibles; y los menores, que dependen de la valoración que la persona hace de ellos. Los estresores académicos en su mayoría son de este tipo (competitividad, sobrecarga de tareas, evaluaciones, fracaso académico, el entorno, entre otros) y varían entre individuos de

acuerdo con su percepción e interpretación (De Souza Urbanetto et al., 2019; Wunsch et al., 2021). El modelo Sistémico Cognoscitivo plantea en el instrumento "Inventario SISCO SV-21 del Estrés Académico" los factores estresores, que se valoran en una escala de 1 (nunca) a 5 (siempre) puntos, con la pregunta: "¿Con qué frecuencia cada uno de esos aspectos le estresa?". A mayores puntajes, mayor impacto de los estresores generadores de estrés académico (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024a).

Factores estresores:

- La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días
  - La personalidad y el carácter de los/as profesores/as que me imparten clases
  - La forma de evaluación de mis profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en Internet, etc.)
  - El nivel de exigencia de mis profesores/as
  - El tipo de trabajo que me piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.)
  - Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as
3. Los indicadores o síntomas del estrés académico: Una situación estresante puede causar un desequilibrio del sistema; al exceder los recursos de respuesta del sujeto, genera una serie de indicadores o síntomas físicos, psicológicos y comportamentales, modificando el sistema de respuestas del individuo:

Cognitivo (problemas de concentración, bloqueo mental, inquietud, etc.)

Fisiológico (temblores musculares, migraña, insomnio, etc.)

Motor (aislamiento social, absentismo escolar, aumento o reducción del consumo de alimentos, exceso de cafeína, tabaco, ingesta de ansiolíticos, etc.)

Estos aspectos afectan el rendimiento académico e incluso la salud. (Anaman-Torgbor et al., 2021; Castillo-Navarrete et al., 2024).

El modelo Sistémico Cognoscitivo plantea en el instrumento "Inventario SISCO SV-21 del Estrés Académico" los síntomas, que se valoran en una escala de 1 (nunca) a 5 (siempre) puntos, con la pregunta: "¿Con qué frecuencia se presentan cada una de estas reacciones

cuando está estresado?". A mayores puntajes, mayor presencia de los síntomas durante el estrés académico (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024a).

Síntomas:

- Fatiga crónica (cansancio permanente)
- Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)
- Ansiedad, angustia o desesperación
- Problemas de concentración
- Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad
- Conflictos o tendencia a polemizar o discutir
- Desgano para realizar las labores escolares.

4. El afrontamiento repara y restaura el desequilibrio sistémico, el individuo utiliza estrategias de afrontamiento, ya sea por aprendizaje, o por descubrimiento fortuito en una situación emergente; activa procesos de autorregulación, para afrontar las consecuencias derivadas de la percepción de estrés (promueve habilidades comunicacionales y asertivas, confianza en sí mismo, evita situaciones estresante, requerir ayuda psicológica, planificar el tiempo, informarse sobre la situación estresante) (Castillo-Navarrete et al., 2024).

La edad, los cambios físicos, cognitivos, psicosociales y otros, en los estudiantes, limitan las estrategias de afrontamiento que les faciliten consolidar su identidad, su autonomía y su éxito personal y social. El equilibrio deseado se alcanza con estrategias de afrontamiento satisfactorias; si las estrategias no son exitosas, hay que reajustarlas a través de un tercer proceso de valoración para alcanzarlas (Ruiz Camacho & Barraza Macías, 2020).

El modelo Sistémico Cognoscitivo plantea en el instrumento "Inventario SISCO SV-21 del Estrés Académico" las estrategias de afrontamiento, que se valoran en una escala de 1 (nunca) a 5 (siempre) puntos, con la pregunta: "¿Con qué frecuencia utiliza cada una de estas acciones para enfrentar su estrés?". A mayores puntajes, mayor respuesta de afrontamiento durante el estrés académico (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024a).

Estrategias de afrontamiento:

- Concentrarse en resolver la situación que me preocupa
- Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa
- Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa
- Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa
- Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucioné
- Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas
- Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa.

### **3.2.3. Estrés Percibido**

Los estímulos del entorno no son en sí mismos estresantes, sino que desencadenan una percepción cognitiva asociada al estrés, en lugar de los estados emocionales o efectos de los eventos de la vida. Las mismas situaciones no generan una reacción similar en todos los individuos, ya que estos no darían el mismo significado a lo que sucede; esto se determina estrés percibido (Cozzo & Reich, 2016; Molero Jurado et al., 2019).

El estrés percibido es una variable de resultado que mide el nivel de estrés experimentado en función de eventos estresores objetivos, procesos de afrontamiento, factores de personalidad, entre otros. Corresponde al nivel en el que una persona considera que su vida es impredecible, incontrolable o agotadora (Jorquera-Gutiérrez & Guerra-Díaz, 2023).

**Escala de Estrés Percibido - (PSS).** La escala propuesta por Cohen establece el nivel de estrés que percibe el sujeto en las actividades que realiza en su vida diaria durante el último mes. Su estructura consta de 14 preguntas con un formato de respuesta tipo Likert de cinco opciones, desde 0 (nunca) a 5 (muy a menudo). Considera dos dimensiones: la primera comprende ítems concernientes al estrés percibido o la incapacidad para manejarlo; la segunda dimensión incluye ítems que indagan la capacidad de afrontamiento y resiliencia ante el estrés. La puntuación de la segunda dimensión se invierte para generar una puntuación total de estrés autopercebido (Jorquera-Gutiérrez & Guerra-Díaz, 2023; Reyna et al., 2019).

Primera dimensión (PSS), a través de 6 ítems valora en qué medida la persona percibe como estresantes factores de su vida cotidiana, sin determinar estímulos concretos. Para población ecuatoriana se omite la pregunta 12 (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C, et al., 2024).

- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado afectado por algo que ha ocurrido inesperadamente?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia se ha sentido nervioso o estresado?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado enfadado porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?

Segunda dimensión (PSS), través de 7 ítems, sondea en qué grado las personas creen que tienen control sobre las situaciones inesperadas o estresantes (Salazar-Granizo Y.E. et al., 2024a):

- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha manejado con éxito los pequeños problemas irritantes de la vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que ha afrontado efectivamente los cambios importantes que han estado ocurriendo en su vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha estado seguro sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha sentido que tenía todo bajo control?
- En el último mes, ¿con qué frecuencia ha podido controlar la forma de pasar el tiempo?

### **3.3.- Estudiantes de salud, entorno formativo ecuatoriano**

Al noreste de América del Sur se ubica el cuarto país más pequeño del continente, Ecuador, con una población de 16.938.986 habitantes (48,7% varones y 51,3% mujeres).

Limita al norte con Colombia, al este y sur con Perú, y al oeste con el Océano Pacífico y Costa Rica (límite marítimo); tiene una extensión de 256.370 km<sup>2</sup> y se divide administrativamente en veinticuatro provincias, 221 cantones y 1.499 parroquias. Ecuador cuenta con la mayor diversidad en flora y fauna del planeta en sus cuatro regiones naturales: Costa, Sierra, Amazonía y Galápagos (Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, 2023).

#### **3.3.1.- Estudiantes de Salud**

El artículo 28 de la Constitución de la República del Ecuador menciona: "La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive" (Asamblea Constituyente, 2008).

En Ecuador, el 25,3% de la población ha realizado o está cursando estudios universitarios (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2023); en el campo de salud y bienestar se ofertan 239 carreras en 43 Instituciones de Educación Superior del país (Consejo de Educación Superior, 2024).

#### **3.3.2.- Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador**

La Universidad Nacional de Chimborazo es una institución pública de educación superior fundada en agosto de 1995 en Riobamba, Ecuador (Estatuto de La Universidad Nacional de Chimborazo, 2020).

Se encuentra ubicada en la región central del país, en la zona administrativa tres; su posición geográfica estratégica, el clima favorable y el costo de vida asequible de la ciudad atraen a estudiantes de diversas regiones de todo Ecuador. La universidad ofrece programas en Ingeniería, Educación, Administración y Ciencias de la Salud (Universidad Nacional de Chimborazo, 2022a). En el segundo periodo de 2024 cuenta con 9.802 estudiantes en pregrado (Universidad Nacional de Chimborazo, 2020a).

**Facultad Ciencias de la Salud.** La Facultad de Ciencias de la Salud posee 6 carreras: Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica, con un aproximado de 2.800 estudiantes (Universidad Nacional de Chimborazo, 2020a). Los estudiantes adquieren resultados de aprendizaje plasmados en el perfil de egreso en escenarios que facilitan el aprendizaje teórico y práctico en dos campus universitarios y en casas de salud de la localidad y el país (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

**Carrera de Enfermería.** "...formar profesionales competitivos en su desempeño asistencial, docente, investigativo y administrativo, con conocimientos científicos, técnicos y axiológicos, capaces de ejercer su profesión en los diferentes niveles de complejidad, contribuyendo a la solución de problemas de salud de la población en todo el ciclo de la vida" (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

**Carrera de Fisioterapia.** "...estudia el movimiento corporal humano, su estructura, función, funcionamiento y funcionalidad, para intervenir en el proceso de habilitación y rehabilitación del movimiento afectado por diversos procesos patológicos que se presentan en todas las etapas del ciclo vital; aplica el análisis del caso y emite su criterio diagnóstico con conocimiento de la planificación e intervención fisioterapéutica, seguimiento, control y evaluación del proceso rehabilitador, en beneficio del individuo, la familia y comunidad" (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

**Carrera de Laboratorio Clínico.** "...forma Licenciados en Laboratorio Clínico con valores éticos, líderes, emprendedores, cuyo potencial es la aplicación de métodos para análisis de muestras biológicas en respuesta a los avances tecnológicos contribuyendo al diagnóstico, prevención, control y tratamiento médico, integrando la formación, investigación



y vinculación con la sociedad (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

**Carrera de Medicina.** "...desarrollando competencias relacionadas con la formación académica, profesional, de investigación y la vinculación con la sociedad, con una visión antropológica y cultural; a nivel individual y colectivo en busca de la salud y bienestar" (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

**Carrera de Odontología.** "...capacidad de trabajar como profesional independiente o en relación de dependencia en actividades asistenciales, preventivas y comunitarias en instituciones sanitarias públicas o privadas, así como actividades asistenciales de docencia e investigación" (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

**Carrera de Psicología Clínica.** "Forma profesionales en salud mental capaces de intervenir en las áreas de promoción, prevención e investigación en salud mental, evaluación psicológica, diagnóstico clínico y psicoterapia, contribuyendo a la salud integral de los individuos; capaces de participar en equipos interdisciplinarios para curar y rehabilitar la salud del individuo y de la comunidad" (Universidad Nacional de Chimborazo, 2024).

### **3.4.- Pandemia COVID-19**

En diciembre de 2019 en Wuhan, provincia de Hubei (China), surgió un coronavirus específico, que se denominó SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo-CoV-2), virus que genera una enfermedad infecciosa altamente contagiosa, con efectos catastróficos. Ha provocado más de 6 millones de muertes, convirtiéndose en la crisis sanitaria mundial de mayores secuelas desde la pandemia de gripe de 1918 (Casella et al., 2023). Su propagación rápida en el mundo causó la declaratoria oficial el 11 de marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud como pandemia (Botha & Dahmann, 2024).

#### **3.4.1.-Etiología**

Los coronavirus son virus envueltos que contienen un genoma de ARN monocatenario de sentido positivo; su nombre deriva de la palabra latina *coronam*, que significa corona o halo, por sus picos en forma de corona bajo un microscopio electrónico (Sharma et al., 2021). Pertenecen a la subfamilia Coronavirinae (orden *Nidovirales*, familia *Coronaviridae*); se

clasifican en cuatro géneros: *Alfacoronavirus* - alfaCoV, *Betacoronavirus* - betaCoV, *Deltacoronavirus* - deltaCoV, *Gammacoronavirus* - gammaCoV (L. Wang et al., 2014).

Se han identificado coronavirus en animales como pollos, pavos, ratones, ratas, cerdos, perros, gatos, conejos, caballos, ganado vacuno y en seres humanos; estos virus pueden causar una variedad de enfermedades graves (van der Hoek et al., 2004). El SARS-CoV causa neumonía potencialmente mortal y es el coronavirus humano más patógeno identificado; probablemente resida en un reservorio animal y se generó una transmisión zoonótica a los humanos (Martina et al., 2003).

Al igual que otros de ARN monocatenario envueltos, el SARS-CoV-2 se adapta evolucionando genéticamente y desarrolla mutaciones, dando lugar a variantes mutantes con características distintas a sus cepas ancestrales, que evaden el reconocimiento inmunológico del huésped, lo que exacerba aún más la patogenicidad y la transmisión (Chand et al., 2020).

Durante la pandemia se han definido variantes del virus, solo unas pocas consideradas preocupantes (Cascella et al., 2023; Chand et al., 2020). La Organización Mundial de la Salud clasificó a las variantes como "variantes de interés" (VOI) y "variantes preocupantes" (VOC). Las cinco VOC más importantes del SARS-CoV-2 son (Raman et al., 2021):

- Alfa VOC 202012/01 (B.1.1.7): primera variante detectada en el sureste de Inglaterra en septiembre de 2020 se propagó predominantemente en Reino Unido en pocos meses y se ha encontrado en 114 países de todo el mundo; se define por 17 mutaciones (Davies et al., 2021; Raman et al., 2021).
- Beta VOC 20H/501Y.V2 (B.1.351): reportada en Sudáfrica en diciembre de 2020, es un linaje asociado con una ventaja de selección que probablemente resulte en una mayor transmisibilidad o evasión inmunológica; se define por 8 mutaciones (Tegally et al., 2021).
- Gamma VOC 20J/501Y.V3 (P.1): reportado en Brasil a principios de enero de 2021, ha acumulado 12 mutaciones y probablemente evade la inmunidad generada en respuesta a una infección previa (Sabino et al., 2021).
- Delta VOC G/452.V3 (B.1.617.2): se presentó en Maharashtra, India, el 05 de octubre de

2020; se la conoce como una variante de "doble mutación", vinculada a mayor transmisión e infectividad debido al fuerte potencial de unión al receptor, así como más capacidad para evadir los sistemas inmunes de los huéspedes en comparación con otras variantes (Dagan et al., 2021; Raman et al., 2021).

- Ómicron (B.1.1.529): reportado en Sudáfrica en noviembre de 2021; esta variante presenta una cantidad sin precedentes de cambios de secuencia que modulan la unión al receptor de la célula huésped, la entrada del virus y la evasión inmunitaria, características estructurales que diferencian esta variante de las anteriores (Liu et al., 2023; Parsons & Acharya, 2023).

### **3.4.2.-Transmisión**

Las gotitas respiratorias que transportan el virus infeccioso constituyen el principal modo de transmisión del SARS-CoV-2, a través de la exposición por contacto cercano o transmisión directa desde personas sintomáticas, presintomáticas o asintomáticas que alojan el virus (Cascella et al., 2023).

Los procedimientos que generan aerosoles se han relacionado con la propagación de la COVID-19; sin embargo, la distribución global de partículas inhaladas, las superficies del espacio, las salidas disponibles, el flujo de aire, la resistencia y la velocidad, así como el comportamiento humano, como el uso de mascarillas, el habla, la tos y el movimiento, pueden afectar significativamente el riesgo de transmisión del SARS-CoV-2 (Islam et al., 2024).

Los fómites contaminados con SARS-CoV-2 en superficies porosas y no porosas, experimentalmente, fueron estables en superficies de acero inoxidable y plástico comparadas con superficies de cobre y cartón; en las primeras, el virus se detectó hasta 72 horas después de inocular las superficies con el virus (van Doremalen et al., 2020). El virus infeccioso SARS-CoV-2 a 20 °C, después de 28 días de la inoculación, aún se detectaba en todas las superficies no porosas ensayadas (billetes de polímero, vidrio, vinilo y billetes de papel); en material poroso se redujo en comparación con superficies no porosas (Riddell et al., 2020). En entornos hospitalarios y de cuidados intensivos se ha detectado el SARS-CoV-2 en pisos, basureros,

ratones de computadora, pasamanos de camas de enfermos y en el aire (Guo et al., 2020); las personas pueden infectarse con SARS-CoV-2 por contacto con superficies contaminadas por el virus, pero el riesgo es bajo y no es la principal vía de transmisión de este virus (Cascella et al., 2023).

La transmisión fecal-oral del SARS-CoV-2 puede ser viable en ciertas condiciones ambientales que favorezcan la transmisión, pues se ha detectado ARN del SARS-CoV-2 en las heces de los pacientes (Yeo et al., 2020).

La transmisión vertical materno-fetal del SARS-CoV-2 puede ocurrir aproximadamente en el 3,2% de las madres infectadas en el tercer trimestre, sin consecuencias significativas para los recién nacidos (Kotlyar et al., 2021).

### **3.4.3.-Manifestaciones clínicas de la COVID-19**

El período de incubación medio de COVID-19 es de 5,1 días; los síntomas se presentan dentro de los 11,5 días (Lauer et al., 2020). Sin embargo, personas contagiadas pueden presentarse asintomáticas (entre el 17,9% y el 33,3%) o paucisintomáticas (Mizumoto et al., 2020; Nishiura et al., 2020).

Los pacientes con sintomatología leve presentan fiebre y tos; los pacientes con sintomatología moderada presentan dificultad para respirar, neumonía grave e hipoxia; los casos críticos presentan hipoxia significativa e insuficiencia orgánica, pueden requerir ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y soporte de ventilación mecánica por desarrollar síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) (Elrobaa & New, 2021; Force et al., 2012). Los síntomas menos comunes incluyen anosmia, dolor de garganta, disgeusia, anorexia, náuseas, malestar, mialgias y diarrea (Elrobaa & New, 2021; Stokes et al., 2020). Las anomalías en los resultados de laboratorio incluyen linfopenia, niveles elevados de proteína C reactiva, enzimas cardíacas elevadas y pruebas de función hepática anormales. Otras anomalías incluyeron leucopenia, dímero D elevado, velocidad de sedimentación globular elevada, leucocitosis, procalcitonina elevada y función renal anormal (J. Zhu et al., 2020).

**Manifestaciones extrapulmonares.** Lesión renal aguda (LRA) es la manifestación

extrapulmonar más común de COVID-19 asociada con la mortalidad (Martinez-Rojas et al., 2020).

Lesión miocárdica manifestada con isquemia/infarto de miocardio (IM) y miocarditis con niveles elevados de troponina que se manifiestan con arritmias malignas y una mayor frecuencia de ventilación mecánica e incremento significativo de la tasa de mortalidad (Hessami et al., 2021).

Hipерcoagulabilidad, con alta prevalencia de incidentes tromboembólicos venosos (Coopersmith et al., 2021).

Niveles elevados de dímero D y fibrinógeno con tiempo de protrombina (TP) y tromboplastina parcial (TTPa) prolongados (Coopersmith et al., 2021; Journal, 2024).

Otros: síntomas gastrointestinales (diarrea, náuseas, vómitos, anorexia, dolor abdominal) son comunes (Tariq et al., 2020). Incremento del aspartato transaminasa y la alanina transaminasa (Xu et al., 2020).

Síndrome de Guillain-Barré (Toscano et al., 2020; Zubair et al., 2020). Lesiones acrales, erupción maculopapular eritematosa, erupciones vesiculares, erupciones urticariales, erupciones vasculares, entre otras (Daneshgaran et al., 2020).

#### **3.4.4.- Pruebas para diagnóstico**

La prueba de diagnóstico estándar es el hisopado nasofaríngeo para el ácido nucleico del SARS-CoV-2 utilizando un ensayo de PCR en tiempo real, con muestras obtenidas de nasofaringe, orofaringe, cornete nasal, aspirados nasofaríngeos, lavado bronco alveolar y saliva. La sensibilidad de las pruebas depende de la idoneidad de la muestra, el tiempo transcurrido desde la exposición y la fuente de la muestra (Wiersinga et al., 2020).

#### **3.4.5.- Tratamiento**

Vacunas e inmunidad adaptativa. Las células inmunes innatas se activan durante la infección por SARS-CoV-2 impulsando a las células T y B a responder eficientemente para secretar anticuerpos específicos, matar células infectadas y acelerar el desarrollo de la memoria inmunológica adquirida (Moss, 2022; Yuan et al., 2023). Las vacunas generan una

respuesta inmune adaptativa, establecida por la activación de las células T y B (Moss, 2022; Röltgen & Boyd, 2021; Yuan et al., 2023).

Farmacoterapia. El tratamiento puede subcategorizarse en agentes antivirales y terapias dirigidas al huésped (Stasi et al., 2020).

Agentes antivirales. Incluyen inhibidores de la polimerasa (Wang M et al., 2020), inhibidores de la proteasa (Yao et al., 2020), inhibidores de la transcriptasa inversa de nucleósidos y nucleótidos (Zhang Jin-Lan et al., 2021), inhibidores de entrada y desprotección (Araújo et al., 2020) y otros antivirales (Oliver & Hinks, 2021).

Tratamientos dirigidos al huésped. Incluye terapia con anticuerpos neutralizantes (Porter, 1959; Rajewsky, 2019), plasma convaleciente (Li et al., 2020), terapias con anticuerpos monoclonales y policlonales neutralizantes (Jones et al., 2021), inhibidores de la cinasa Janus y esteroides (Hu et al., 2021).

### **3.4.6.- Complicaciones**

Como secuelas del SARS-CoV-2, se pueden generar síntomas neuropsiquiátricos prolongados, anomalías del sueño (Mehandru & Merad, 2022; Moldofsky & Patcai, 2011), deterioro de la función pulmonar con reducción de la capacidad pulmonar de difusión, fibrosis pulmonar (Ahmed et al., 2020), mialgias (Moldofsky & Patcai, 2011) y discapacidad funcional como tolerancia reducida al ejercicio (Ong et al., 2004).

Después de la resolución de la enfermedad clínica, pacientes con enfermedad grave, leve y moderada presentaron sintomatología respiratoria (Chopra et al., 2021), gastrointestinal, cardiovascular y neurológica. Además, se observó sintomatología sistémica (fatiga y falta de concentración), neuropsiquiátrica (alteraciones del sueño, cefalea crónica, 'niebla mental', defectos de memoria, deterioro del estado de ánimo y síndromes dolorosos) (Manolis et al., 2021), cardíaca (palpitaciones, síncope, arritmias y síntomas posturales) (Huang et al., 2021) y respiratoria (disnea y tos) (Blomberg et al., 2021; Salamanna et al., 2021), entre otras de mayor gravedad.

## *Justificación*

---

#### 4.- Justificación

Promover estilos de vida saludable hasta la adopción de hábitos asegura que se vuelvan permanentes o arraiguen (Naudeau et al., 2008; Romero-Blanco et al., 2020). Los universitarios afrontan desafíos, cambios psicológicos y físicos debido a la transición de la educación media a la formación profesional universitaria (Yang B-W et al., 2022). La transición evolutiva y la independencia familiar interconectan en los estudiantes el cuerpo, la mente y las relaciones sociales; además, descubren un nuevo ambiente que incluye sobrecarga de trabajo significativa y patrones de vida alterados, lo que contribuye a estilos de vida poco saludables y generación de estrés (Al-Qahtani, 2022; Pullman et al., 2009).

La pandemia de coronavirus en 2019 (COVID-19), declarada por la Organización Mundial de la Salud entre marzo de 2020 y agosto de 2023, motivó a los gobiernos en el mundo a adoptar medidas como confinamiento (total o parcial), cuarentena, distanciamiento social y el cierre de establecimientos de educación y lugares de trabajo (Al-Haifi et al., 2023).

El aislamiento social durante los confinamientos por la COVID-19 trastocó el estilo de vida y generó conductas poco saludables y estrés en los estudiantes, considerando la importancia de la socialización en la etapa universitaria (Verma, 2020; Xiang et al., 2020). Además, el drástico cambio a la enseñanza en línea modificó sus rutinas diarias, generó ansiedad y estrés, así como cambios en la salud mental y bienestar de los estudiantes (Verma, 2020).

Los estudios desarrollados, un capítulo de libro publicado, dos artículos científicos publicados, un tercero enviado a una revista Q1 indexada en JCR, producto de este trabajo de investigación doctoral, aportan información fundamental sobre el estilo de vida y la generación de estrés académico y percibido en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud, antes y después de un contexto altamente estresante, la pandemia COVID-19, además de la validación de un instrumento de evaluación en este contexto.

**En el estudio 1**, en el capítulo de libro se valida un instrumento para establecer el estado del estilo de vida en la población de estudio resulta imprescindible. A través del análisis factorial confirmatorio y de consistencia interna, el estudio determinó la validez y fiabilidad



de la Escala de Perfil de Estilos de Vida (PEPS-I 1996) en el entorno de investigación, la que está basada en la teórica enfermera Nola Pender (León-Reyna et al., 2021).

**En el estudio 2**, se analizan los estilos de vida, el estrés académico y el estrés percibido de estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud (2.734 estudiantes) en el contexto de la modalidad de aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19, así como la relación entre estilos de vida y estrés académico, a través de un estudio de métodos mixtos.

Se identificaron conceptos y aspectos claves en la literatura como: estilos de vida (Savitsky et al., 2020; Vásquez-Aguilar et al., 2024; Yücel & Yücel, 2022; entre otros), estrés académico y percibido (Beauvais et al., 2014; Huang & Fang, 2023; Lopes Dos Santos et al., 2020; Ruiz-Robledillo et al., 2022; Underwood et al., 2024; entre otros), aprendizaje en línea en estudiantes de Ciencias de la Salud (Aristovnik et al., 2020; Fowler & Wholeben, 2020; Maben 1 & Bridges, 2020; Motevalli et al., 2023; entre otros) y cómo el contexto de la pandemia COVID-19 alteró estos factores en los estudiantes universitarios (Alfano & Ercolano, 2020; Kunaviktikul et al., 2022; Son et al., 2020; entre otros).

**En el estudio 3**, se comparan los cambios experimentados en los estudiantes universitarios en la formación durante el aislamiento social provocado por la pandemia de COVID-19, la educación en línea y en la reapertura de las instituciones de educación superior que produjeron variaciones sustanciales en el estilo de vida de los estudiantes de Ciencias de la Salud y generaron estrés académico y estrés percibido. Se analizó el impacto del retorno a las actividades presenciales (Garrison et al., 2023; Idoiaga Mondragon et al., 2023; Martins & Marson, 2024; entre otros) y la realidad pospandémica en 2.237 estudiantes (Lazari et al., 2023; Rudan, 2021; entre otros), a través de un estudio cuantitativo longitudinal en dos fases de recolección de datos con dos puntos de medición diferenciados:

Fase Inicial (T1): periodo académico 2022-1S (del 18 de abril de 2022 al 4 de agosto de 2022), caracterizado por la modalidad de aprendizaje en línea debido al aislamiento social obligatorio impuesto por la pandemia de COVID-19.

Fase 2 (T2): periodo académico 2022-2S (7 de noviembre de 2022 al 10 de marzo de 2023), en el que los estudiantes regresaron a las actividades presenciales.

**En el estudio 4**, se profundiza en las perspectivas y experiencias sobre estilos de vida y estrés académico de los estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud, durante y después de un evento altamente estresante (pandemia) y el establecimiento de relaciones entre criterios emitidos, a través de una investigación cualitativa de carácter analítico-interpretativo apoyada en el método hermenéutico (DeGrande et al., 2023; Firouzkouhi et al., 2022). La población de estudio estuvo constituida por 1.735 estudiantes matriculados en los programas de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador). Se recolectaron datos en dos momentos: durante el aislamiento social obligatorio y al retorno a las actividades presenciales.

Los estudios se realizaron en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), institución pública ubicada en Riobamba, centro de Ecuador, debido a la diversa población estudiantil que proporcionó un escenario ideal para examinar la interacción entre el estrés académico y percibido, los factores de estilo de vida y las modalidades de aprendizaje. La investigación se centró en estudiantes de Ciencias de la Salud de seis programas académicos. La posición geográfica y las características demográficas de la universidad ofrecieron una muestra representativa para investigar estos factores en el contexto cambiante.

Las dimensiones de estilo de vida, estrés académico y estrés percibido se evaluaron a través de tres escalas previamente validadas en población ecuatoriana; se recolectaron en línea en la plataforma académica de la Universidad Nacional de Chimborazo:

- El estilo de vida se evaluó utilizando el Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender, cuyo análisis psicométrico se realizó en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.
- El estrés académico se evaluó a través del Inventario Cognitivo Sistémico para el Estudio del Estrés Académico, desarrollado por Barraza.
- La Escala de Estrés Percibido de Cohen se utilizó para explorar el estrés percibido.
- Un cuestionario con ocho preguntas abiertas fue complemento a la aplicación de los tres instrumentos

## *Objetivos e hipótesis*

---

## **5.- Objetivos e Hipótesis:**

### **5.1.- Objetivo General**

Determinar la relación del estilo de vida y el estrés académico en estudiantes matriculados en las carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador), durante primero y segundo semestre de 2022 (2022 1S y 2022 2S).

#### **5.1.1- Objetivos específicos**

1. Describir los estilos de vida de los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y durante el retorno progresivo a la presencialidad.
2. Caracterizar el estrés académico en la población de estudio durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y durante el retorno progresivo a la presencialidad.
3. Comparar el estado de los estilos de vida de los participantes durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social con el de esa misma variable durante el retorno progresivo a la presencialidad.
4. Comparar el estado del estrés académico de los participantes durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social con el de esa misma variable durante el retorno progresivo a la presencialidad.
5. Determinar la correlación entre las diversas dimensiones del estilo de vida y el estrés académico en estudiantes universitarios involucrados en la investigación, durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y de esa misma variable durante el retorno progresivo a la presencialidad.

### **5.2.- Hipótesis**

1. El estado de la nutrición como dimensión del estilo de vida, influye en el desarrollo de estrés académico en los estudiantes universitarios de la población de estudio.
2. El estado de la ejercitación física como dimensión del estilo de vida, influye en el

desarrollo de estrés académico en los estudiantes universitarios de la población de estudio.

3. El estado de la responsabilidad en salud como dimensión del estilo de vida, influye en el desarrollo de estrés académico en los estudiantes universitarios de la población de estudio.
4. El estado del manejo del estrés como dimensión del estilo de vida, influye en el desarrollo de estrés académico en los estudiantes universitarios de la población de estudio.
5. El estado del manejo del soporte interpersonal como dimensión del estilo de vida, influye en el desarrollo de estrés académico en los estudiantes universitarios de la población de estudio.

## *Descripción breve de la metodología*

## **6.- Descripción breve de la metodología de los estudios incluidos en esta investigación Doctoral**

Esta investigación con fines doctorales se compone de un capítulo de libro publicado y tres artículos, dos publicados en revistas de alto impacto y un estudio enviado a una revista Q1 indexada en JCR.

### **6.1.- Estudio 1, capítulo de libro**

En este estudio se realizó el análisis psicométrico de la escala de vida de Nola Pender (PEPS-I 1996) en estudiantes de seis (6) carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador), matriculados en el período 2022-1S. El cuestionario, integrado por 48 reactivos tipo Likert, con un patrón de respuesta con cuatro criterios, fue colocado en línea a través de la plataforma institucional del Sistema Integrado de Control Académico. Con las respuestas disponibles se aplicó el proceso de muestreo utilizando el paquete estadístico SPSS versión 27; se realizó el análisis de fiabilidad interna con el alfa de Cronbach y de validez mediante un análisis factorial confirmatorio, al estimar sus correlaciones bivariadas, con un nivel de significancia de 0,05.

### **6.2 Estudio 2**

El estudio dos, publicado en la revista "*Healthcare*", es un estudio correlacional con un enfoque mixto paralelo convergente. Los resultados del análisis cualitativo complementaron los del enfoque cuantitativo. Se invitó a participar a todos los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo matriculados en el último periodo de docencia virtual (18 de abril de 2022 al 4 de agosto de 2022), necesario por la pandemia de COVID-19; se utilizó un muestreo por conveniencia. Los datos se solicitaron al conjunto completo de estudiantes durante el período de interés, asegurando la inclusión de casi todos los individuos relevantes dentro de la población objetivo, proporcionando una comprensión integral de los fenómenos en investigación.

Después de reuniones informativas y de obtener el consentimiento informado, los datos se recopilaron en línea y finalmente se obtuvieron las respuestas de  $n = 2.734$  estudiantes. Para evaluar el estilo de vida se utilizó el cuestionario Perfil de Estilo de Vida

(PEPS-I) de Nola Pender, el Inventario Cognitivista Sistémico para el Estudio del Estrés Académico y la Escala de Estrés Percibido de Cohen para ese fin; además, se agregaron cuatro preguntas abiertas para conocer los estilos de vida de los estudiantes y su relación con el estrés.

El uso combinado de enfoques paramétricos y no paramétricos permitió un análisis más integral de los datos cuantitativos, aprovechando las fortalezas de cada tipo de prueba y abordando adecuadamente la diferente naturaleza de las variables involucradas para lograr una interpretación más consistente y enriquecida de los resultados, maximizando el potencial explicativo de la investigación.

Los datos cualitativos se analizaron en tres vertientes simultáneas: condensación de datos, visualización y extracción y verificación de conclusiones.

### **6.3 Estudio 3**

El estudio tres se publicó en la revista "*Frontiers in Public Health*", es un estudio observacional, analítico y longitudinal con un diseño de medidas repetidas. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de las carreras de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador).

El estudio se realizó considerando dos períodos académicos distintos: el período final de aprendizaje en línea debido al aislamiento social obligatorio (T1) y el primer período de aprendizaje presencial al regresar a las aulas universitarias (T2). Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad de la población estudiantil y la importancia de incluir al máximo número de individuos relevantes dentro de la población de estudio para conocer su apreciación con respecto a estos dos momentos de cambio, con la participación de 2.237 estudiantes. Esta muestra significativa permitió una visión holística del temario en ambos puntos temporales.

Se evaluaron los cambios en las dimensiones de estilo de vida, estrés académico y estrés percibido a través de tres escalas previamente validadas en población ecuatoriana. Los datos, junto con la información demográfica de los participantes en las dos fases del estudio, se recolectaron en línea en la plataforma académica de la Universidad Nacional de



Chimborazo (T1 y T2).

Para evaluar las diferencias entre las dos fases del estudio (T1 y T2), se emplearon diversas técnicas estadísticas: para comparar las medias se utilizaron pruebas de asociación basadas en el estadístico chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) y la prueba t de Student para muestras pareadas. Además, se realizó un análisis de varianza de medias repetidas (ANOVA) para comparar la población del estudio en los dos contextos analizados.

#### **6.4 Estudio 4**

El cuarto estudio se presentó para su publicación en la revista "PLOS ONE", es una investigación cualitativa de carácter analítico-interpretativo con la utilización del método hermenéutico; para profundizar en las perspectivas y experiencias de los estudiantes en un contexto y tiempo determinado, durante y después de un acontecimiento estresante y el establecimiento de relaciones entre criterios emitidos. Las respuestas codificadas, equiparadas numéricamente, se analizaron complementariamente con estadística inferencial, lo que permitió examinar las relaciones entre las variables: programa académico y sexo con los códigos numéricos identificados para apoyar el análisis cualitativo, con la participación de 1.735 estudiantes.

La recolección de la información se realizó en dos etapas o tiempos. Para la recolección de datos se creó un cuestionario con ocho preguntas abiertas: cuatro que indagaron experiencias durante el acontecimiento estresante (pandemia) y cuatro sobre el retorno a las actividades académicas en modalidad presencial, una vez finalizado el aislamiento social (postpandemia). Para el análisis e interpretación de las experiencias expresadas en los textos, se utilizó el método de interpretación subjetiva del contenido de datos textuales desarrollado por Miles y Huberman.

## *Resultados*

---

## 7.- Resultados

### 7.1 Estudio 1, capítulo de libro

**Título:** Propiedades psicométricas de la escala de estilo de vida en un contexto y población ecuatoriana

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Libro:** Enfermería Humanista y Salud Integral

**Volumen:** 1

**Edición:** 1

**ISBN físico:** 978-9942-661-18-0

**ISBN digital:** 978-9942-661-19-7

**Impresión:** Editorial Unach, Riobamba - Ecuador

**DOI:** <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.123>

**Año de publicación:** 2024

**Referencia:** Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (2024). Propiedades psicométricas de la escala de estilo de vida en un contexto y población ecuatoriana. En Enfermería Humanista y Salud Integral (1.<sup>a</sup> ed., Vol. 1, pp. 59-78). Universidad Nacional de Chimborazo.  
<https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.123>

## ***Propiedades Psicométricas de la Escala de Estilo de Vida en un Contexto y Población Ecuatoriana.***

### **Resumen**

El presente artículo correspondió al análisis psicométrico de la escala de vida de Nola Pender (PEPS-I 1996), en una población de estudiantes universitarios ecuatorianos. El instrumento fue aplicado a manera de pilotaje en una población de 200 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo. Posteriormente, se realizó los análisis de validez y confiabilidad en cada una de las 6 dimensiones del instrumento, encontrando un alfa de consistencia interna alto ( $\alpha = 0.958$ ). El análisis factorial confirmatorio indicó que el modelo es válido con una consistencia de puntuaciones buena. El instrumento planteado por Nola Pender PEPS-I 1996, propuesto para determinar los cambios en los estilos de vida en estudiantes universitarios del área de salud en un contexto específico (aislamiento social obligatorio y educación virtual), reúne las características psicométricas adecuadas de validez y fiabilidad para medir dichos cambios en una población de estudio más numerosa.

Palabras clave: estilo de vida, promoción de la salud, fiabilidad, validez, contexto ecuatoriano.

### **Introducción**

El estilo de vida es la forma general en que interactúan factores individuales, sociales y culturales, el que está influenciado por costumbres, hábitos, modas y valores existentes en un momento y contexto específico. Esos elementos se adquieren y modifican a lo largo de la vida durante su interacción con la familia, el ambiente educativo, los amigos, los pares, los medios de comunicación, entre otros (Espinoza-Lara & Vanegas-López, 2020; Páez Cala & Castaño Castrillón, 2010).

La pandemia por COVID-19 modificó esos contextos, generando afectaciones en la salud de la población a nivel mundial (Beltrán-Guerra & Arellanez-Hernández, 2022; Hassan et al., 2020). Así, los gobiernos adoptaron medidas epidemiológicas centradas en el

distanciamiento y aislamiento social para evitar la propagación de la enfermedad.

Esa situación repercutió en los estilos de vida de los estudiantes universitarios, debiendo adaptarse al aprendizaje virtual y el aislamiento social para evitar la aparición o agravamiento de cuadros ansiosos y depresivos (Chau & Saravia, 2016).

El estudio del estilo de vida en universitarios es importante por contribuir a la comprensión de las posibles afectaciones a la salud en esta etapa de vida y la adquisición de hábitos al respecto (Bastías-Arriagada & Stiepovich-Bertoni, 2014). Entonces, en las investigaciones se requiere integrar dominios de conductas, dimensiones y componentes relacionados con nutrición, actividad física, hábitos nocivos, responsabilidad para la salud, relaciones interpersonales, prácticas sexuales, actividades laborales y patrones de consumo (López-Carmona et al., 2003).

Entonces, la validación de instrumentos para establecer el estado del estilo de vida en esa población resulta imprescindible (Enríquez-Reyna et al., 2022; Mullins et al., 2013; Pérez-Fortis et al., 2012; Serrano-Fernández et al., 2016). A continuación, se mencionan las adaptaciones realizadas a varios instrumentos y su validación.

Leyton-Román et al. (2018) adaptó y validó el cuestionario de Estilos de Vida Saludables (EVS), realizando un análisis de correlación y evaluación de los ítems consumo relativos a consumo de tabaco, hábitos de descanso, horario de comidas y alimentación equilibrada. Los resultados globales del modelo indicaron un ajuste adecuado, buena validez concurrente, cargas factoriales estandarizadas estadísticamente significativas ( $p < 0,01$ ) ajuste óptimo:  $\chi^2 / gl = 4,2$ ; CFI=0,94; IFI=0,94; RMSEA=0,06; SRMR=0,04 y ajuste global satisfactorio (Leyton-Román et al., 2018).

Sin embargo, este proceso no contempló el análisis de las propiedades psicométricas del documento en un contexto universitario en el área de salud durante el período de aislamiento social obligatorio.

La escala de cambios en los estilos de vida durante el período de cuarentena de Vera-Ponce et al. (2020) fue estructurada con 25 ítems. La prueba de Bartlett fue significativa (3.514,19,  $gl = 300$ ,  $p < 0,001$ ) y el indicador del tamaño de muestra Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

fue apropiado (0,845).

Las dimensiones incluidas en este instrumento fueron: hábitos alimenticios, hábitos nocivos, actividad física y uso de medios de comunicación, confirmándose la validez a través del análisis factorial, del que obtuvo un KMO de 0,80 (confiable). Así, la escala tiene propiedades psicométricas para ser considerado un documento válido y fiable para medir cambios en estudiantes de carreras de ciencias de la salud; sin embargo, sería recomendable una nueva validación para otros contextos académicos (Vera-Ponce et al., 2020).

Un cuestionario para medir el estilo de vida de los universitarios en el marco de la teoría de Nola Pender fue propuesto por Espinoza Lara (2018), los que utilizaron la prueba de alfa Cronbach para la evaluación de consistencia interna (0,908), la validación de constructo por análisis factorial KMO de (0.811) y la prueba de esfericidad de Bartlett (0,000) (Espinoza Lara, 2018).

La teoría de Nola Pender se basa en la búsqueda de un principio común entre los conceptos de persona, ambiente, enfermería, salud y enfermedad para lograr comportamientos que garanticen el mantenimiento, promoción y restauración de la salud (De Arco-Canoles et al., 2019); la conducta debe ser motivada para alcanzar el potencial humano y el bienestar.

El Modelo Enfermero del MSP pretende dar respuesta a la forma en que las personas toman decisiones sobre el cuidado de su salud (Laguado-Jaimes & Gómez-Díaz, 2014).

Esta política de salud pública también se basa en la teoría de aprendizaje social de Albert Bandura y la valoración de expectativas de la motivación humana de Feather (Aristizábal-Hoyos et al., 2011).

La explicación de la característica y experiencias propias del individuo, así como de los conocimientos y efectos específicos de la conducta en la adopción de comportamientos relacionados motivaron la selección del instrumento PEPS-I, el que mide de forma cuantitativa 6 dimensiones del estilo de vida: nutrición, ejercicio, responsabilidad en salud, manejo del estrés, soporte interpersonal y auto actualización. Su estructura cuenta con 48 ítems que se valoran mediante una escala tipo Likert de cuatro criterios (nunca=1, a veces=2,

frecuentemente=3 y rutinariamente=4) (León-Reyna et al., 2021).

A través, del análisis factorial confirmatorio y de consistencia interna, el presente estudio pretendió dar respuesta a la pregunta: ¿es válida y fiable la Escala de Perfil de Estilos de Vida (PEPS-I 1996) para establecer el estado de los estilos de vida luego del periodo de confinamiento social obligatorio y la adopción de la modalidad de educación virtual en estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo? Por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la validez y fiabilidad de la Escala de Perfil de Estilos de Vida (PEPS-I 1996) en el entorno de investigación, la que está basada en la teórica enfermera Nola Pender (León-Reyna et al., 2021).

## **Metodología**

### **Participantes**

Se seleccionó al azar un grupo de participantes de las seis (6) carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador), legalmente matriculados durante el período académico 2022-1S, cuya actividad académica se desarrolló en la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social, que asistieron regularmente a las actividades formativas y que libre y voluntariamente aceptaron participar del estudio.

### **Instrumento**

El instrumento para validación corresponde a la Escala de Perfil de Estilo de Vida (PEPS-I) de Nola Pender (1996), mismo que está integrado por 48 reactivos tipo Likert, con un patrón de respuesta con cuatro criterios (nunca= 1; a veces=2; frecuentemente=3; rutinariamente = 4); el valor mínimo es de 48 y el máximo es de 192 puntos, la mayor puntuación refiere mejor estilo de vida.

Los 48 reactivos se subdividen en seis escalas: nutrición con las preguntas: 1, 5, 14, 19, 26 y 35; ejercicio: el 4, 13, 22, 30 y 38; responsabilidad en salud: el 2, 7, 15, 20, 28, 32, 33, 41, 43 y 46; manejo del estrés: con el 6, 11, 27, 36, 40 y 45; soporte interpersonal: con el 10, 24, 25, 31, 39, 42 y 47; auto actualización: con el 3, 8, 9, 12, 16, 17, 18, 21, 23, 29, 34, 37, 44 y 48 (Gamarra-Sánchez et al., 2010).

## Procedimiento

El instrumento fue colocado en línea mediante la plataforma institucional del Sistema Informático de Control Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo (SICOA), y estuvo disponible en todas las carreras de la Facultad Ciencias de la Salud; una vez aplicado se elaboró el proceso de muestreo con la utilización del paquete estadístico SPSS versión 27. En el cual se realizó el análisis de fiabilidad interna con el alpha de Cronbach y de validez mediante un análisis factorial confirmatorio; al estimar sus correlaciones bivariadas, con un nivel de significancia de 0,05. La base de datos fue diseñada para la muestra de prueba en el paquete estadístico SPSS, que permite realizar análisis estadísticos descriptivos y univariados, se aplica la prueba Chi para comprobar la significación estadística en el análisis relacional de las variables, presentación de los resultados en tablas de contingencia, y análisis de fiabilidad usando el alfa de Cronbach. El nivel de significación se estableció como:  $p < 0,05$ , es decir, trabajando con un 95% de confianza y un 5% de error. Además, para el análisis factorial confirmatorio se utilizó el software estadístico Analysis of Moment Structures (AMOS) versión 23. Se realizó el análisis psicométrico con índices de homogeneidad factorial, índices de validez (varianza media extractada [VME] y fiabilidad compuesta [FC]).

Se incluyen los resultados del índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) además, se estimó la FC que debe considerar valores superiores a 70. Para determinar la bondad de ajuste del modelo evaluado se consideró el valor de chi cuadrado/ grados de libertad significativo con valores de 2 a 5 y los siguientes índices: índice comparativo de ajuste  $CFI \geq 0,95$ , índice de ajuste incremental  $TLI \geq 0,95$ , índice de ajuste no normativo  $NNFI \geq 0,95$  y el error de aproximación cuadrático medio  $RMSEA < 0,08$  de acuerdo con las recomendaciones de la Guía editorial para la presentación de trabajos de validación de test en Ciencias Sociales y de Salud (Universidad de Murcia, 2013).

Respecto a la colaboración de los estudiantes universitarios encuestados y con el fin de garantizar y proteger la dignidad, los derechos, el bienestar y la seguridad de estos, se socializó el documento de “Información al participante” el mismo que explica la naturaleza, importancia, beneficios que se esperan del proyecto, así como las implicaciones, riesgos y el



uso potencial de los resultados en el futuro, previo a la aceptación del “Consentimiento informado del participante” que faculta su participación; finalmente, se tomaron en cuenta los principios bioéticos correspondientes.

## Resultados y Discusión

### Resultados

El total de estudiantes consultados fue de  $n=200$ , de ellos el 70% fueron mujeres y el 30% hombres, la media de edad del grupo fue de 20,9 años ( $M=20$ ;  $SD=\pm 4,9$ ); el nivel de formación corresponde a estudiantes de grado. La localidad de residencia muestra que el 47,5% ( $n=19$ ) provienen de una zona geográfica diferente a la tres (Chimborazo, Pastaza, Tungurahua, Cotopaxi) (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2022); el 90% ( $n=36$ ) se autoidentifican como mestizos y el 10% ( $n=4$ ) provienen de comunidades indígenas.

En cuanto a la fiabilidad, el alfa de Cronbach mostró un  $\alpha=0,958$ , valor obtenido producto del análisis total del instrumento evaluado considerado como excelente, lo que denota una buena consistencia de los 48 ítems, la Tabla 1, detalla la consistencia interna de cada una de las dimensiones establecidas para el cuestionario PEPS-I 1996.

**Tabla 1:**

*Alfa de Cronbach por dimensión*

| Dimensiones              | Nro. Ítems | Alfa de Cronbach | Fiabilidad |
|--------------------------|------------|------------------|------------|
| Nutrición                | 6          | 0,781            | Adecuado   |
| Ejercicio                | 5          | 0,769            | Adecuado   |
| Responsabilidad en salud | 10         | 0,874            | Muy bueno  |
| Manejo del estrés        | 6          | 0,768            | Adecuado   |
| Soporte interpersonal    | 7          | 0,807            | Muy Bueno  |
| Auto actualización       | 14         | 0,936            | Excelente  |

Respecto al índice de confiabilidad compuesta, el índice de Kaiser Meyer Olkin es considerado bueno con un  $KMO \geq 0,75$  (de la Fuente Fernández, 2011). Mientras, que la prueba Chi cuadrado de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) Tabla 2, lo que indicaría que la matriz no corresponde a una identidad, por consiguiente, los factores están correlacionados, que en conclusión evidencia que el modelo factorial utilizado

es adecuado para explicar los datos.

**Tabla 2:**

*Prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y Bartlett*

|                                                     |                     |          |
|-----------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo |                     | 0,914    |
| Prueba de esfericidad de Bartlett                   | Aprox. Chi-cuadrado | 6657,586 |
|                                                     | gl                  | 1128     |
|                                                     | Sig.                | 0,00     |

En lo que corresponde al análisis de posible comportamiento unidimensional de prueba de estilos de vida, resulta que los 48 ítems del factor no son unidimensionales y tienen nueve (9) factores con el 59,961% de la varianza total (Tabla 3).

**Tabla 3:**

*Validez de las dimensiones PEPS-I (KMO>0,75)*

| Dimensión                | Ítems                                               | Nro. | KMO   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|------|-------|
| Responsabilidad en Salud | 2, 7, 15, 20, 28, 32, 33, 41, 43, 46                | 10   | 0,791 |
| Soporte Interpersonal    | 10, 24, 25, 31, 39, 42, 47                          | 7    | 0,830 |
| Manejo del Estrés        | 6, 11, 27, 36, 40, 45                               | 6    | 0,804 |
| Ejercicio                | 4, 13, 22, 30, 38                                   | 5    | 0,771 |
| Nutrición                | 1, 5, 14, 19, 26 y 35                               | 6    | 0,791 |
| Auto Actualización       | 3, 8, 9, 12, 16, 17, 18, 21, 23, 29, 34, 37, 44, 48 | 14   | 0,936 |

A pesar de contar con nueve (9) factores en el primer modelo de análisis factorial, para el AFC se ha considerado el modelo de 6 dimensiones PEPS-I, del cual se puede verificar en la Tabla 4 su análisis de validez, en el que se observa que las correlaciones de las dimensiones de modelo encontrando que todas ellas tienen un valor por encima del estimado como bueno ( $KMO > 0,75$ ), siendo el de menor valor la dimensión de ejercicio. Se estimaron de la misma manera las correlaciones entre dimensiones (Tabla 4) y se explica la fuerza de correlación entre varias de las dimensiones del modelo, encontrando sustancialmente que las dimensiones: manejo del estrés y la responsabilidad en salud, así como el ejercicio tiene una buena correlación; lo mismo ocurre con la dimensión de nutrición respecto al soporte interpersonal y manejo del estrés, y finalmente el manejo del estrés y el ejercicio.

**Tabla 4:**

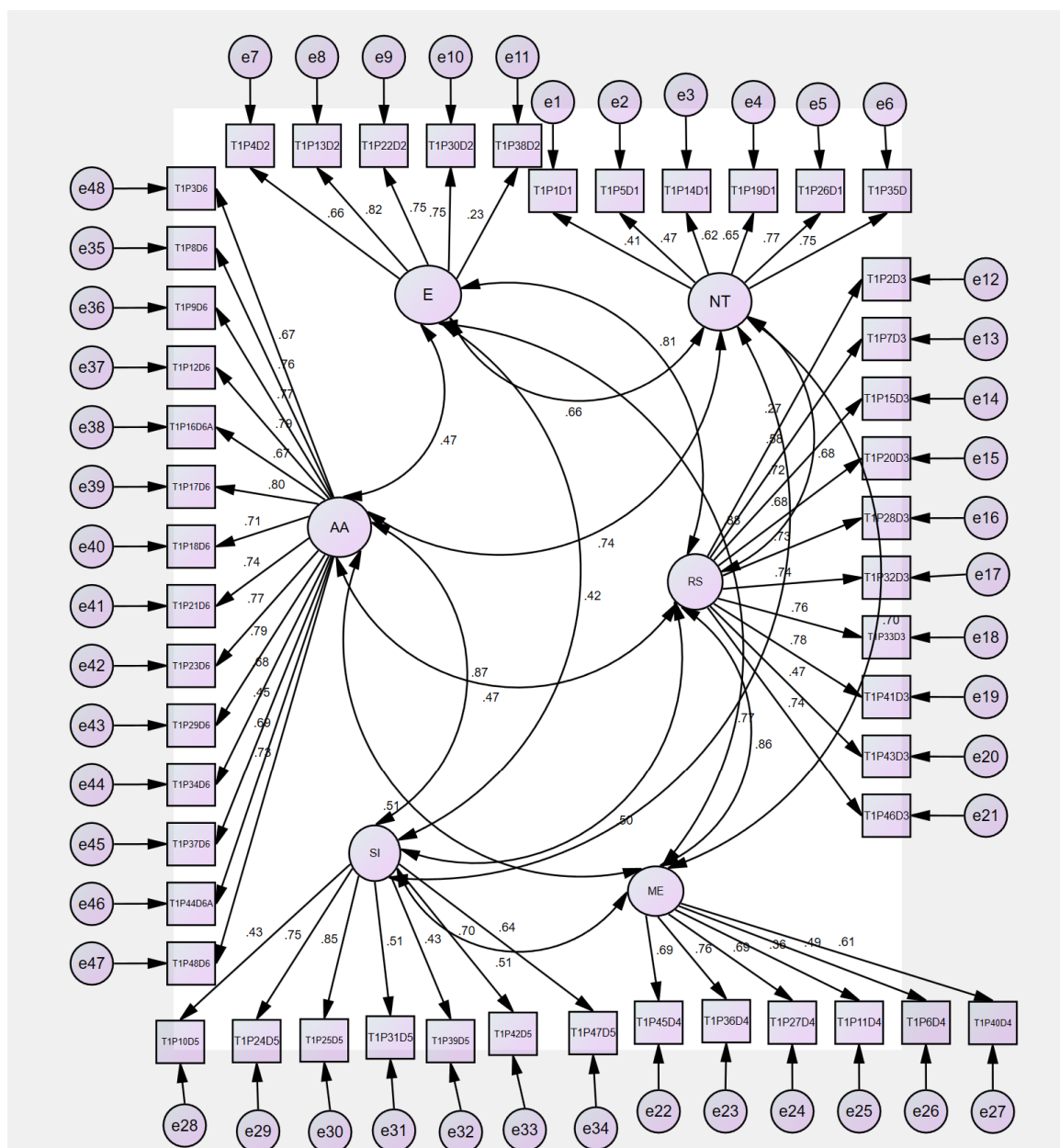
*Correlaciones de las 6 dimensiones PEPS-I (n=200; 48 ítems)*

| Dimensiones              | Coeficientes de correlación |       |       |       |       |    | Nro. Ítems |
|--------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|----|------------|
|                          | RS                          | SI    | ME    | E     | N     | AA |            |
| Responsabilidad en Salud | -                           |       |       |       |       |    | 10         |
| Soporte Interpersonal    | 0,501                       | -     |       |       |       |    | 7          |
| Manejo del Estrés        | 0,860                       | 0,512 | -     |       |       |    | 6          |
| Ejercicio                | 0,807                       | 0,422 | 0,881 | -     |       |    | 5          |
| Nutrición                | 0,675                       | 0,798 | 0,704 | 0,665 | -     |    | 6          |
| Auto Actualización       | 0,472                       | 0,871 | 0,511 | 0,474 | 0,793 | -  | 14         |

Finalmente se presenta la estructura factorial de la versión en español evaluada en la muestra de estudiante universitarios describiendo el detalle de las cargas factoriales y error por ítem y dimensión (Figura 2).

**Figura 2:**

*Estructura factorial de la versión en español de la escala de estilos de vida (PEPS-I 1996) en una muestra de universitarios ecuatorianos.*



*Nota.* E=Ejercicio, NT=Nutrición, RS=Responsabilidad en Salud, AA=Auto aprendizaje, SI= Soporte interpersonal, ME=Manejo de estrés.

## Discusión

Las propiedades psicométricas de la escala de Perfil de estilos de vida (PEPS-I 1996) de Nola Pender han sido analizadas estadísticamente para definir la validez y fiabilidad de la herramienta en una población y contexto específico; el análisis factorial de acuerdo a la Psicología, representa las relaciones de las variables de un instrumento de medición a partir de las puntuaciones en sus ítems (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010), una vez analizada metodológicamente la escala PEPS-I 1996 se podría en la etapa de estimación modificar sus

seis dimensiones y rotar sus ítems, no obstante, los resultados obtenidos en el presente y en estudios anteriores justifican el mantener la estructura de seis dimensiones (Enríquez-Reyna et al., 2022; León-Reyna et al., 2021; Pérez-Fortis et al., 2012). La utilidad de la escala depende de la validez y confiabilidad definida en un contexto y población específica, por consiguiente, es adecuado valorar las propiedades psicométricas previo establecer inferencias a partir de ella. La revisión factorial de fiabilidad y confiabilidad sugieren que el instrumento PEPS-I 1996, se puede aplicar con 48 ítems agrupados en 6 dimensiones: nutrición (6 ítems), ejercicio (5 ítems); responsabilidad en salud (10 ítems); manejo del estrés (6 ítems); soporte interpersonal (7 ítems); auto actualización (14 ítems) (Carlson, 2000).

La organización de escala con seis dimensiones es concordante con otras investigaciones que establecen validez y fiabilidad (alfa de Cronbach, coeficiente Kaiser Meyer Olkin, Chi cuadrado de esfericidad de Bartlett) del cuestionario para su propósito de medición; así pues, en 2012 Pérez-Fortis et al. evaluaron la fiabilidad y la estructura factorial de la versión española del Perfil de Estilo de Vida Promotor de la Salud II, en su estructura de 44 ítems, se obtuvo el coeficiente alfa de Cronbach de 0,87, los coeficientes alfa de los componentes oscilaron entre 0,51 para el componente 5 y 0,82 para el componente 1 ; el KMO fue >0,60, y la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativa (Bartlett's  $X^2=4649,13$ ,  $df=1225$ ,  $p=0,75$ , y la prueba Chi cuadrado de esfericidad de Bartlett es estadísticamente significativa ( $gl=1128$ ,  $Sig=0,00$ ) lo que evidencia que el modelo PEPS-I 1996 de seis dimensiones y 48 ítems es fiable así como otros cuestionario con 44 a 52 ítems.

No obstante, la validación en un contexto y población específico previa su aplicación permite demostrar que el instrumento es apropiado en las condiciones específicas que se evaluó.

En contraste con los hallazgos del propósito del análisis en esta muestra, la publicación de los investigadores Enríquez-Reyna et al. (2022), autores que ajustaron el modelo en base a la eliminación de ciertos ítems.

Sin embargo, se denota que la estadística de ajuste (Tabla 5) en comparación con otros modelos denota una heterogeneidad de criterios de validación de los diferentes modelos y

confirma la propuesta de las versiones mexicana y otras en el idioma español (Enríquez-Reyna et al., 2022). Se confirmó la propuesta de 6 factores de la mayoría de los modelos y se estableció que su aplicación resulta válida. Se ha respetado la cantidad de ítems planteados al considerar que la fiabilidad de consistencia interna fue buena, tanto en dimensiones como en el modelo completo.

**Tabla 5:**

*Análisis comparativo de ajuste factorial confirmatorio*

|               |          | Medidas de ajuste<br>absoluto | Medidas de ajuste<br>incremental |       |       |
|---------------|----------|-------------------------------|----------------------------------|-------|-------|
|               |          | RMSEA                         | CFI                              | TLI   | NFI   |
| Modelo Actual | 48 ítems | 0,09                          | 0,926                            | 0,915 | 0,911 |
| Modelo 1      | 52 ítems | 0,05                          | 0,94                             | 0,75  | 0,73  |
| Modelo 2      | 46 ítems | 0,08                          | 0,95                             | 0,95  | 0,94  |
| Modelo 3      | 44 ítems | 0,04                          | 0,96                             | 0,95  | 0,94  |

Los datos de validez y confiabilidad de este reporte corresponden a la aplicación del instrumento en población con características similares a las de la muestra de estudio. La solución factorial presentada se limita a evaluar y confirmar la utilidad del modelo de seis dimensiones que ofrece la versión original del instrumento PEPS-I de Nola Pender. Por tanto, se ofrece el instrumento para ser aplicado en una población estudiantil de contexto universitario ecuatoriano.

## Conclusiones

El instrumento planteado por Nola Pender PEPS-I 1996, propuesto para determinar los cambios en los estilos de vida en estudiantes universitarios del área de salud en un contexto específico, reúne las características psicométricas adecuadas de validez y fiabilidad para medir dichos cambios.

## 7.2 Estudio 2

**Título:** Lifestyles and Academic Stress in University Students of Health Sciences: A Mixed-Methodology Study

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Revista:** Healthcare

**Sección:** Nursing

**Factor de impacto por Journal Citation Reports 2023:** 2,4

**Categoría Web of Science:** Health Care Sciences & Services; Health Policy & Services

**Posición en la categoría:** 49 de 118

**Categoría/Clasificación:** Health Care Sciences & Services

**Posición en la categoría:** 73 de 174

**Cuartil:** Q2

**Tercil:** T2

**Año de publicación:** 2024

**Referencia:** Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (2024). Lifestyles and Academic Stress in University Students of Health Sciences: A Mixed-Methodology Study. Healthcare, 12(14), 1384. <https://doi.org/10.3390/healthcare12141384>

***Estilos de vida y estrés académico en estudiantes universitarios de ciencias de la salud: un estudio de metodología mixta.***

**Resumen**

La emergencia sanitaria mundial generada por la pandemia de COVID-19 (causada por el virus SARS-CoV-2) condujo a la implementación de medidas extraordinarias como el confinamiento y el aislamiento en muchos países para mitigar la propagación del virus. (1) Este estudio analiza los estilos de vida y el estrés académico y percibido de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud durante el período de aprendizaje en línea debido a la pandemia de COVID-19. Se examinó la relación entre los estilos de vida y el estrés académico. (2) Se realizó un estudio convergente de métodos mixtos paralelos, con un diseño no experimental correlacional. Se recolectaron y analizaron datos cuantitativos y cualitativos en paralelo, con pruebas paramétricas y no paramétricas para datos cuantitativos y el enfoque de Miles y Huberman para el análisis cualitativo. Los hallazgos cualitativos complementaron los resultados cuantitativos. Los estudiantes que participaron en este estudio fueron 2734, de seis programas de salud, enfermería, medicina, laboratorio clínico, fisioterapia, odontología y psicología clínica de la Universidad de Chimborazo, Ecuador. (3) En general, los estudiantes de ciencias de la salud presentaron “estilos de vida poco saludables o que comprometen la salud”, siendo los estudiantes de medicina los que presentan estilos de vida más saludables. Sin embargo, más del 80% experimentó y percibió estrés durante el periodo de aprendizaje en línea y aislamiento social debido a la pandemia, siendo las mujeres las que lo experimentaron en mayor nivel. (4) La modalidad de aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19 modificó los estilos de vida y generó estrés en los estudiantes de ciencias de la salud, debido a los cambios en las rutinas diarias, el sedentarismo y el estrés, como resultado del aislamiento social. Por lo tanto, los estudiantes prefieren la enseñanza presencial, percibida como posibilitadora de interacciones más enriquecedoras con sus docentes y compañeros y la oportunidad de desarrollar habilidades prácticas esenciales en su práctica de salud.

**Palabras clave:** estilo de vida; estrés académico; educación en línea; pandemia.



## Introducción

La propagación mundial de la enfermedad por coronavirus (COVID-19), notificada por primera vez en diciembre de 2019, fue declarada emergencia de salud pública de interés internacional en enero de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y posteriormente categorizada como pandemia en marzo de 2020 (Son H.-E. et al., 2024). La enseñanza tradicional presencial pasó a métodos de aprendizaje en línea; la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura menciona que 1600 millones de estudiantes en el mundo adoptaron la educación en el hogar durante la pandemia (Unesco, 2020).

El impacto directo en la salud física y psicológica que ha supuesto la pandemia, además de los cambios generados en las actividades sociales, culturales, económicas y educativas, debido a las medidas de aislamiento, confinamiento y distanciamiento social representan una grave amenaza para las personas a nivel mundial (Huang & Fang, 2023; Underwood et al., 2024). Yücel & Yücel (2022), identificaron modificaciones en el estilo de vida durante la pandemia, como cambios en los hábitos alimentarios, actividad física y aumento del sedentarismo debido al uso de herramientas digitales y redes sociales (Vásquez-Aguilar et al., 2024). Los eventos estresantes derivados de la pandemia de COVID-19 generaron incertidumbre, miedo y ansiedad en gran parte de la población (Fowler & Wholeben, 2020).

La pandemia de COVID-19 cambió los estilos de vida y las actividades académicas de los estudiantes de todo el mundo, especialmente de aquellos en disciplinas de la salud [8]. Con el objetivo de prevenir la propagación del virus, los gobiernos implementaron restricciones como el distanciamiento social, el confinamiento en el hogar, las limitaciones de viaje y el cierre de instalaciones deportivas y recreativas (Alfano & Ercolano, 2020; Son et al., 2020).

También hubo un cambio hacia modalidades de aprendizaje a distancia debido a las restricciones en el acceso a las universidades, lo que tuvo un impacto considerable en la educación y la vida comunitaria y aumentó los niveles de estrés (Motevalli et al., 2023).

Los estudiantes de ciencias de la salud de pregrado enfrentaron numerosos desafíos durante la pandemia de COVID-19 que alteraron sus estilos de vida (Savitsky et al., 2020). Las

demandas académicas y clínicas afectaron su bienestar físico y mental, aumentando la ansiedad y el estrés debido a su exposición a situaciones emocionalmente desafiantes y la necesidad de adaptarse a nuevas responsabilidades (Beauvais et al., 2014).

El estrés se define como un estado de excitación física y psicológica que surge cuando las demandas externas exceden la capacidad de una persona para afrontarlas, requiriendo adaptación o cambio de comportamiento (Lopes Dos Santos et al., 2020).

Como mecanismo regulador biológico, el cortisol se libera para ajustar la magnitud de las respuestas a estresores de diversa naturaleza, ya sean físicos o psicológicos (Picard & McEwen, 2018). Los altos niveles de estrés se encuentran entre los factores tóxicos más importantes y están asociados con el desarrollo de enfermedades (Orta et al., 2019). La salud mental de un individuo puede verse afectada negativamente por el estrés si persiste durante un período prolongado o alcanza un cierto nivel de intensidad (C. Yang et al., 2021). Los estudiantes universitarios experimentaron ansiedad y depresión, así como un mayor estrés académico, durante la pandemia, lo que potencialmente causó efectos adversos en la salud mental de esta población (Ruiz-Robledillo et al., 2022).

La transición a la modalidad de aprendizaje en línea, motivada por razones de seguridad (Suliman et al., 2021), conllevó la suspensión de actividades formativas en unidades de salud y la exposición a riesgos de contagio durante las prácticas clínicas (Aristovnik et al., 2020), entre otros cambios significativos. Estos cambios impactaron tanto en los estilos de vida como en la educación de los estudiantes de salud (Sanad, 2019), influyendo en su rendimiento académico (Baloran, 2020) e incluso en la continuidad de la formación académica (Rafati et al., 2017). Como respuesta a esta situación, se requirió un enfoque de aprendizaje autodirigido/autorregulado (Ramos-Morcillo et al., 2020) y la implementación de nuevas pedagogías de enseñanza (Kunaviktikul et al., 2022).

Los rigurosos horarios de estudio derivados de los ajustes curriculares generaron una mayor carga de trabajo, ejerciendo una presión adicional sobre los estudiantes. La transición a la educación en el hogar complicó la separación de la vida académica y personal y limitó la interacción social en proyectos grupales o actividades extracurriculares, lo que potencialmente

causó ansiedad, estrés y sentimientos de soledad (Córdova et al., 2023).

Las evaluaciones rigurosas y la presión por obtener altas calificaciones constituyeron estresores académicos para los estudiantes de programas relacionados con la salud (Bhurtun et al., 2021). Además, las preocupaciones e incertidumbre por no lograr competencias profesionales debido a la interrupción de las prácticas clínicas, la graduación y los proyectos de carrera contribuyeron a mayores niveles de estrés y ansiedad en el proceso de adaptación de los estudiantes (Comparcini et al., 2022; Córdova et al., 2023). Estudios han reportado cambios en el estilo de vida y modalidades de aprendizaje entre estudiantes universitarios provocados por la pandemia. Sin embargo, es importante relacionar estos cambios con la generación de estrés académico y percibido, considerando su impacto en seis programas de salud con diferentes perfiles de egreso y competencias a desarrollar en su formación académica, aspectos significativos para el bienestar estudiantil y el éxito educativo.

Adicionalmente, se debe considerar que la pandemia puede desencadenar malestar emocional y discapacidad social, incluso después de que la enfermedad haya sido erradicada (Arimori et al., 2023). El presente estudio tuvo como objetivo analizar los estilos de vida, el estrés académico y el estrés percibido de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud en el contexto de la modalidad de aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19, así como la relación entre los estilos de vida y el estrés académico. Las hipótesis fueron las siguientes: (1) La modalidad de aprendizaje en línea, consecuencia de la pandemia de COVID-19, modificó los estilos de vida y generó estrés académico y percibido en los estudiantes de ciencias de la salud, (2) los cambios en el estilo de vida se relacionan con la generación de estrés académico y percibido.

Las preguntas de investigación fueron las siguientes: ¿Qué dimensiones del estilo de vida se modificaron en los estudiantes de ciencias de la salud durante la pandemia? ¿Qué dimensiones generaron estrés académico en los estudiantes de ciencias de la salud durante la pandemia? ¿Los cambios en el estilo de vida están relacionados con el estrés académico?

## **Materiales y métodos**

### **Diseño y procedimientos del estudio**

Se realizó un estudio correlacional con un enfoque mixto convergente paralelo. Los resultados del análisis cualitativo complementaron los del enfoque cuantitativo.

La información sobre el estudio, incluyendo los detalles del proyecto, el objetivo de la investigación, el proceso de consentimiento informado y la anonimización de los datos de los estudiantes para proteger la privacidad y la confidencialidad, se proporcionó en el documento de información al participante enviado por correo electrónico antes de la administración del cuestionario. Además, se realizaron actividades sincrónicas (videoconferencias) con la participación de los autores, durante las cuales compartieron información del proyecto y alentaron a los estudiantes de cada programa a participar.

### **Población de estudio**

Se invitó a participar a todos los estudiantes de las carreras de enfermería, medicina, laboratorio clínico, fisioterapia, odontología y psicología clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH-Ecuador) (N = 2880) que se encontraban matriculados en el último periodo de docencia virtual (18 de abril de 2022 al 4 de agosto de 2022) necesario por la pandemia de COVID-19; las invitaciones se enviaron vía correo electrónico y la Plataforma Académica de la universidad (SICOA).

Se invitó a todos los estudiantes a participar, obteniéndose respuestas de un gran número de individuos, por lo que se utilizó un muestreo por conveniencia; los datos se solicitaron al conjunto completo de estudiantes durante el período de interés, lo que aseguró la inclusión de casi todos los individuos relevantes dentro de la población objetivo, prestando una comprensión integral de los fenómenos en investigación. Después de reuniones informativas y de obtener el consentimiento informado, los datos se recopilaron en línea y finalmente se obtuvieron las respuestas de n = 2.734 estudiantes.

### **Instrumentos**

Para evaluar el estilo de vida se utilizó el cuestionario Lifestyle Profile (PEPS-I) de Nola Pender, que mide cuantitativamente el nivel de estilo de vida mediante 48 ítems en 6 dimensiones: nutrición, ejercicio, responsabilidad en salud, manejo del estrés, apoyo

interpersonal y autorrealización (Walker et al., 1987). Los ítems se califican mediante una escala Likert de cuatro puntos (nunca = 1, a veces = 2, frecuentemente = 3, rutinariamente = 4). Las valoraciones van desde 48 hasta 192, siendo las valoraciones más altas las que indican un estilo de vida más saludable (Jalali et al., 2024). El instrumento fue validado por León-Reyna et al. (2021). para población peruana, con un alfa de Cronbach de 0,96.

Las fuentes de estrés, reacciones físicas, psicológicas y conductuales, así como las estrategias de afrontamiento, se evaluaron mediante el Inventario Cognitivista Sistémico para el Estudio del Estrés Académico, con 21 ítems calificados en una escala Likert de cinco puntos (excepto el ítem de filtro dicotómico) (nunca = 1, raramente = 2, a veces = 3, casi siempre = 4, siempre = 5) y una puntuación entre 21 y 105. Las puntuaciones más altas indican mayor estrés académico. El instrumento fue validado por Ruiz Camacho & Barraza Macías (2020) para población española, con un alfa de Cronbach de 0,85.

El estrés percibido se midió utilizando la Escala de Estrés Percibido, que incluye 14 respuestas que exploran los sentimientos y pensamientos experimentados durante el último mes, los ítems 1, 2, 3, 8, 11, 12 y 14 evalúan el estrés percibido, medido a través de una escala de cinco puntos con 0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = ocasionalmente, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo; los ítems 4, 5, 6, 7, 9, 10 y 13 miden el afrontamiento del estrés percibido medido a través de una escala de cinco puntos con 4 = nunca, 3 = casi nunca, 2 = ocasionalmente, 1 = a menudo, 0 = muy a menudo; las puntuaciones son para cada ítem (Cohen et al., 1983). Las puntuaciones más altas indican una mayor percepción de estrés, y las puntuaciones superiores a 15 son indicativas de la presencia de altos niveles de estrés (Sveinsdóttir et al., 2021). El instrumento fue validado por Larzabal-Fernandez & Ramos-Noboa (2019) para población ecuatoriana, estableciendo una confiabilidad expresada como consistencia interna alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) entre 0,805 y 0,811.

Además, se agregaron cuatro preguntas abiertas para conocer los estilos de vida de los estudiantes y su relación con el estrés, los cambios de estilo de vida durante la pandemia de COVID-19, el estrés académico y su preferencia de modalidad de aprendizaje, lo que permitió profundizar en la comprensión de las experiencias y perspectivas de los participantes en el

contexto específico de su formación, desde una perspectiva cualitativa.

Las preguntas demográficas recogieron información sobre la edad, sexo, programa, semestre, promedio académico, acceso a internet, equipo tecnológico (computadora, teléfono inteligente, computadora portátil, tableta) y condiciones del equipo tecnológico de los participantes.

### **Análisis de datos**

El procesamiento de los datos cuantitativos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS Statistical Package for Social Sciences, versión 24.0; (IBM Corporation: Armonk, NY, EE. UU.). Los datos descriptivos se presentan como frecuencia y medidas de tendencia central. Los análisis de las variables se muestran utilizando, según corresponda, relaciones de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), comparaciones independientes t-Student y ANOVA de una vía, seguido de comparaciones múltiples de Games-Howell y Tukey. Además, se agregaron covariables que pueden influir en los resultados (ANCOVA). Se utilizaron modelos de regresión para calcular predictores significativos de estilos de vida saludables y aquellos que aumentaron el estrés académico.

Las variables demográficas que se relacionaron significativamente con los estilos de vida y el estrés académico y percibido se introdujeron en los modelos de regresión. El uso combinado de enfoques paramétricos y no paramétricos permitió un análisis más integral de los datos, aprovechando las fortalezas de cada tipo de prueba y abordando adecuadamente la diferente naturaleza de las variables involucradas para lograr una interpretación más consistente y enriquecida de los resultados, maximizando el potencial explicativo de la investigación.

Los insumos cualitativos se obtuvieron de manera voluntaria entre los participantes y se sometieron a análisis con base en el esquema de Miles y Huberman (Miles & Huberman, 1984). Los datos cualitativos se analizaron en tres vertientes simultáneas —condensación de datos, visualización y extracción y verificación de conclusiones—, lo que permitió mantener un acercamiento continuo entre las ideas y experiencias de los participantes. Se procedió a la condensación de los aportes en unidades temáticas de contenido, identificando, simplificando

y clasificando los elementos para establecer la categorización y codificación. Se identificaron variables, patrones y temas con contenidos similares y se agruparon con el uso de matrices por carrera, semestre y sexo. La agrupación de ideas similares se realizó mediante el software MAXQDA, versión 2020 (VERBI Software GmbH: Berlín, Alemania). Se obtuvieron los resultados y se verificaron las conclusiones alcanzadas, comprobando su representatividad, analizando los efectos del investigador, triangulándolos con múltiples fuentes de datos y finalmente considerando la calidad y robustez de cada pieza de evidencia que sustenta una conclusión. Además, los participantes del estudio comentaron los hallazgos para garantizar que los investigadores capturaran con precisión sus perspectivas y experiencias.

### **Consideraciones éticas**

La investigación de la cual se derivó este artículo fue analizada y aprobada por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos [Resolución No. CEISH UCACUE-052], comité reconocido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Para proteger la confidencialidad de los datos proporcionados en la investigación, se utilizó un proceso de anonimización para minimizar la identificación de los estudiantes.

## **Resultados**

### **Hallazgos descriptivos**

La población fue  $N = 2880$  estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud de la Universidad de Chimborazo, Ecuador. La tasa de respuesta fue de 94,9% ( $n = 2734$ ) estudiantes matriculados, de los cuales 70,9% ( $n = 1938$ ) fueron mujeres. Un total de 99,4% fueron de origen ecuatoriano ( $n = 2717$ ), y 90,9% se autoidentificaron como mestizos ( $n = 2485$ ), correspondiendo el mayor porcentaje a la carrera de medicina (24,8%;  $n = 678$ ). Un total de 78,9% de estudiantes reportaron tener buen acceso a internet ( $n = 2156$ ), y 44,6% ( $n = 1218$ ) contaban con más de un dispositivo tecnológico para actividades académicas durante el periodo de aprendizaje en línea. La edad media de los estudiantes fue  $M = 21,6$  años ( $DE = 2,52$ ) y el promedio académico fue  $M = 8,24$  ( $DE = 0,73$ ) en una escala de cero a diez (Tabla 6).

**Tabla 6:***Datos demográficos (n = 2734).*

| <b>Variable</b>                      | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Edad                                 |                   |                   |
| 18 - 25                              | 2449              | 89,5              |
| 26 - 32                              | 277               | 10,1              |
| 33 - 40                              | 6                 | 0,2               |
| 41+                                  | 2                 | 0,1               |
| Sexo                                 |                   |                   |
| Mujer                                | 1938              | 70,9              |
| Hombre                               | 796               | 29,1              |
| Carrera                              |                   |                   |
| Enfermería                           | 393               | 14,37             |
| Medicina                             | 678               | 24,80             |
| Fisioterapia                         | 410               | 15,00             |
| Laboratorio Clínico                  | 315               | 11,52             |
| Odontología                          | 562               | 20,56             |
| Psicología Clínica                   | 376               | 13,75             |
| Nivel                                |                   |                   |
| Primero                              | 342               | 12,5              |
| Segundo                              | 233               | 8,5               |
| Tercero                              | 256               | 9,4               |
| Cuarto                               | 301               | 11,0              |
| Quinto                               | 365               | 13,4              |
| Sexto                                | 281               | 10,3              |
| Séptimo                              | 237               | 8,7               |
| Octavo                               | 305               | 11,2              |
| Noveno                               | 143               | 5,2               |
| Décimo                               | 165               | 6,0               |
| Internado Rotativo                   | 106               | 3,9               |
| Promedio                             |                   |                   |
| Excelente (9-10)                     | 399               | 14,6              |
| Muy Bueno (8-8,9)                    | 1583              | 57,9              |
| Bueno (7-7,9)                        | 553               | 20,2              |
| Reprobado (-7)                       | 199               | 7,3               |
| Acceso internet                      |                   |                   |
| Excelente                            | 264               | 9,7               |
| Bueno                                | 2156              | 78,9              |
| Malo                                 | 314               | 11,5              |
| Equipamiento tecnológico             |                   |                   |
| Celular                              | 185               | 6,8               |
| Computador portátil                  | 622               | 22,8              |
| Computador de escritorio             | 703               | 25,7              |
| Tablet                               | 6                 | 0,2               |
| Más de uno                           | 1218              | 44,6              |
| Condiciones equipamiento tecnológico |                   |                   |
| Excelente                            | 352               | 12,9              |
| Bueno                                | 2194              | 80,2              |
| Malo                                 | 188               | 6,9               |



## Resultados cuantitativos

El análisis de los estilos de vida, el estrés académico y el estrés percibido de los estudiantes de salud identificó:

*Estilos de vida:* Los estudiantes presentan una media global de estilo de vida de  $M = 113,62$  ( $DE = 23,24$ ), indicando estilos de vida poco saludables o que comprometen la salud. La dimensión de autorrealización, que analiza las acciones encaminadas a promover el desarrollo y la satisfacción personal, presentó la puntuación media más alta,  $M = 38,36$  ( $DE = 8,42$ ); las dimensiones ejercicio, manejo del estrés y nutrición tuvieron una puntuación media más baja  $M = 10,37$  ( $DE = 3,02$ );  $M = 12,97$  ( $DE = 3,28$ );  $M = 14,54$  ( $DE = 3,46$ ), respectivamente.

Los resultados de la prueba t de Student, con un nivel de significancia establecido en  $p = 0,05$ , mostraron que los hombres tuvieron una puntuación media de estilo de vida significativamente mayor de  $M = 117,51$  ( $DE = 24,50$ ) en comparación con el de las mujeres,  $M = 112,02$  ( $DE = 22,52$ ).

La relación entre estilos de vida y estrés percibido a partir de la prueba de chi-cuadrado fue significativa con  $p = 0,05$ . Esto demuestra que los estudiantes que percibieron que nunca necesitan enfrentarse a situaciones estresantes presentaron un menor porcentaje de estilos de vida saludables (0,2%) en comparación con los que percibieron que deben enfrentarse a ellas de vez en cuando (3,4%).

Se encontró una diferencia significativa (ANOVA) en los estilos de vida de los estudiantes en función de su titulación ( $F(5; 2728) = 3,20$ ,  $p = 0,007$ ). El estudio post hoc mostró que los estudiantes de medicina tenían estilos de vida significativamente más saludables que los de odontología (diferencia de medias =  $-4,70$ , IC 95% =  $[-8,59, -0,82]$ ,  $p = 0,006$ ). Adicionalmente, el modelo corregido (ANCOVA) ( $F = 3,25$ ;  $p = 0,06$ ) indica que hubo diferencias significativas entre los estilos de vida de los estudiantes en las variables trayectoria profesional, semestre y su interacción; estas variables cumplieron con los supuestos de independencia, normalidad, homocedasticidad, linealidad y homogeneidad.

El análisis post hoc indica que, en comparación con el programa de enfermería, los

estudiantes de los programas de medicina ( $M = 116,332$ ) y odontología ( $M = 111,388$ ) presentaron estilos de vida significativamente diferentes.

Los estudiantes de medicina presentaron estilos de vida más saludables en 4.94 puntos en promedio (IC del 95% (1,01 a 8,86)) en comparación con los estudiantes de odontología, quienes presentaron estilos de vida menos saludables, con -4,94 puntos (IC del 95% (-8,86 a -1,01)) en promedio (Tabla 7).

**Tabla 7:**

*Asociación de estilo de vida ANOVA/ANCOVA interacción ( $n = 2734$ ).*

| Variable Estilo de vida |                | Asociación ANOVA           |                                | Intersección CARRERA + NIVEL* ANCOVA |                       |                                |
|-------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Carrera                 | M(SD)          | F (df)                     | Post Hoc IC 95%                | M                                    | F                     | Post Hoc IC 95%                |
| Enfermería              | 114,76 (23,21) | 3,20(5);<br>$p=0,007^{**}$ | 4,70 (0,82 a 8,59)<br>0,006**  | 114,241 <sup>a</sup>                 | 3,25; $p=$<br>0,006** | 4,94 (1,01 a 8,86) 0,003**     |
| Medicina                | 116,13 (23,72) |                            |                                | 116,332 <sup>a</sup>                 |                       |                                |
| Fisioterapia            | 112,06 (23,62) |                            |                                | 112,110 <sup>a</sup>                 |                       |                                |
| Laboratorio Clínico     | 113,22 (21,87) |                            |                                | 113,488 <sup>a</sup>                 |                       |                                |
| Odontología             | 111,42 (23,23) |                            |                                | 111,388 <sup>a</sup>                 |                       |                                |
| Psicología Clínica      | 113,21(22,78)  |                            | (-4,70) (-8,59 a 0,82) 0,006** | 113,025 <sup>a</sup>                 |                       | (-4,94) (-8,86 a 1,01) 0,003** |

\*\* La diferencia de medias es significativa al nivel 0,02; \* Modelo corregido; <sup>a</sup>: Media ajustada.

**Estrés académico:** Es la presión y tensión que experimentan los estudiantes debido a sus compromisos académicos. La media de estrés académico fue  $M = 59,03$  ( $DE = 25,85$ ), lo que indica que los estudiantes tienen un nivel moderado de estrés. Los resultados de cada uno de los componentes procesuales sistémicos del estrés y el nivel de estrés general se interpretan utilizando tres puntos de corte en los percentiles 33 (nivel de estrés leve), 66 (nivel de estrés moderado) y 100 (nivel de estrés severo). Además, el 88,40% de los estudiantes ( $n = 2416$ ) indicó que había estado preocupado o nervioso y había ideado medidas de afrontamiento, lo que sugiere que tenía algún grado de estrés académico. Se verificó que el 63,7% ( $n = 1740$ ) estuvo expuesto a estresores; el 63,5% ( $n = 1735$ ) reportó haber experimentado “a veces” o “casi siempre” síntomas de estrés académico.

Las estudiantes mujeres ( $M = 60,74$ ;  $SD = 25,17$ ) experimentaron niveles más altos de estrés académico en comparación con los estudiantes hombres ( $M = 54,87$ ;  $SD = 27,01$ ;  $p = 0,05$ ) y un mayor estrés percibido (hombres:  $M = 14,08$  frente a mujeres:  $M = 15,11$ ,  $p < 0,01$ ).

En el presente análisis, se encontraron diferencias significativas (ANOVA) entre el

estrés académico y la trayectoria profesional ( $F = 7,54$ ;  $p = 0,001$ ). Los estudiantes de odontología presentaron mayores niveles de estrés académico. El modelo ANCOVA corregido examinó la relación entre el estrés académico y la carrera/semestre ( $F = 7,44$ ;  $p = 0,001$ ).

El acceso a Internet ( $F = 11,10$ ;  $p = 0,001$ ) y el estado del equipamiento tecnológico de los estudiantes ( $F = 7,677$ ;  $p = 0,001$ ) también se relacionaron significativamente con el estrés académico, presentando los estudiantes con acceso “pobre” niveles más altos de estrés académico. Con la aplicación del modelo de regresión logística, se determinó que la edad de los estudiantes y su percepción de afrontamiento se relacionaron significativamente con su estrés académico. Por cada unidad de incremento en la edad de los estudiantes, el odds ratio (OR) de estrés académico aumentó 1.2 veces (IC 95%: 1.08 a 1.17); su percepción de afrontamiento se relacionó significativamente con su estrés académico, con un OR de 1.83 (IC 95%: 1.44 a 2.33; Tabla 8).

**Tabla 8:**

*Asociación de estrés académico ANOVA/ANCOVA interacción ( $n = 2734$ ).*

| Variable Estrés Académico |               | Asociación ANOVA                 |                                        | Intersección CARRERA + NIVEL* ANCOVA |                        |                                       |
|---------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Carrera                   | M(SD)         | F (df)                           | Post Hoc IC 95%                        | M                                    | F                      | Post Hoc IC 95%                       |
| Enfermería                | 59,75 (24,92) | 7,54 (5; 2728)<br>$p=0,001^{**}$ | 6,70 (1,47 a 11,94)<br>$p=0,004^{**}$  | 59,045 <sup>a</sup>                  | 7,44<br>$p=0,001^{**}$ |                                       |
| Medicina                  | 60,38(25,09)  |                                  | 7,33 (2,63 a 12,0)<br>$p=0,001^{**}$   | 60,965 <sup>a</sup>                  |                        | 7,62 (2,90 a 12,35)<br>$p=0,001^{**}$ |
| Fisioterapia              | 53,04(27,02)  |                                  | (-9,51) (-14,4 a 4,59) $p=0,001^{**}$  | 53,337 <sup>a</sup>                  |                        | (-9,33) (4,45 a 4,45) $p=0,001^{**}$  |
| Laboratorio Clínico       | 59,30(24,62)  |                                  |                                        | 58,896 <sup>a</sup>                  |                        |                                       |
| Odontología               | 62,56(25,81)  |                                  | 9,51 (4,59 a 14,43)<br>$p=0,001^{**}$  | 62,672 <sup>a</sup>                  |                        | 9,33 (1,01 a 14,21) $p=0,001^{**}$    |
| Psicología Clínica        | 56,87(26,81)  |                                  | (-5,68) (-10,71 a 0,66) $p=0,016^{**}$ | 57,286 <sup>a</sup>                  |                        | (-5,38) (-10,39 a -0,37) $p=0,024$    |

<sup>\*\*</sup>La diferencia de medias es significativa al nivel 0,02; \* Modelo corregido; <sup>a</sup>: Media ajustada.

Estrés percibido: Es la predisposición de los individuos a sentirse estresados. De acuerdo con los resultados de la prueba, hubo una diferencia significativa ( $p < 0,001$ ) entre el estrés percibido de los estudiantes y su sexo (prueba  $t$  de Student). Las estudiantes mujeres ( $M = 15,54$ ;  $SD = 5,34$ ) informaron niveles más altos de percepción de estrés que los estudiantes hombres ( $M = 14,08$ ;  $SD = 5,15$ ). Las mujeres y los hombres solteros (48,2% y 48,6%) informaron niveles similares de estrés, mientras que los estudiantes casados y en unión libre informaron un estrés percibido menor ( $p = 0,005$ ).

Los resultados del ANOVA indican que hubo diferencias significativas en los niveles de estrés percibido entre los diferentes programas ( $F(5; 2728) = 3,20, p = 0,001$ ).

Las comparaciones múltiples muestran que los estudiantes de enfermería tuvieron un menor nivel de estrés percibido que los estudiantes de odontología ( $p = 0,006$ ). El modelo ANCOVA corregido mostró diferencias significativas entre las variables trayectoria y nivel profesionales y su interacción ( $F = 9,610; p = 0,001$ ). En el análisis post hoc, se encontró que los estudiantes de fisioterapia tuvieron una puntuación significativamente menor de estrés percibido en comparación con sus pares en las trayectorias profesionales de enfermería, medicina, laboratorio clínico y psicología clínica ( $p < 0,001$ ). Además, los estudiantes del programa de odontología tuvieron una puntuación significativamente mayor de estrés percibido en comparación con los estudiantes del programa de fisioterapia ( $p < 0,001$ ).

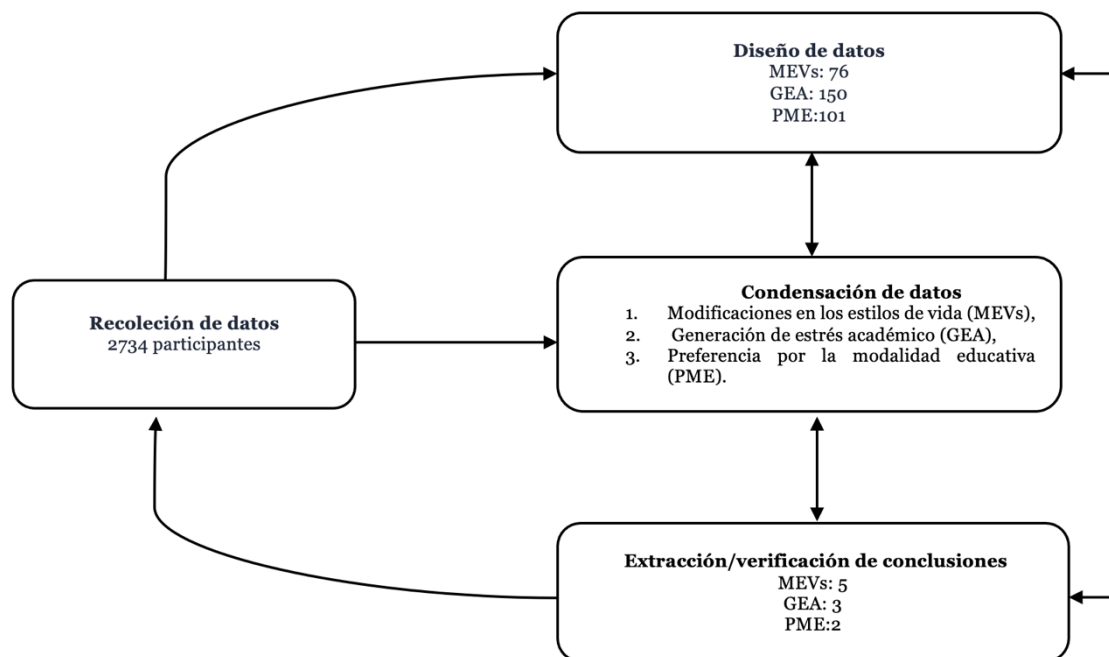
Respecto al afrontamiento percibido, la mayoría de los estudiantes (67,5%;  $n = 1846$ ) reportaron utilizar estrategias de afrontamiento “a veces” o “casi siempre”, siendo los estudiantes de medicina los que presentaron el mayor porcentaje de afrontamiento percibido “de vez en cuando” (12,3%). Respecto a la variable promedio académico, se observó que el afrontamiento percibido se relacionó con un promedio académico excelente (9-10), muy bueno (8-8,9) y bueno (7-7,9), pero no con el fracaso ( $<7$ ).

### **Resultados cualitativos**

Los hallazgos revelan las opiniones de los estudiantes de las seis carreras de la Facultad de Salud por semestre y sexo, quienes a través de sus narrativas revelaron sus preocupaciones sobre los cambios ocasionados en su vida personal y académica durante el periodo de aprendizaje en línea debido a la pandemia de COVID-19. De los aportes realizados, se definieron y codificaron tres temas: (1) modificaciones en los estilos de vida (MEVs), (2) generación de estrés académico (GEA) y (3) preferencia por la modalidad de educación (PME). Se eligieron respuestas que describen los tres temas identificados y se generaron y verificaron conclusiones que representan el sentir de la mayoría de los estudiantes (Figura 3).

**Figura 3:**

*Diagrama de la metodología de análisis cualitativo.*



MEVs: Los estudiantes mencionaron que la modalidad virtual dificultó mantener una rutina académica diaria, prestar atención a las clases y desarrollar habilidades prácticas. La falta de actividad física y el sedentarismo propiciaron un aumento de peso y problemas de salud mental y emocional, como estrés, depresión y ansiedad. El aislamiento social afectó las habilidades de interacción con los demás. Los problemas económicos, la pérdida de empleos y la disminución de los ingresos afectaron la estabilidad financiera de los estudiantes y sus familias. Algunos estudiantes encontraron útil la modalidad virtual porque pudieron desarrollar nuevos pasatiempos o intereses y compartirlos con sus familias.

*“Siento que el aspecto social fue en decadencia porque era muy difícil socializar con la gente y la educación cambió completamente”.*

(Estudiante de enfermería hombre)

*“En lo personal, el aislamiento afectó mi parte psicológica, pues me costó un tiempo acostumbrarme a esa forma de vida”.*

(Estudiante de medicina mujer)

GEA: La modalidad de educación generó estrés académico, especialmente por la falta de práctica presencial, la sobrecarga de tareas, las dificultades para conectarse a internet y la falta de tiempo para las evaluaciones.

La presencia de síntomas físicos, como dolor lumbar y problemas visuales, relacionados con el uso prolongado de dispositivos electrónicos, influyó en la generación de estrés. Los estudiantes experimentaron ansiedad, depresión, ataques de pánico, baja autoestima y menor rendimiento académico, y la disminución de la capacidad de concentración, el aislamiento social, la dificultad para estudiar y los cambios de humor fueron generadores de estrés.

*“Influyó principalmente la preocupación por no contar con una red de internet estable, lo que traía como consecuencia en ocasiones no poder asistir a clases o no poder comprender en su totalidad una clase por la falla en la conectividad”.*

(Estudiante de fisioterapia hombre)

*“Tengo mucha ansiedad social, vergüenza y demasiados nervios para poder expresarme libremente y mi rendimiento académico es lo que más me deprime cada día”.*

(Estudiante de laboratorio clínico mujer)

PME: Los estudiantes manifestaron preferencia por la modalidad de estudio presencial, atribuyendo su elección principalmente a la percepción de una enseñanza de mayor calidad con interacciones directas con sus docentes y compañeros, la ausencia de distracciones y la oportunidad de practicar y desarrollar habilidades y destrezas esenciales en sus respectivas áreas y realizar observaciones relevantes. Por otro lado, algunos estudiantes manifestaron preferencia por la modalidad mixta o virtual, aunque en menor medida, debido principalmente a situaciones familiares y económicas.

*“Presencial porque me obliga a estar más ocupado lejos de situaciones y dejar de lado otros pensamientos, concentrándome en mis estudios”.*

(Estudiante de odontología hombre)

*“Presencial porque siento que todo lo que me dan lo puedo hacer de cierta manera práctica y no va a haber tantas complicaciones como había de manera virtual, esto de que*

*se fue el internet o no se escuchaba con claridad lo que nos estaban enseñando”.*

(Estudiante de psicología clínica mujer)

## **Discusión**

La modalidad de aprendizaje en línea y el periodo de aislamiento social obligatorio debido a la pandemia de COVID-19 modificaron el estilo de vida y generaron estrés académico y percibido en estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo. Los análisis se centraron en las modificaciones en el estilo de vida y la generación de estrés académico y percibido. Investigaciones previas, como los estudios de Yücel & Yücel (2022), Souza et al. (2022) y Suliman et al. (2021), han mencionado que el aumento del tiempo dedicado al uso de equipos tecnológicos, las alteraciones del sueño y el sedentarismo provocaron un aumento y percepción de aumento de peso, así como ansiedad, estrés y frustración durante la transición al aprendizaje remoto (Di Renzo et al., 2020). Estos resultados son similares a los encontrados en la investigación actual, que reportó estilos de vida poco saludables o que comprometen la salud en las dimensiones de ejercicio, manejo del estrés y nutrición. Esta evidencia sugiere que los cambios en los estilos de vida pueden ser respuestas al factor agravante de la pandemia de COVID-19, crisis que resultó en importantes cargas psicológicas (Gadi et al., 2022). En estudiantes universitarios de salud, las dimensiones de nutrición y ejercicio se vieron alteradas por los cambios en su estilo de vida debido al aislamiento social obligatorio y la educación en línea, aumentando su peso corporal y generando problemas de salud mental y emocional, como estrés, depresión y ansiedad. Chick et al. (2020) analizaron cómo los comportamientos de salud, incluidos los hábitos alimentarios inadecuados, la menor actividad física y el comportamiento sedentario, causaron síntomas de insomnio, síntomas depresivos y ansiedad.

La dimensión de ejercicio exhibió el valor medio más bajo entre todas las dimensiones, lo que indica que fue la más afectada significativamente.

Teniendo en cuenta el sexo de los participantes, los estudiantes varones presentaron estilos de vida más saludables en comparación con las mujeres durante el confinamiento social

obligatorio. Los estudiantes varones fueron más activos y presentaron mejores hábitos alimenticios que las mujeres; sin embargo, Sultana et al. (2022) concluyeron que los participantes varones tenían estilos de vida poco saludables, su actividad física se redujo significativamente y eran altamente propensos al consumo de tabaco y drogas durante la pandemia de COVID-19.

Los estudiantes de ciencias de la salud experimentaron estrés académico relacionado con los procesos de aprendizaje y la presencia de estresores, como un alto nivel de exigencia por parte de sus profesores, sobrecarga de trabajo, dificultades para conectarse a internet y la falta de tiempo para evaluaciones. Esto generó una renuencia a realizar tareas y preocupaciones sobre el alcance y logro de los resultados prácticos del aprendizaje debido a no poder asistir a hospitales y laboratorios, y la educación en línea no brindó oportunidades para practicar. Estos resultados son consistentes con los encontrados por Lovrić et al. (2020), y la falta de oportunidades de capacitación práctica afectó la motivación, concentración y bienestar general de los estudiantes; la modalidad de aprendizaje en línea no fue atractiva ni agradable, y las oportunidades para hacer preguntas fueron limitadas (Wallace et al., 2021). Además, Bdair (Bdair, 2021) discutió cómo el cambio drástico al aprendizaje en línea fue una experiencia estresante para los estudiantes, con tareas aumentadas o más difíciles.

Masha'al et al. (2020) hicieron referencia a los temores de los estudiantes de que la enseñanza en línea pueda comprometer su competencia clínica y confianza. Los estudiantes de ciencias de la salud que participaron en este estudio fueron susceptibles a cambios en el proceso de aprendizaje.

Su formación depende en gran medida de la interacción interpersonal y el contacto con las personas, habilidades que se desarrollan en la formación y la práctica preprofesional, además del fortalecimiento de las habilidades clínicas.

Saddik et al. (2020) mencionaron que los estudiantes de medicina experimentaron menores niveles de ansiedad durante la pandemia que los estudiantes de odontología, y las mujeres reportaron mayores niveles de estrés académico (W. Cao et al., 2020). Estos hallazgos son consistentes con los resultados obtenidos de los estudiantes de salud de la Universidad



Nacional de Chimborazo, donde los estudiantes de odontología y las mujeres experimentaron mayores niveles de estrés académico en comparación con sus contrapartes.

Los cambios en el contexto de aprendizaje (modalidad en línea) están relacionados con la generación de estrés, de tal forma que los estudiantes prefieren la educación presencial por las ventajas para su formación, atribuyendo principalmente su elección a la percepción de una enseñanza de mayor calidad al estar asociada a interacciones directas con sus docentes y compañeros, la ausencia de distracciones, la oportunidad de practicar y desarrollar habilidades y destrezas esenciales en sus respectivas áreas y realizar observaciones relevantes.

Como lo menciona Bdair (2021), el aprendizaje convencional, presencial, sigue siendo la modalidad preferida (Rood et al., 2022; Ruiz-Robledillo et al., 2022). El aprendizaje en línea afectó la percepción de los estudiantes sobre la preparación para la práctica. Sin embargo, algunos citaron ventajas de la educación híbrida debido a su situación familiar y económica, como lo reportan Suliman et al. (2021). Algunos estudiantes también reportaron sentirse más independientes y autodirigidos en su aprendizaje utilizando la modalidad de educación en línea. Las modificaciones en el estilo de vida no están directamente relacionadas con la generación de estrés académico, sin embargo, se han visto alteradas debido a los cambios en el contexto mundial provocados por la pandemia de COVID-19.

Esta situación ha puesto de manifiesto debilidades, limitaciones y oportunidades de mejora en la educación para la salud. La modalidad de aprendizaje en línea probablemente limitó el desarrollo de competencias y habilidades prácticas, así como demostró dificultades de adaptación y gestión del tiempo al trabajar desde casa. No obstante, la rápida transición al aprendizaje remoto da testimonio de que es posible buscar mecanismos innovadores que apoyen el proceso de educación para la salud en situaciones de crisis, lo que garantizará una formación integral para abordar de forma segura las necesidades de los pacientes en diversos contextos.

#### Limitaciones y sugerencias para futuros estudios

Los hallazgos subrayan la necesidad de que en el futuro se realicen investigaciones multiinstitucionales para explorar los efectos a largo plazo de la pandemia en el bienestar de

los estudiantes y los resultados académicos. Al ampliar el alcance del estudio para abarcar diversas disciplinas y considerar nuevas variables, las investigaciones futuras pueden proporcionar una comprensión más integral del impacto de la pandemia en los estudiantes universitarios. Además, la utilización de diseños longitudinales puede ayudar a establecer relaciones causales y evaluar el impacto duradero de la pandemia en la vida de los estudiantes.

Los conocimientos adquiridos de este estudio y de futuras investigaciones pueden orientar el desarrollo de intervenciones específicas y estrategias de apoyo para promover el bienestar y el éxito académico de los estudiantes universitarios durante tiempos difíciles. Los hallazgos de este estudio permitirán desarrollar estrategias para intervenciones efectivas que mejoren la adaptabilidad académica y planes de contingencia que promuevan el bienestar psicosocial de los estudiantes. Estas estrategias deben incorporar apoyo técnico y capacitación adecuada para el personal de las instituciones de educación superior.

Los planes de estudio deben ser flexibles y garantizar que los estudiantes adquieran competencias tecnológicas esenciales e incluir metodologías que faciliten la consolidación autónoma de los resultados prácticos del aprendizaje y el aprendizaje colaborativo sincrónico entre pares. Los programas integrales de bienestar dentro de las instituciones deben brindar apoyo holístico que aborde las necesidades de salud física, emocional y mental a través de servicios de acompañamiento continuo. Estos servicios deben priorizar los casos que requieren atención urgente tanto para estudiantes como para profesores.

## **Conclusiones**

Los estudiantes de ciencias de la salud experimentaron cambios en sus estilos de vida, especialmente en ejercicio, manejo del estrés y nutrición, relacionados con el confinamiento social obligatorio por la pandemia de COVID-19. El cambio en la modalidad de aprendizaje los obligó a pasar largas horas utilizando equipos tecnológicos, lo que influyó en los cambios registrados.

Los estudiantes manifestaron preocupación y experimentaron estrés académico por los cambios en la modalidad de estudios, que implicaron problemas técnicos por la calidad de los

equipos tecnológicos, largas horas de trabajo en línea y una percepción de disminución en la calidad de las prácticas y la interacción con los docentes, principalmente por la falta de relación con los pacientes, eje fundamental en la formación en salud.

La mayoría de los estudiantes prefirió la modalidad presencial para su formación, pues la percibieron de mayor calidad, principalmente por la oportunidad de realizar prácticas y desarrollar competencias esenciales en sus respectivas áreas. Sin embargo, algunos estudiantes prefirieron la modalidad semipresencial o virtual por factores económicos o personales. La pandemia del COVID-19, situación emergente de impacto global, ha provocado cambios en el contexto académico, social, económico y de salud, lo que ha conllevado cambios en los estilos de vida y ha generado estrés académico en estudiantes universitarios de ciencias de la salud.

### 7.3 Estudio 3

**Título:** Lifestyles and academic stress among health sciences students at the National University of Chimborazo, Ecuador: a longitudinal study

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Revista:** Frontiers in Public Health

**Categoría Web of Science:** Public, Environmental & Occupational Health

**Factor de impacto por Journal Citation Report:** 3

**Categoría/Clasificación:** Public, Environmental & Occupational Health

**Posición en la categoría:** 114 de 403

**Cuartil:** Q2

**Tercil:** T1

**Año de publicación:** 2024

**Referencia:** Salazar-Granizo, Y. E., Hueso-Montoro, C., & Caparros-Gonzalez, R. A. (2024). Lifestyles and academic stress among health sciences students at the National University of Chimborazo, Ecuador: a longitudinal study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1447649. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1447649>

***Estilos de vida y estrés académico en estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador: un estudio longitudinal.***

**Antecedentes**

Los cambios significativos que experimentan los estudiantes universitarios en su formación son inherentes a los procesos educativos. El aislamiento social provocado por la pandemia de COVID-19, la educación en línea y la reapertura de las instituciones de educación superior produjeron variaciones sustanciales en el estilo de vida de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud y generaron estrés académico y estrés percibido. Este estudio se realizó en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), una institución pública ubicada en Riobamba, centro de Ecuador, la diversa población estudiantil proporcionó un entorno ideal para examinar la interacción entre el estrés académico y percibido, los factores de estilo de vida y las modalidades de aprendizaje. La investigación se centró en estudiantes de ciencias de la salud de seis programas académicos. La posición geográfica y las características demográficas de la universidad ofrecieron una muestra representativa para investigar estos factores en el contexto cambiante.

**Objetivo:** Comparar el estrés académico y percibido y los estilos de vida de los estudiantes universitarios en dos periodos diferentes: (1) durante el confinamiento social obligatorio provocado por la pandemia de COVID-19 con modalidad de aprendizaje en línea (T1); (2) en el periodo postpandemia con retorno a actividades presenciales (T2).

**Diseño:** Estudio observacional, analítico, cuantitativo y longitudinal.

**Participantes:** Participaron voluntariamente estudiantes de seis carreras (Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica) de la Facultad de Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador ( $n = 2237$ ), los estudiantes tenían una edad media de  $M = 21,31$  ( $DE = 2,36$ ) en T1 y  $M = 22,94$  ( $DE = 2,40$ ) en T2. Se empleó un muestreo por conveniencia no probabilístico debido a la accesibilidad de la población estudiantil y a la importancia de incluir el máximo número de individuos relevantes dentro de la población de estudio.

**Métodos:** Se utilizaron los siguientes instrumentos: Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender, Inventario Cognitivo Sistémico para el estudio del estrés académico y Escala de Estrés Percibido de Cohen.

**Resultados:** En T1 y T2, los estudiantes reportaron altos niveles de estrés, y el aumento de estilos de vida poco saludables se incrementó con el regreso a las aulas. Además, al regresar a las actividades presenciales (T2), la puntuación media aplicada a las respuestas del Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender disminuyó de  $M = 113,34$  ( $DE = 23,02$ ) a  $M = 107,2$  ( $DE = 29,70$ ;  $p < 0,001$ ). Hubo diferencia significativa ( $p < 0,001$ ) en el estrés académico en T1 [ $M = 66,25$  ( $DE = 15,66$ )] y T2 [ $M = 64,00$  ( $DE = 17,91$ )].

**Conclusiones:** Al regresar a las aulas universitarias (T2), aumentó el número de estudiantes que reportaron un estilo de vida “poco saludable”. El estrés académico fue alto en T1 y T2 y se reportó mayor en las actividades en línea durante el aislamiento social.

## **Introducción**

Los estudiantes universitarios experimentan cambios significativos durante su formación, como un aumento de autonomía, mayor responsabilidad y estresores de vida, que afectan su salud mental, bienestar y compromiso con su salud (Cuijpers et al., 2019; Spinazze et al., 2020).

El estilo de vida, definido como las condiciones, conductas y hábitos elegidos por los individuos (Andraus et al., 2023), constituye un indicador de bienestar, mayor productividad y esperanza de vida (Bin Abdulrahman et al., 2021). Los factores estresantes son malos comportamientos y hábitos elegidos por los individuos como parte de sus estilos de vida (Tahir et al., 2022). El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia mundial de COVID-19, luego de que se reportaran brotes en más de 110 países (Andraous et al., 2022). Esta emergencia mundial fue considerada uno de los mayores desastres económicos y de salud de la historia (Nyawornota et al., 2024; Rahiman et al., 2023).

Debido al aislamiento social se produjeron cambios sustanciales en el estilo de vida de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud. Además, se generaron altos niveles de

estrés académico (Tahir et al., 2022), generados, entre otros factores, por la enseñanza e instrucción en línea (Ho et al., 2023).

Los estilos de vida de los estudiantes universitarios se modificaron durante el aislamiento social. Estas modificaciones afectaron sus actividades físicas, generaron conductas sedentarias y provocaron cambios en las rutinas de alimentación y sueño (Balanzá-Martínez et al., 2021; Gadi et al., 2022; Romero-Blanco et al., 2020; Souza et al., 2022).

El estrés es una respuesta adaptativa del individuo para afrontar eventos adversos. Sin embargo, cuando se extiende en el tiempo, se considera uno de los mayores tóxicos para la salud (Picard & McEwen, 2018; Sapolsky Robert M., 2004). Este proceso adaptativo sistémico generado por los estudiantes en entornos de enseñanza y aprendizaje se conoce como estrés académico (Jiménez-Mijangos et al., 2023). El estrés académico está relacionado con síntomas psicosomáticos, como sudoración, temblores, agotamiento e intestino irritable (Alhamed, 2023), y potencialmente causa depresión, bajo rendimiento académico e incluso abandono escolar (Ragusa et al., 2023).

El aislamiento social generado por eventos adversos, como la pandemia, impactó la docencia universitaria, provocando especialmente una transición del aprendizaje presencial a la educación en línea (Di Carvalho Melo et al., 2023; Molato & Sehularo, 2022). Un estudio previo reportó que problemas de la educación en línea, como dificultades con la conectividad a internet; mala calidad o falta de equipo tecnológico; fatiga visual; fatiga; y menor interacción con compañeros, profesores y personal de salud disminuyeron la eficiencia del aprendizaje, lo que eventualmente, en el caso de la salud de los estudiantes, afectó su moral, bienestar mental y autoconfianza (Berdida & Grande, 2023).

Las medidas de aislamiento social obligatorio impuestas por las autoridades de salud llevaron a las instituciones de educación superior a realizar una transición abrupta de la enseñanza presencial a modalidades de educación en línea (Di Carvalho Melo et al., 2023; Molato & Sehularo, 2022).

El retorno a las actividades presenciales, principalmente debido a la vacunación masiva, a menudo denominado “retorno a la normalidad”, y la presión por recuperar el tiempo

perdido durante la pandemia han obligado a las poblaciones a lidiar con niveles elevados de ansiedad, depresión y estrés (Martins & Marson, 2024; Rudan, 2021). La pandemia reveló desigualdades sociales persistentes que han perdurado más allá de la fase crítica.

Las políticas públicas de apoyo a la salud mental siguen estando inadecuadamente establecidas, lo que pone de relieve la falta de empatía hacia la desafiante realidad pospandémica (Martins & Marson, 2024). Esta situación subraya la necesidad de intervenciones integrales de salud mental y reformas de políticas para abordar los impactos psicológicos a largo plazo de la pandemia de COVID-19. En Ecuador, 13,6 millones de personas recibieron la vacuna contra la COVID-19 al 14 de marzo de 2022 (Universidad Nacional de Chimborazo, 2022a) por lo que el total de actividades presenciales se reanudaron a partir de esta fecha.

La reapertura de las instituciones de educación superior planteó nuevos desafíos a la formación. El regreso a la educación presencial requirió que las universidades implementaran protocolos de seguridad y mantuvieran el distanciamiento social y físico para minimizar el riesgo de infección (Jiménez-Mijangos et al., 2023; Xiao, 2024). Además, se debieron adoptar nuevas estrategias y reconfigurar y reconsiderar los planes de estudio para fortalecer las habilidades clínicas impartidas virtualmente (Garrison et al., 2023).

Estas adaptaciones apuntaron a promover el aprendizaje experiencial (que abarca la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa) (Kolb, 1984), fomentar la participación de los estudiantes y contribuir a la adquisición de resultados prácticos de aprendizaje, e introducir modificaciones en los estilos de vida de los estudiantes y analizar los niveles de estrés (Lazari et al., 2023).

La Universidad Nacional de Chimborazo es una institución pública de educación superior fundada en agosto de 1995 en Riobamba, Ecuador (Estatuto de La Universidad Nacional de Chimborazo, 2020). Ubicada en la región central del país, dentro de la zona administrativa tres, la posición geográfica estratégica de la UNACH, el clima favorable y el costo de vida asequible de la ciudad atraen a estudiantes de diversas regiones de todo Ecuador. La universidad ofrece programas en Ingeniería, Educación, Administración y Ciencias de la



Salud, y este último comprende seis programas académicos distintos (Universidad Nacional de Chimborazo, 2022a).

En respuesta a la pandemia mundial de COVID-19, la UNACH suspendió las actividades presenciales el 17 de marzo de 2020, pasando a la instrucción en línea, este cambio afectó particularmente a la Facultad de Ciencias de la Salud, debido a la necesidad de suspender las prácticas en el hospital de formación y el laboratorio de simulación (Universidad Nacional de Chimborazo, 2022b). Tras la implementación de las iniciativas de vacunación masiva lideradas por el gobierno y las medidas institucionales para un retorno gradual al campus universitario, la UNACH anunció la reanudación de actividades el 28 de septiembre de 2020, con un proporcional (30%) del personal administrativo (Universidad Nacional de Chimborazo, 2020c). El retorno total a las actividades presenciales para toda la comunidad universitaria (estudiantes, profesores, personal administrativo y trabajadores) se estableció el 7 de noviembre de 2022 (Universidad Nacional de Chimborazo, 2020b).

La diversa población estudiantil de la universidad y su importancia estratégica dentro del sistema de educación superior de Ecuador brindaron un entorno ideal para examinar la interacción entre el estrés académico, los factores de estilo de vida y las modalidades de aprendizaje entre los estudiantes de ciencias de la salud. Este estudio captura de manera única estas dinámicas en dos contextos educativos, sociales, económicos y familiares claramente diferentes: el período de aprendizaje en línea durante las restricciones de la pandemia y el posterior regreso a la instrucción presencial.

En este contexto, el presente estudio longitudinal tuvo como objetivo comparar el estrés académico y los estilos de vida en estudiantes universitarios de ciencias de la salud en dos contextos diferentes: durante el confinamiento social obligatorio cuando el aprendizaje en línea era una modalidad y durante el retorno de los estudiantes a las actividades presenciales.

Se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Varían los patrones de estilo de vida y los niveles de estrés académico entre los estudiantes universitarios de ciencias de la salud, en diferentes contextos educativos?

## **Métodos**

### **Diseño, población de estudio y procedimiento**

Se realizó un estudio observacional, analítico y longitudinal con un diseño de medidas repetidas. La población de estudio estuvo conformada por estudiantes ( $N = 2.880$ ) de las carreras de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador).

Todos los estudiantes matriculados fueron invitados a participar voluntariamente en este estudio longitudinal, que abarcó dos períodos académicos distintos: el período final de aprendizaje en línea debido al aislamiento social obligatorio (T1), y el primer período de aprendizaje presencial al regresar a las aulas universitarias (T2). Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad de la población estudiantil y la importancia de incluir al máximo número de individuos relevantes dentro de la población de estudio y conocer su apreciación con respecto a estos dos momentos de cambio.

Los criterios de inclusión fueron: (1) estar matriculado en la institución al momento de la aplicación de los cuestionarios, (2) ser mayor de 18 años y (3) completar todos los instrumentos de recolección de datos en ambos periodos (T1 y T2), lo que permitió asegurar la consistencia de los datos en los dos momentos.

Debido a las restricciones relacionadas con la pandemia y el distanciamiento social obligatorio durante las fases COVID-19 y post-COVID-19, se implementó un enfoque virtual para invitar a los estudiantes a participar. Se envió a los estudiantes un correo electrónico de invitación, acompañado del documento de información para los participantes. Además, se organizaron actividades virtuales sincrónicas a través de plataformas en línea para comunicar los objetivos y el alcance del proyecto, enfatizar la participación voluntaria y alentar a los estudiantes a completar los cuestionarios.

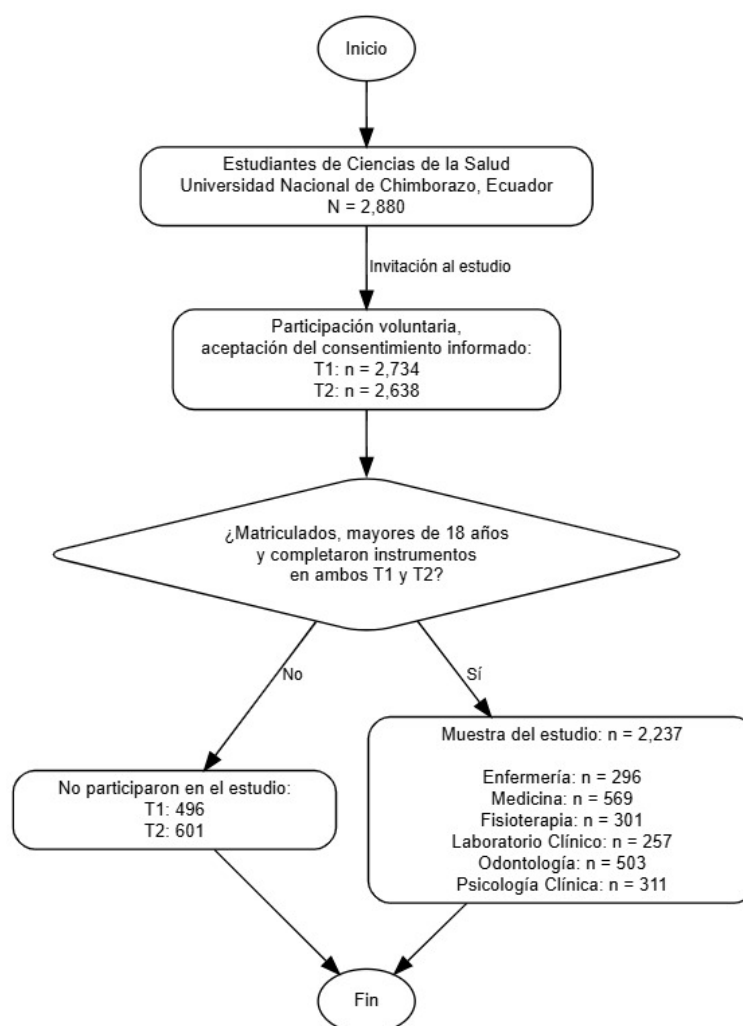
Con las aprobaciones necesarias de la universidad y la facultad, los datos se recolectaron en línea a través del Sistema Académico de la Universidad (SICOA). Este enfoque resultó en la participación de los estudiantes en este estudio.

La tasa de participación fue alta en ambas fases: 94,93% (n = 2.734) en T1 y 98,54% (n = 2.838) en T2.

Para el análisis longitudinal se incluyeron datos de 2.237 estudiantes que cumplieron con todos los criterios, proporcionando una alta representación de la población estudiantil elegible de los programas académicos Enfermería (n = 296); Medicina (n = 569); Fisioterapia (n = 301); Laboratorio Clínico (n = 257); Odontología (n = 503); Psicología Clínica (n = 311), de estos, 71,1% (n = 1.591) fueron mujeres. La gran mayoría eran solteras, con proporciones de 96,8% (n = 2.165) en T1 y 97,5% (n = 2.180) en T2. La edad media de los estudiantes fue de 21,31 años (DE = 2,36) en T1 y de 22,94 años (DE = 2,40) en T2. Esta muestra significativa permitió una visión holística de la materia en ambos puntos temporales (Figura 4).

**Figura 4:**

*Flujo de participación estudiantil. Periodo académico T1 y T2.*



## Fases de la recogida de datos

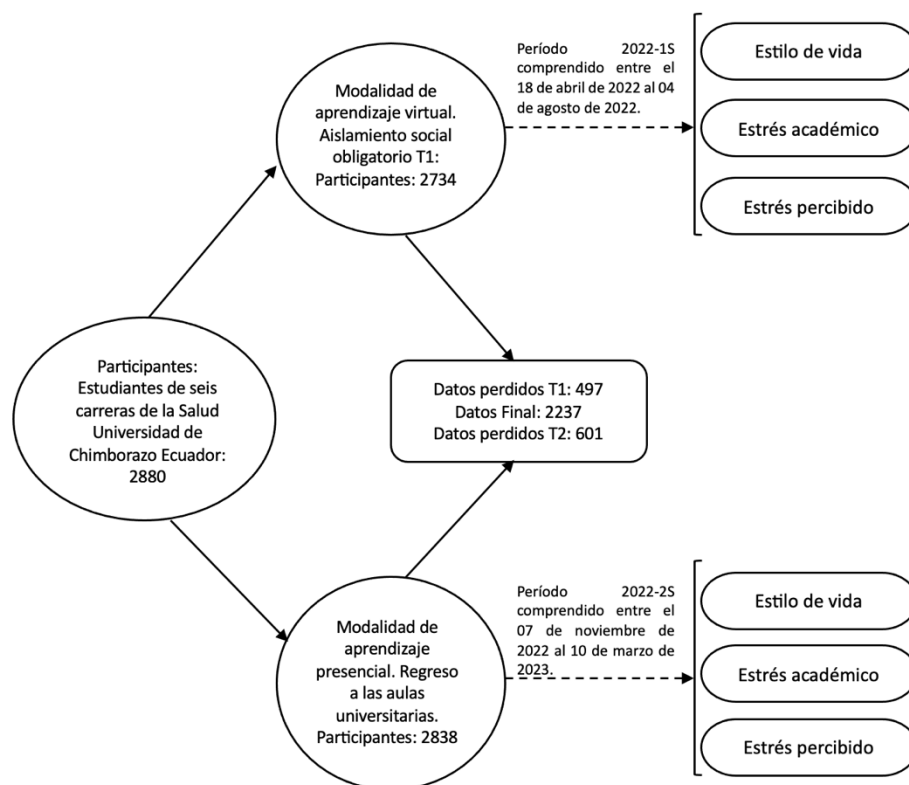
La investigación se desarrolló en dos fases de recolección de datos con dos puntos de medición diferenciados:

Fase Inicial (T1): periodo académico 2022-1S (del 18 de abril de 2022 al 4 de agosto de 2022), caracterizado por la modalidad de aprendizaje en línea debido al aislamiento social obligatorio impuesto por la pandemia de COVID-19.

Fase 2 (T2): periodo académico 2022-2S (7 de noviembre de 2022 al 10 de marzo de 2023), en el que los estudiantes regresaron a las actividades presenciales. La tasa de participación fue del 94,93% (n = 2.734) en T1 y del 98,54% (n = 2.838) en T2 (Figura 5).

**Figura 5:**

*Diseño longitudinal, muestra del estudio y procedimiento.*



## Consideraciones éticas

El presente estudio sigue los principios fundamentales delineados en la Declaración de

Helsinki. El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos aprobado por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Para salvaguardar la confidencialidad de los datos proporcionados por los participantes, se implementaron procedimientos para anonimizar la información recopilada y se minimizó la posibilidad de identificación individual de los estudiantes. Previo al inicio del estudio, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, quienes fueron debidamente informados sobre los objetivos, metodologías, riesgos y beneficios de la investigación.

Durante todas las fases del proceso de investigación se observaron los principios bioéticos de no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia, y se aseguró así el cumplimiento de las normas y estándares éticos exigidos en la investigación científica que involucra a seres humanos.

### **Instrumentos**

Se evaluaron los cambios en las dimensiones de estilo de vida, estrés académico y estrés percibido a través de tres escalas previamente validadas en población ecuatoriana. Los datos, junto con la información demográfica de los participantes en las dos fases del estudio, se recolectaron en línea en la plataforma académica de la Universidad Nacional de Chimborazo (T1 y T2).

Para medir cuantitativamente el nivel de estilo de vida se utilizó el Cuestionario de Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender. Este instrumento evalúa seis dimensiones: nutrición, ejercicio, responsabilidad en salud, manejo del estrés, apoyo interpersonal y autorrealización, a través de 48 ítems. Las puntuaciones más altas, que van desde 48 a 192 puntos, indican un estilo de vida más saludable. La escala validada por Habibzadeh et al. (2021) reporta un alfa de Cronbach de 0,94 para todo el cuestionario.

Para evaluar el estrés académico, la sintomatología física, psicológica y conductual, y las estrategias de afrontamiento, se empleó el Inventario Cognitivo Sistémico para el Estudio del Estrés Académico, desarrollado por Barraza. Este instrumento consta de 21 ítems y sus resultados se establecen en un rango de 21 a 105 puntos, donde mayores puntajes indican

mayor estrés académico. En un estudio previo, Ruiz Camacho y Barraza-Macías (Ruiz Camacho & Barraza Macías, 2020) reportaron una confiabilidad interna mediante el alfa de Cronbach de 0,85. Para medir el estrés percibido y el afrontamiento, se utilizó la Escala de Estrés Percibido de Cohen et al. (Cohen et al., 1983).

Esta escala consta de 14 ítems que se utilizan para explorar los sentimientos y pensamientos de estrés que han experimentado los individuos durante los últimos meses.

Los puntajes van de 0 a 56 puntos, donde los valores más altos indican mayor estrés percibido. (Larzabal-Fernandez & Ramos-Noboa, 2019) validaron este instrumento, estableciendo una confiabilidad interna mediante el alfa de Cronbach de 0,80.

Adicionalmente, se recopiló información demográfica como edad (distribuida en cuatro grupos etarios), sexo, estado civil (soltero, casado, divorciado y conviviente), dependencia económica (padres, familiares, pareja u otros), carrera de salud, nivel de estudios (desde 1er año hasta internado rotatorio, clasificado según la normatividad nacional vigente de educación superior), promedio académico (en una escala de cero a 10) y nacionalidad de los participantes.

### **Análisis de datos**

Inicialmente, se utilizó un enfoque descriptivo para el análisis estadístico con el fin de resumir las características sociodemográficas y otras variables de los estudiantes participantes. Se calcularon frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, mientras que se reportaron medias y desviaciones estándar para las variables continuas.

Para evaluar las diferencias entre las dos fases del estudio (T1 y T2), se emplearon diversas técnicas estadísticas. Para comparar medias se utilizaron pruebas de asociación basadas en el estadístico chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) y la prueba t de Student para muestras pareadas. Además, se realizó un análisis de varianza de medidas repetidas (ANOVA) para comparar la población del estudio en los dos contextos analizados.

Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico para ciencias sociales (SPSS), versión 24,0. Para la interpretación de los resultados se estableció un nivel de significación estadística de  $p < 0,05$ .

## Resultados

### Datos demográficos

Ecuador, es una nación sudamericana, dividida en 24 provincias y nueve zonas de planificación administrativa, con una población total de 17.629,765 habitantes; de ellos, 2.175,000 tenían entre 18 y 24 años en edad universitaria en 2022 (National Institute of Statistics and Census., 2020). La constitución de la nación exige la educación universitaria gratuita en las universidades públicas (Asamblea Constituyente, 2008).

La Universidad Nacional de Chimborazo, institución pública, atendió las necesidades educativas de un alto número de estudiantes a través de 31 programas de pregrado y 23 de posgrado durante el período de investigación, la institución está ubicada en Riobamba, provincia de Chimborazo, en el centro de Ecuador y es una institución de referencia para la educación superior en la región (Universidad Nacional de Chimborazo, 2020a).

Durante el período de investigación T1, los programas de pregrado y pasantías de preprofesionales de la UNACH abarcaron 10.252 estudiantes. De esta cohorte, el 58,72% ( $n = 6.020$ ) eran mujeres, el 46,88% ( $n = 4.807$ ) provenían de 23 provincias fuera de la localidad de la institución. En el período T2, la población estudiantil total disminuyó a 10.123.

Los estudiantes varones constituyeron el 40,84% ( $n = 4.135$ ) de este grupo, mientras que el 53,6% ( $n = 5.426$ ) eran originarios de la provincia de Chimborazo, donde se encuentra ubicada la institución (Universidad Nacional de Chimborazo, 2020a).

La Facultad de Ciencias de la Salud albergó al 28,08% de los estudiantes en T1 y al 28,25% en T2. De este grupo, 2.237 estudiantes cumplieron los criterios de inclusión, de ellos el 71,1% ( $n = 1.591$ ) fueron mujeres. La gran mayoría eran solteros, con proporciones del 96,8% ( $n = 2.165$ ) en T1 y del 97,5% ( $n = 2.180$ ) en T2. La edad media de los estudiantes fue de 21,31 (DE = 2,36) años en T1 y de 22,94 (DE = 2,40) años en T2. En cuanto a la dependencia económica, se observó una disminución sustancial entre ambas fases, pasando el porcentaje de estudiantes económicamente dependientes de sus padres del 90,7% ( $n = 2.028$ ) en T1 al 77,6% ( $n = 1.735$ ) en T2. El rendimiento académico mostró una disminución en la proporción de estudiantes con calificaciones en el rango excelente (9-10) de 17,38% ( $n = 389$ ) en T1 a

9,87% (n = 221) en T2.

En consecuencia, la calificación promedio también disminuyó de 8,27 (DE = 0,71) en T1 a 8,10 (DE = 0,92) en T2 (Tabla 9).

**Tabla 9:**

*Datos demográficos de los estudiantes universitarios durante T1 y T2 (n = 2.237).*

| <b>Variables</b>             | <b>Primer punto de tiempo (T1)</b> |            | <b>Segundo punto de tiempo (T2)</b> |            |
|------------------------------|------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------|
| <b>Edad</b>                  | Frecuencia                         | Porcentaje | Frecuencia                          | Porcentaje |
| 18 - 24                      | 1823                               | 81,5       | 2076                                | 92,8       |
| 25 - 31                      | 397                                | 17,7       | 152                                 | 6,8        |
| 32 - 38                      | 13                                 | 0,6        | 7                                   | 0,3        |
| 39+                          | 4                                  | 0,2        | 2                                   | 0,1        |
| <b>Sexo</b>                  |                                    |            |                                     |            |
| Mujer                        | 1591                               | 71,1       | 1591                                | 71,1       |
| Hombre                       | 646                                | 28,9       | 646                                 | 28,9       |
| <b>Estado Civil</b>          |                                    |            |                                     |            |
| Soltero/a                    | 2165                               | 96,8       | 2180                                | 97,5       |
| Casado/a                     | 52                                 | 2,3        | 31                                  | 1,4        |
| Divorciado/a                 | 7                                  | 0,3        | 3                                   | 0,1        |
| Unión Libre                  | 13                                 | 0,6        | 23                                  | 1          |
| <b>Dependencia económica</b> |                                    |            |                                     |            |
| No aplica                    | 81                                 | 3,6        | 439                                 | 19,6       |
| Padres                       | 2028                               | 90,7       | 1735                                | 77,6       |
| Familiares                   | 88                                 | 3,9        | 48                                  | 2,1        |
| Pareja                       | 23                                 | 1          | 14                                  | 0,6        |
| Otros                        | 17                                 | 0,8        | 1                                   | 0          |
| <b>Carrera</b>               |                                    |            |                                     |            |
| Enfermería                   | 296                                | 13,20      | 296                                 | 13,20      |
| Medicina                     | 569                                | 25,40      | 569                                 | 25,40      |
| Fisioterapia                 | 301                                | 13,50      | 301                                 | 13,50      |
| Laboratorio Clínico          | 257                                | 11,50      | 257                                 | 11,50      |
| Odontología                  | 503                                | 22,50      | 503                                 | 22,50      |
| Psicología Clínica           | 311                                | 13,90      | 311                                 | 13,90      |
| <b>Nivel</b>                 |                                    |            |                                     |            |
| Primero                      | 491                                | 21,90      | 311                                 | 13,90      |
| Segundo                      | 215                                | 9,60       | 220                                 | 9,83       |
| Tercero                      | 279                                | 12,50      | 222                                 | 9,92       |
| Cuarto                       | 352                                | 15,70      | 287                                 | 12,83      |
| Quinto                       | 262                                | 11,70      | 330                                 | 14,75      |
| Sexto                        | 271                                | 12,10      | 276                                 | 12,34      |
| Séptimo                      | 126                                | 5,60       | 233                                 | 10,42      |
| Octavo                       | 149                                | 6,70       | 154                                 | 6,88       |
| Noveno                       | 37                                 | 1,70       | 118                                 | 5,27       |
| Décimo                       | 42                                 | 1,90       | 72                                  | 3,22       |
| Internado Rotativo           | 13                                 | 0,58       | 14                                  | 0,63       |
| <b>Promedio</b>              |                                    |            |                                     |            |
| Excelente (9-10)             | 389                                | 17         | 221                                 | 9,8        |
| Muy Bueno (8-8,9)            | 1.151                              | 51,4       | 1.172                               | 52,3       |
| Bueno (7-7,9)                | 625                                | 27,9       | 694                                 | 31,0       |
| Reprobado (<7)               | 72                                 | 3,2        | 150                                 | 6,7        |



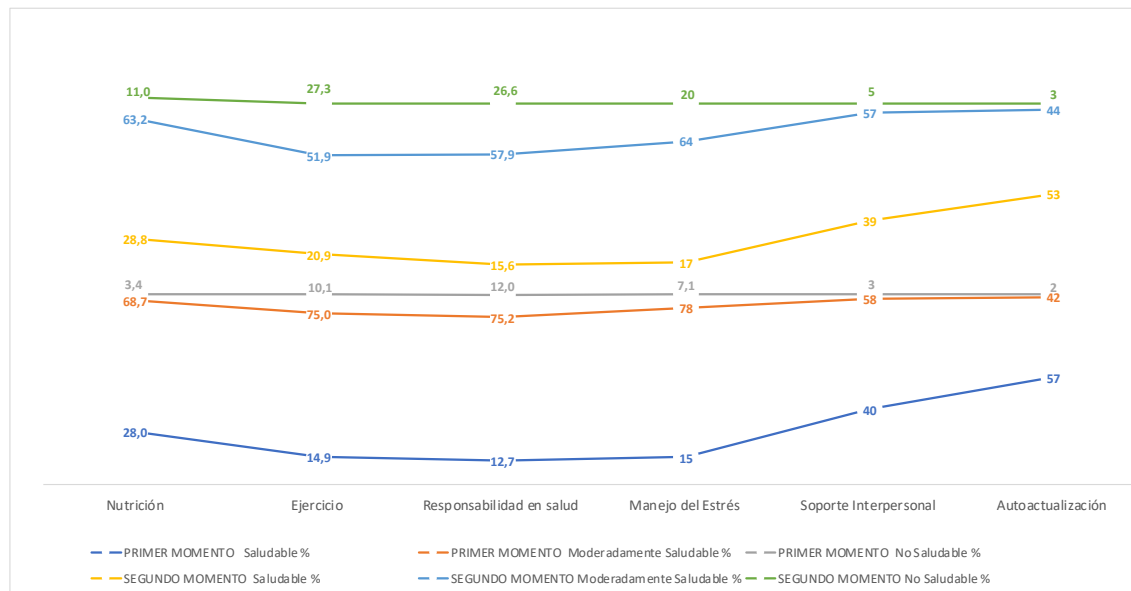
### Hallazgos sobre estilos de vida, estrés académico y estrés percibido

En ambas fases del estudio, los estudiantes manifestaron un estilo de vida moderadamente saludable. Sin embargo, se observó una disminución significativa de las medias de las seis dimensiones de la escala de Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender durante la fase T2 en comparación con la T1. Por ejemplo, la dimensión “responsabilidad en la salud” mostró una disminución de la media de 19,85 (DE = 5,51) en T1 a 18,14 (DE = 8,10) en T2 ( $p < 0,001$ ).

Asociado a lo anterior, se observó un aumento en la frecuencia de estudiantes que reportaron un estilo de vida poco saludable en T2. Las dimensiones más afectadas fueron “ejercicio”, con un 27,3% ( $n = 610$ ) de estudiantes en el rango poco saludable en T2 frente a un 10,1% ( $n = 225$ ) en T1, y “responsabilidad en salud”, con un 26,6% ( $n = 594$ ) en T2 frente a un 12% ( $n = 269$ ) en T1 (Figura 6).

**Figura 6:**

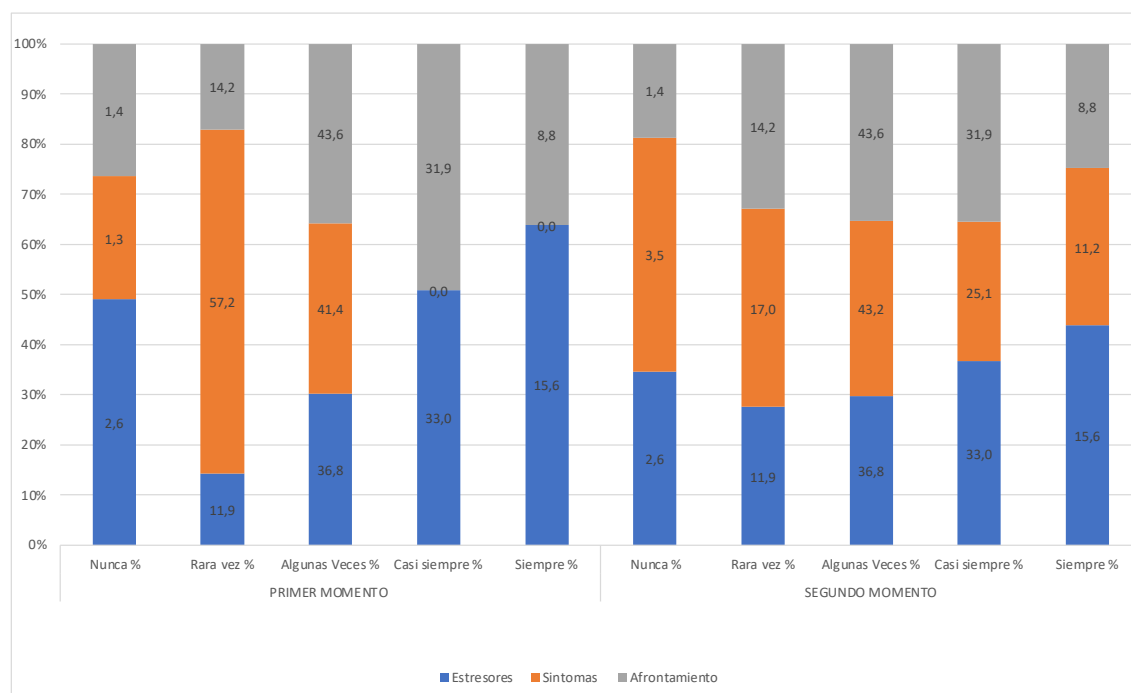
*Dimensiones del estilo de vida T1–T2 ( $n = 2237$ ).*



Los estudiantes reportaron haber experimentado estrés académico en T1. En T2, las medias en las tres dimensiones de la escala disminuyeron ligeramente. Sin embargo, el 25,1% ( $n = 562$ ) de los estudiantes indicó haber presentado síntomas de estrés casi siempre o el 11,2% ( $n = 251$ ) de los estudiantes lo indicó en T2 en categorías no manifestadas en T1 (Figura 7).

**Figura 7:**

*Dimensiones de estrés académico T1-T2 (n = 2.237).*



En el análisis estadístico chi-cuadrado realizado en las dos fases del estudio longitudinal, se encontró una relación significativa entre el estilo de vida de los estudiantes y la variable sexo ( $p = 0,001$ ). Los hombres presentaron un mayor porcentaje de estilos de vida saludable (32,4%;  $n = 209$ ) en comparación con las mujeres (22,9%;  $n = 364$ ) en ambas fases del estudio.

Adicionalmente, se observó una diferencia significativa en los estilos de vida saludable entre los distintos programas de ciencias de la salud ( $p = 0,005$ ). Los estudiantes de medicina (29,3%;  $n = 167$ ) y enfermería (29,7%;  $n = 88$ ) mostraron los mayores porcentajes de estilos de vida saludable, mientras que los de odontología (22,3%;  $n = 112$ ) y laboratorio clínico (20,2%;  $n = 52$ ) presentaron los porcentajes más bajos.

El estrés académico se asoció significativamente con el estado civil ( $p < 0,001$ ) en T1. Los estudiantes solteros presentaron estrés académico moderado con mayor frecuencia (62,3%;  $n = 1.358$ ) que los estudiantes casados, convivientes y divorciados.

Además, los estudiantes que dependían económicamente de sus padres presentaron estrés académico moderado en el 62,8% ( $n = 1.272$ ) de los casos, lo que también mostró una

asociación significativa ( $p < 0,001$ ).

Las mujeres informaron estrés académico severo con mayor frecuencia tanto en T1 (38,6%;  $n = 613$ ) como en T2 (33,3%;  $n = 530$ ;  $p = 0,007$ ).

Los estudiantes de las carreras de odontología (41,6%;  $n = 209$ ) y psicología clínica (38,3%;  $n = 119$ ) presentaron estrés académico severo con mayor frecuencia en T1 ( $p = 0,005$ ), mientras que en T2, los de odontología (39,2%;  $n = 197$ ) y medicina (32,9%;  $n = 187$ ) mostraron una menor frecuencia de estrés académico severo ( $p = 0,003$ ).

El estrés percibido se presentó de manera similar en las mismas variables durante las dos fases del estudio. En ambas fases, las mujeres percibieron estrés con mayor frecuencia “ocasionalmente”, representando el 44,7% ( $n = 711$ ) en T1 y el 47,5% ( $n = 755$ ) en T2.

Asimismo, los estudiantes del quinto nivel académico percibieron con mayor frecuencia estrés, alcanzando un 53,4% ( $n = 140$ ) en T1 y un 50,6% ( $n = 167$ ) en T2. Por otra parte, los estudiantes que dependían económicamente de sus parejas o familiares percibieron con mayor frecuencia estrés, siendo un 47,8% ( $n = 11$ ) en T1 y un 50% ( $n = 24$ ) en T2.

Además, se encontró que las mujeres recurren “ocasionalmente” con mayor frecuencia a estrategias de afrontamiento del estrés, representando el 52% ( $n = 827$ ) en el T2 del estudio. De manera similar, los estudiantes solteros recurren “ocasionalmente” a estrategias de afrontamiento del estrés con mayor frecuencia, alcanzando el 51,7% ( $n = 1.126$ ) en el T1. Esta relación entre el estado civil y las estrategias de afrontamiento del estrés fue estadísticamente significativa ( $p = 0,001$ ).

Los estudiantes mostraron una disminución en las medias de sus estilos de vida saludables en las dos fases del estudio longitudinal. La media en la escala de estilos de vida fue de 113,34 (DE = 23,02) durante T1 y disminuyó a 107,2 (DE = 29,70) en T2. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $t = 10,49$ ,  $p < 0,001$ ), con un tamaño del efecto moderado de 0,47. Estos hallazgos sugieren que el estilo de vida de los estudiantes empeoró después de que regresaron a las actividades presenciales en comparación con las actividades virtuales.

En cuanto a los niveles de estrés académico, los resultados mostraron una disminución significativa de lo reportado por los estudiantes a lo largo de las dos fases. Las puntuaciones

medias en la escala de estrés académico fueron de 66,25 (DE = 15,66) en T1 y disminuyeron a 64,00 (DE = 17,91) en T2. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ( $t = 5,48$ ,  $p < 0,001$ ), con un tamaño del efecto moderado de 0,34. Estos hallazgos sugieren que el estrés académico disminuyó después de que los estudiantes regresaron a las actividades presenciales.

El estrés percibido y su afrontamiento disminuyeron al regresar los estudiantes a las actividades presenciales. Para el estrés percibido, en T1  $M = 13,28$  (DE = 4,82) y en T2,  $M = 12,85$  (DE = 4,94;  $t = 3,70$ ,  $p < 0,001$ ), con un tamaño del efecto de 0,37. Para el afrontamiento del estrés, en T1,  $M = 21,54$  (DE = 5,69) y en T2,  $M = 21,02$  (DE = 6,40;  $t = 3,27$ ,  $p = 0,001$ ), con un tamaño del efecto de 0,25. Los resultados muestran una disminución significativa del estrés percibido y su afrontamiento en la segunda fase del estudio.

Además, los estudiantes informaron una disminución significativa en los niveles de estrés percibido y afrontamiento del estrés en las dos fases. Para el estrés percibido, la media fue de 13,28 (DE = 4,82) en T1, que disminuyó a 12,85 (DE = 4,94) en T2 ( $t = 3,70$ ,  $p < 0,001$ ), con un tamaño del efecto moderado de 0,37. Para el afrontamiento del estrés, la media fue de 21,54 (DE = 5,69) en T1, que disminuyó a 21,02 (DE = 6,40) en T2 ( $t = 3,27$ ,  $p = 0,001$ ), con un tamaño del efecto pequeño de 0,25. Estos resultados indican que tanto el estrés percibido como el afrontamiento del estrés disminuyeron significativamente en la segunda fase del estudio (Tabla 10).

**Tabla 10:**

*Prueba t, estilos de vida, estrés percibido y estrés académico (n = 2.237).*

| Variable                       | M (SD)         | t (p)          | Tamaño del efecto |
|--------------------------------|----------------|----------------|-------------------|
| <b>Estilo de Vida</b>          |                |                |                   |
| T1                             | 113,34 (23,02) | 10,49 (0,0003) | 0,47              |
| T2                             | 107,2 (29,70)  |                |                   |
| <b>Estrés Académico</b>        |                |                |                   |
| T1                             | 66,25 (15,66)  | 5,48 (0,0004)  | 0,34              |
| T2                             | 64,00 (17,91)  |                |                   |
| <b>Estrés Percibido</b>        |                |                |                   |
| T1                             | 13,28 (4,82)   | 3,70 (0,0002)  | 0,37              |
| T2                             | 12,85 (4,94)   |                |                   |
| <b>Afrontamiento Percibido</b> |                |                |                   |

|    |              |              |      |
|----|--------------|--------------|------|
| T1 | 21,54 (5,69) | 3,27 (0,001) | 0,25 |
| T2 | 21,02 (6,40) |              |      |

## Discusión

El presente estudio longitudinal tuvo como objetivo comparar los estilos de vida, el estrés académico y el estrés percibido de los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador relacionados con la modalidad de aprendizaje en línea durante el período de aislamiento obligatorio y después de su retorno a las actividades presenciales.

### Principales hallazgos

Al regresar a las actividades presenciales, se observó una disminución en las dimensiones de estilos de vida entre los estudiantes, en comparación con los valores reportados durante el aprendizaje en línea producto del aislamiento social obligatorio. Los varones presentaron mejores estilos de vida en ambas fases del estudio. Los estudiantes de los programas de Medicina y Enfermería mostraron los mayores porcentajes de estilos de vida saludable, mientras que los de los programas de Odontología y Laboratorio Clínico presentaron los porcentajes más bajos.

Los niveles de estrés académico disminuyeron al regresar a las actividades presenciales en comparación con la etapa de aprendizaje virtual; las mujeres reportaron niveles más altos de estrés académico severo y estrés percibido que los hombres en ambas etapas del estudio. Los estudiantes de los programas de Odontología y Psicología Clínica exhibieron mayor estrés académico severo en T1; los estudiantes de los programas de Odontología y Medicina mostraron una menor frecuencia de estrés académico severo en T2.

El estrés percibido y la capacidad de afrontarlo disminuyeron cuando los estudiantes volvieron a las actividades presenciales. En ambas fases, las mujeres percibieron y afrontaron el estrés con mayor frecuencia “ocasionalmente”.

### Comparación con estudios previos

Este estudio se realizó con una muestra de 2.237 estudiantes de seis programas académicos de salud, con predominio de estudiantes de sexo femenino, lo cual es consistente

con investigaciones sobre estilos de vida y estrés académico en estudiantes universitarios (Aucancela-Buri et al., 2020; Crespo Antepara et al., 2022; Kosendiak et al., 2022; Kwak et al., 2022; Reivan Ortiz et al., 2023; Soltani et al., 2022; Tárraga Marcos et al., 2023; Tavalacci et al., 2021; Woon et al., 2021). Los hallazgos revelaron un cambio significativo en los estilos de vida saludable de los estudiantes luego de que regresaron a las actividades presenciales en comparación con la etapa de aprendizaje en línea durante el aislamiento. Específicamente, las dimensiones de ejercicio y responsabilidad en salud fueron los factores de salud menos observados en ambos puntos temporales.

Este resultado es consistente con estudios previos en Ecuador, que mencionaron los bajos niveles de actividad física entre los estudiantes universitarios (Arias et al., 2021), así como el aumento del tiempo diario sentado frente a dispositivos tecnológicos, con predominio en el género femenino durante el aislamiento social obligatorio (Aucancela-Buri et al., 2020). En la etapa postpandemia, los resultados muestran la prevalencia de inactividad física, especialmente entre los estudiantes varones de programas de medicina (Crespo Antepara et al., 2022).

Investigaciones en estudiantes universitarios en América y Europa han reportado que actividades que afectan el estilo de vida, como la percepción de nutrición inadecuada y dificultades en deportes y actividades sociales, fueron concomitantes con el aislamiento social (Maldonado-de Santiago et al., 2023; Soltani et al., 2022). Sin embargo, estos hallazgos difieren de los reportados por Tárraga Marcos et al. (2023) después del confinamiento, quienes encontraron una mejora en la adherencia de los participantes a dietas saludables y actividad física. Estas diferencias podrían deberse a particularidades académicas y culturales de los contextos de estudio.

Respecto al estrés académico, los resultados mostraron una disminución significativa en los niveles de estrés, síntomas y estrategias de afrontamiento reportadas por los estudiantes al regresar a las actividades presenciales en comparación con la etapa de aprendizaje virtual. Estos hallazgos contrastan con investigaciones previas que han documentado un aumento en el estrés, ansiedad, depresión y otros síntomas negativos asociados a la modalidad de

aprendizaje a distancia (Tavolacci et al., 2021; Woon et al., 2021) y la disminución progresiva de estos en la etapa postpandemia (Cheng et al., 2023). La preferencia de los estudiantes por la educación tradicional presencial y la percepción de una “enseñanza ineficaz” durante el aprendizaje virtual (Dulohery et al., 2021; Rahiman et al., 2023; Yildirim et al., 2024) podrían explicar la disminución del estrés académico cuando los estudiantes regresan a las actividades presenciales.

Cabe destacar que, en ambos puntos temporales, las mujeres reportaron niveles más altos de estrés académico severo y estrés percibido que los hombres. Estos resultados son consistentes con los de investigaciones previas que indicaron que las mujeres presentaron niveles más altos de tristeza, estrés, ansiedad y depresión con un impacto psicológico más fuerte (Ho et al., 2023; Jamshaid et al., 2023; Kwak et al., 2022; La Fauci et al., 2023). Además, Reivan et al. informan que las emociones mal reguladas y ser mujer aumentan la severidad del estrés percibido en estudiantes universitarios. Este resultado es consistente en todas las regiones ecuatorianas (Insular, Costa, Sierra y Amazonía) (Reivan Ortiz et al., 2023).

Un hallazgo destacable del presente estudio fue el aumento del número de estudiantes que reprobaron al regresar a las actividades presenciales. Esto podría deberse, en parte, al deterioro cognitivo que experimentaron aquellos estudiantes que se contagiaron de COVID-19 durante el periodo de aislamiento (Al-Qahtani, 2022). Asimismo, el cambio de modalidad de aprendizaje, especialmente en lo referente a los componentes prácticos de los programas de ciencias de la salud, pudo haber representado un reto importante para los estudiantes (Ganesh et al., 2023). La transición de un entorno de aprendizaje virtual a uno presencial, con las exigencias y requerimientos inherentes a las actividades de campo y laboratorio, pudo haber afectado negativamente el desempeño académico de los participantes. Los estudiantes universitarios en Ecuador manifestaron el impacto negativo de la pandemia en la educación en salud y mencionaron preocupación por la falta de mejora al regresar a la educación presencial, pues las estrategias de aprendizaje siguen siendo las mismas que se utilizaban previo a la pandemia (Vaca-Cartagena et al., 2023).

La medición de la escala Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender y el Inventario

Cognitivo Sistémico para el Estudio del Estrés Académico mostraron en general una disminución de la media entre los estudiantes de salud de la Universidad de Chimborazo al regresar a las actividades presenciales en comparación con estas mismas variables en las actividades virtuales. Estos resultados difieren de los reportados por Berdida y Grande (Berdida & Grande, 2023), quienes encontraron una relación negativa significativa entre el estrés académico y el estilo de vida y calidad de vida de los estudiantes de salud: a medida que aumenta el estrés académico, disminuye la calidad de vida de los estudiantes.

## **Conclusiones**

Los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo mantuvieron estilos de vida moderadamente saludables tanto durante el aislamiento social obligatorio como al regresar a las actividades presenciales en las aulas universitarias. Sin embargo, al regresar a las actividades presenciales se observó un aumento en el porcentaje de estudiantes que reportaron “estilos de vida poco saludables”, especialmente en las dimensiones de ejercicio y responsabilidad en salud. Esto probablemente se debe a que las múltiples actividades académicas se realizaron fuera del hogar y el tiempo dedicado a estilos de vida saludables disminuyó.

Asimismo, los estudiantes experimentaron estrés académico en ambos momentos del estudio. Sin embargo, se encontró una disminución significativa en las dimensiones de estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento al regresar los estudiantes a las actividades presenciales, en comparación con la etapa de aprendizaje en línea. Los niveles de estrés percibido y de afrontamiento no mostraron cambios relevantes entre los dos momentos del estudio.

Los resultados también indican que los hombres y los estudiantes de Medicina y Enfermería reportaron estilos de vida más saludables. Además, las mujeres presentaron con mayor frecuencia estrés académico severo, aunque este tipo de estrés disminuyó ligeramente al regresar a las actividades presenciales. Los estudiantes de Odontología, en ambos momentos, reportaron los niveles más altos de estrés académico severo.



#### 7.4 Estudio 4:

**Título:** Highly stressful global event affecting health sciences students: a Longitudinal Qualitative Study

**Autores:** Yolanda E. Salazar-Granizo, Cesar Hueso-Montoro, and Rafael A. Caparros-Gonzalez

**Revista:** PLoS ONE

**Categoría Web of Science:** Multidisciplinary Sciences

**Factor de impacto por Journal Citation Report:** 2,9

**Posición en la categoría:** 31 de 134

**Cuartil:** Q1

**Tercil:** T1

**Año de envío:** 2024

**Referencia:** en estado bajo revisión.

***Evento global altamente estresante que afecta a estudiantes de ciencias de la salud: un Estudio Cualitativo Longitudinal.***

**Resumen**

*Antecedentes:* Los eventos estresantes de gran magnitud han producido cambios significativos en la sociedad y en la educación en salud. Los estudiantes universitarios han enfrentado desafíos considerables tanto durante como después de tales eventos, los cuales han afectado sus estilos de vida, salud mental, desarrollo de actividades académicas y cambios en los sistemas educativos debido a la adopción de nuevos modelos de enseñanza y el uso de tecnología en línea.

*Objetivos:* Explorar las perspectivas y experiencias de estudiantes universitarios de ciencias de la salud respecto a sus estilos de vida y estrés académico tanto durante como después de la pandemia de COVID-19, un evento altamente estresante. Este estudio también buscó establecer relaciones entre los criterios involucrados.

*Diseño y participantes:* Se realizó una investigación cualitativa analítico-interpretativa utilizando el método hermenéutico, y las respuestas codificadas numéricamente coincidentes fueron analizadas complementariamente con estadística inferencial. La muestra consistió en 1,735 estudiantes matriculados en los programas de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo en Ecuador. Los datos fueron recolectados considerando dos momentos: durante el aislamiento social obligatorio (T1 = modalidad virtual) y al retorno a las actividades presenciales (T2 = modalidad presencial).

*Resultados:* Después de analizar los textos producidos por los estudiantes, se identificaron cuatro temas principales: (1) modificaciones en el estilo de vida; (2) alteración de las actividades académicas; (3) preferencia por la modalidad de formación vocacional; y (4) estrés académico.

Se identificaron diferencias significativas entre estudiantes masculinos y femeninos. En cuanto a los programas académicos con códigos numéricamente coincidentes, se

identificaron 33 códigos en T1 y 35 en T2.

*Conclusiones:* La COVID-19, un evento estresante de gran magnitud impactó los estilos de vida de los estudiantes de ciencias de la salud y les causó estrés académico. El programa académico y el género fueron estadísticamente significativos en algunos de los cambios. Durante el aislamiento y en el retorno al aprendizaje presencial, los estudiantes modificaron sus estilos de vida y experimentaron sobrecarga académica.

**Palabras clave:** estilo de vida; estrés académico; educación presencial; aislamiento; método cualitativo longitudinal.

## Introducción

Los eventos estresantes que afectan el ámbito académico, familiar, social, laboral, o incluso eventos a gran escala que afectan a toda una población pueden influir en la salud además del bienestar (Nukui et al., 2018), generando un impacto sin precedentes en la sociedad; la educación en salud no es una excepción (Nguyen & Patel, 2023). Los estudiantes en particular enfrentan desafíos significativos durante y después de eventos estresantes, los cuales afectan sus estilos de vida y salud mental (W. Cao et al., 2020; Yu, 2023). Además, se producen cambios en los sistemas educativos debido a la adopción de nuevos modelos de enseñanza y el uso de tecnología en línea (Frenk et al., 2022), con el objetivo de mitigar las consecuencias de eventos estresantes.

Un estilo de vida saludable es una forma simple y segura de retrasar la aparición de enfermedades (Niu et al., 2023). Durante períodos de aislamiento que se imponen en respuesta a un evento adverso, los estilos de vida se ven influenciados negativamente (Freiberg et al., 2021), llevando a la inactividad física, una dieta poco saludable, aumento de peso, dolor de cuello y hombros, dificultad para dormir, ansiedad y preocupaciones, con una mayor prevalencia de estos fenómenos en las mujeres (Molarius & Lundin, 2023).

La educación en salud experimentó una importante transición debido a la pandemia de COVID-19, especialmente en los cambios en los modelos educativos (Haslam, 2021). Los estudiantes mostraron incertidumbre debido al aprendizaje ineficaz, baja motivación,

socialización deteriorada y comunicación reducida (Moawad, 2020); estos problemas, que surgieron debido a la instrucción digital, son limitaciones del aprendizaje académico a distancia (Gottschalk et al., 2023).

Además, existe preocupación por la formación clínica, ya que los encuentros con pacientes permiten el desarrollo del criterio clínico, la capacidad técnica y la experiencia (Frank et al., 2023). Las limitaciones durante la educación en línea, especialmente en actividades prácticas, pasantías, laboratorios y simulaciones, así como los posibles efectos negativos en el rendimiento académico, aumentan los niveles de estrés durante el aislamiento social (Alnjadat et al., 2024; Gottschalk et al., 2023).

Después de un evento estresante importante, las personas deben elegir prosperar en lugar de simplemente sobrevivir (Koh et al., 2021). La capacidad demostrada para adaptarse a múltiples desafíos es un indicador de un cambio en el comportamiento y requiere no volver a las rutinas anteriores (Kantrowitz-Gordon, 2021). Además, las universidades deben responder desde una perspectiva educativa utilizando recursos alternativos para compensar la formación incompleta o perdida (Feenstra et al., 2023; Ioannidis & John P. A., 2022). El futuro debe planificarse reflexionando sobre fortalezas, necesidades y déficits, mitigando los efectos negativos percibidos resultantes de los cambios en la modalidad de aprendizaje (Frenk et al., 2022).

Las instituciones de educación superior deben adaptarse al tiempo posterior a un evento estresante e innovar sus actividades, ofreciendo a los estudiantes de ciencias de la salud oportunidades para alcanzar los resultados de aprendizaje (Skokauskas et al., 2023).

La respuesta educativa que debe aplicarse para mitigar los efectos desfavorables debe incluir profundizar en las perspectivas y experiencias de los estudiantes universitarios de ciencias de la salud respecto a sus estilos de vida y estrés académico tanto durante como después de eventos estresantes. Por lo tanto, es esencial identificar las opiniones y experiencias de los estudiantes de ciencias de la salud respecto a sus estilos de vida y estrés académico durante y después de un evento estresante de gran magnitud como la pandemia de COVID-19.

## **Método**

### **Diseño**

En el presente estudio cualitativo, que tiene una naturaleza analítico-interpretativa, se utilizó el método hermenéutico (Firouzkouhi et al., 2022), que nos permitió explorar las perspectivas y experiencias de los estudiantes (DeGrande et al., 2023) tanto durante como después de la pandemia de COVID-19.

Posteriormente, se establecieron las relaciones entre los criterios involucrados. Las respuestas codificadas, numéricamente coincidentes, fueron analizadas complementariamente con estadística inferencial, lo que nos permitió investigar las relaciones entre las variables de programa académico y sexo con los códigos. Este esfuerzo apoyó el análisis cualitativo.

La recolección de información consideró dos momentos: tiempo 1 (T1): el período de la modalidad de aprendizaje en línea del 18 de abril de 2022 al 4 de agosto de 2022 (período académico 2022, 1S); y tiempo 2 (T2): el retorno de los estudiantes a las actividades presenciales entre el 7 de noviembre de 2022 y el 10 de marzo de 2023 (período académico 2022, 2S).

### **Población de estudio (Reclutamiento)**

La muestra consistió en estudiantes ( $N = 2.880$ ) matriculados en los programas académicos de Enfermería, Fisioterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Odontología y Psicología Clínica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo en Ecuador. La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, se consideró la accesibilidad de la población estudiantil y la importancia del máximo número de individuos relevantes participando en ambos momentos; se obtuvieron 1.735 respuestas de estudiantes que estaban legalmente matriculados durante el T1 (18 de abril de 2022 al 4 de agosto de 2022) y T2 (7 de noviembre de 2022 al 10 de marzo de 2023).

Para recolectar datos para T1, se administraron cuestionarios a través del Sistema de Control Académico de la universidad (SICOA) después de la autorización de las autoridades

académicas en julio de 2023. Estos cuestionarios estuvieron accesibles del 1 de agosto al 30 de septiembre de 2023 (período de reclutamiento T1). Para la recolección de datos T2, los cuestionarios fueron nuevamente administrados vía SICOA después de obtener autorización de las autoridades académicas en octubre de 2023. Los cuestionarios T2 estuvieron disponibles del 1 de noviembre de 2023 al 29 de febrero de 2024 (período de reclutamiento T2).

Los criterios de inclusión fueron (1) estar matriculado en un programa académico de ciencias de la salud en T1 y T2; (2) ser mayor de 18 años; y (3) responder todas las preguntas para ambos momentos (T1 y T2). Los criterios de exclusión fueron (1) no tener una matrícula activa en T1 y T2, (2) ser menor de 18 años, (3) no haber respondido los cuestionarios completos para T1 y T2, asegurando así la consistencia de los datos.

Los estudiantes recibieron información sobre los objetivos del estudio, enfoque metodológico, riesgos potenciales y beneficios de la investigación en el documento "Información al Participante" enviado por correo electrónico; además, se realizaron presentaciones sincrónicas por medios virtuales de los autores para proporcionar información adicional sobre la investigación, aclarar dudas, resolver inquietudes y motivar la participación de los estudiantes.

Considerando las medidas sanitarias impuestas (aislamiento, distanciamiento social, entre otras) durante la pandemia de Covid-19, los estudiantes que voluntariamente aceptaron participar en el estudio emitieron su consentimiento informado digital previo al acceso y llenado de los cuestionarios en el Sistema Informático de Control Académico de la Universidad (en línea).

### **Consideraciones Éticas**

Este artículo es parte de los resultados de la investigación "Estilo de vida y estrés académico en estudiantes de Ciencias de la Salud en un entorno educativo ecuatoriano" que fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Humana de la Universidad Católica de Cuenca en Ecuador (Resolución #CEISH – UCACUE – 052). El comité está reconocido por el Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Un formulario digital estructurado, implementado

en el sistema SICOA, facilitó la adquisición del consentimiento informado digital de cada participante, adaptando el proceso tradicional escrito a un formato en línea debido a las medidas de distanciamiento social vigentes en ese momento. Los participantes indicaron su consentimiento o no consentimiento mediante la selección obligatoria de una casilla de verificación, que registró automáticamente la marca de tiempo de la selección y la almacenó en una base de datos segura.

Si los estudiantes proporcionaban su consentimiento, procedían a completar los formularios de investigación. El estudio excluyó a participantes menores de 18 años. En este estudio, se priorizó la confidencialidad de los datos proporcionados por los participantes.

En consecuencia, se implementó un procedimiento de anonimización para salvaguardar la confidencialidad, minimizando efectivamente el riesgo de identificación individual de los participantes. La información sobre los objetivos del estudio, enfoque metodológico, riesgos potenciales y beneficios anticipados se transmitió a cada participante antes de obtener su consentimiento informado, garantizando así la integridad del proceso de investigación. Toda la investigación se realizó en estricto cumplimiento de los principios bioéticos fundamentales: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia.

Al adherirse rigurosamente a estos principios durante todas las fases del estudio, desde la concepción hasta la finalización, el equipo de investigación aseguró el pleno cumplimiento de las pautas éticas y requisitos regulatorios que rigen la investigación con sujetos humanos en la comunidad científica.

### **Instrumentos**

Para recolectar datos, se creó un cuestionario con ocho preguntas abiertas que fueron previamente validadas por especialistas con perfiles reconocidos de docencia e investigación en el campo de la salud y destinadas a comprender las perspectivas de los estudiantes de ciencias de la salud sobre sus estilos de vida y nivel de estrés académico en una situación estresante. En el cuestionario administrado para el período de la pandemia de COVID-19, cuatro preguntas indagaron sobre aspectos significativos de los temas definidos: (1) percepciones de los estudiantes sobre cómo el desarrollo de actividades académicas virtuales

afectó su estilo de vida debido al aislamiento social; (2) cómo estas modificaciones influyeron en su rendimiento académico y su preferencia por cierta modalidad (presencial, virtual o híbrida); y (3) los argumentos de su elección. Finalmente, se preguntó a los estudiantes sobre el (4) impacto del aislamiento social en la generación de estrés académico. Al retorno a las actividades académicas en la modalidad presencial después de la pandemia, una vez finalizado el aislamiento social, se administró un cuestionario con cuatro preguntas abiertas. Se investigó el impacto del retorno a las actividades académicas presenciales y la preferencia por la modalidad.

Finalmente, se exploró cómo el retorno a la enseñanza presencial afectó la generación de estrés académico en los estudiantes. Además, se recopiló información demográfica (es decir, edad, sexo, nacionalidad, autoidentificación, estado civil, dependencia económica, programa académico del estudiante, nivel de estudio y promedio académico en una escala de cero a diez, y esta información se clasificó de acuerdo con las regulaciones nacionales vigentes de educación superior.

### **Procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos involucró a estudiantes de seis programas académicos de la Facultad de Salud que estaban matriculados durante dos períodos distintos: Tiempo 1 (T1): Estudiantes matriculados abril-agosto 2022, período de recolección de datos: agosto-septiembre 2023; Tiempo 2 (T2): Estudiantes matriculados noviembre 2022-marzo 2023, período de recolección de datos: noviembre 2023-febrero 2024. Todos los datos fueron recolectados a través de un cuestionario digital estructurado con preguntas abiertas administrado a través del Sistema de Control Académico (SICOA).

Dadas las restricciones relacionadas con la pandemia y el distanciamiento social obligatorio tanto durante como después de la pandemia de COVID-19, se implementó un enfoque virtual para invitar a los estudiantes a participar a través de correo electrónico con el envío de un documento de información para participantes. Además, a través de plataformas en línea, se organizaron actividades virtuales sincrónicas para comunicar los objetivos del estudio y el alcance del proyecto, enfatizar la participación voluntaria y animar a los



estudiantes a responder las preguntas.

Con las aprobaciones necesarias, los datos se recolectaron en línea considerando dos momentos: (1) durante el aislamiento social obligatorio en la modalidad de aprendizaje virtual; y (2) el regreso a las actividades presenciales.

Para proteger la confidencialidad de los participantes e identificar a aquellos que completaron las encuestas en ambos momentos, se utilizó un proceso de anonimización, generando un código numérico para cada estudiante, reduciendo así la probabilidad de que fueran identificados y permitiéndonos vincular las respuestas de ambos momentos.

El primer autor es profesor en uno de los programas académicos de salud de la universidad, lo que proporciona una valiosa perspectiva institucional sobre las experiencias de los estudiantes. El equipo de investigación estuvo compuesto por miembros con amplia experiencia en métodos cualitativos que constituyen una base sólida para el presente estudio.

El equipo de investigación, consciente de la influencia de sus propias experiencias tanto durante como después de la pandemia de COVID-19 en las percepciones de los estudiantes, incorporó medidas para la validación de participantes y triangulación de datos para asegurar que las opiniones de los estudiantes estuvieran representadas con precisión en los hallazgos.

### **Análisis de datos**

Una vez recolectada la información, se revisaron las respuestas de los participantes y se seleccionaron aquellos que completaron todas las preguntas en ambos momentos temporales, obteniendo una muestra de 1.735 estudiantes.

Para analizar las experiencias expresadas en los datos textuales, se utilizó la interpretación subjetiva del contenido de datos textuales desarrollada por Miles y Huberman (1994) (Miles & Huberman, 1984). Este método incluye la clasificación, codificación e identificación de temas para comprender y generalizar las percepciones de los participantes.

Identificamos y agrupamos las ideas de los participantes en temas, categorías y códigos durante T1 y T2, considerando la concurrencia con lo mencionado en sus opiniones, siguiendo las directrices de Briand et al. (2023) para garantizar la calidad del proceso. Los textos fueron

analizados utilizando el software cualitativo ATLAS.ti, que se considera robusto para manejar un gran volumen de datos no estructurados. Además de su capacidad para el análisis complejo de contenido cualitativo, esta herramienta permite la visualización de redes conceptuales y análisis de coocurrencia (Soratto et al., 2020).

Asimismo, el análisis inductivo, basado en las experiencias compartidas por los estudiantes, nos permitió comprender diferentes aspectos de sus puntos de vista.

Para asegurar la fiabilidad y validez de los hallazgos, un investigador con maestría y candidato a PhD en salud revisó exhaustivamente los criterios de los participantes. Guiado por la reflexividad, reconoció supuestos previos, codificó los datos y sugirió categorías.

El equipo de investigación, compuesto por miembros con formación doctoral y amplia experiencia en investigación cualitativa, discutió la coherencia de la codificación, la aceptación de categorías y la consolidación de temas hasta alcanzar un consenso, como lo mencionan Motlagh et al. (2022). Este enfoque nos permitió interpretar los resultados para ser validados y enriquecidos, garantizando así la fiabilidad del estudio. Además, se ha mantenido un registro de auditoría para que toda la documentación de la investigación sea accesible para consultas futuras (Barreto et al., 2023).

Los datos descriptivos se presentan como frecuencias y medidas de tendencia central. Los códigos presentados como datos numéricos permitieron un análisis inferencial de dos variables (programa académico y sexo) mediante pruebas de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) como complemento a la investigación cualitativa.

El procesamiento cuantitativo de los datos se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS Statistical Package for Social Sciences, versión 24.0 (IBM Corporation: Armonk, NY, US). Esta combinación permitió una interpretación más coherente y enriquecida de los resultados, maximizando el potencial explicativo de la investigación.

Para analizar el volumen de respuestas (n=1,735 participantes; 8 preguntas; 2 momentos temporales), implementamos un enfoque analítico sistemático que mantuvo el rigor cualitativo mientras gestionaba eficazmente el extenso conjunto de datos, de la siguiente manera:

#### Análisis ATLAS.ti, fase de Codificación Inicial:

- Todas las respuestas textuales fueron importadas a ATLAS.ti
- Los datos fueron organizados por momentos temporales (T1 y T2) y por pregunta
- La codificación se realizó siguiendo principios de análisis de contenido cualitativo
- Los códigos fueron refinados iterativamente a través de discusiones del equipo de investigación
- Los grupos de códigos se establecieron basándose en temas emergentes
- Se crearon vistas de red para visualizar las relaciones entre códigos.

#### Proceso de Análisis y Cuantificación de Códigos:

- Los códigos fueron analizados independientemente para cada pregunta y se les asignó un número según su presentación por pregunta y momento temporal.

#### Transición a SPSS:

- Los números de código fueron organizados por pregunta y momento temporal y se añadieron a la base de datos demográfica, emparejando las respuestas por participante según el código anonimizado asignado.
- Se realizaron pruebas de chi-cuadrado para analizar las relaciones entre:
  - Presencia de códigos en respuestas por pregunta y tema
  - Programas académicos
  - Sexo de los participantes.

Este enfoque mantuvo la integridad del análisis cualitativo mientras permitía la exploración de patrones mediante análisis estadístico, complementario a los hallazgos cualitativos primarios, identificando posibles relaciones entre respuestas codificadas y variables demográficas, como se evidencia en las tablas presentadas en la sección de resultados.

## Resultados

### Hallazgos descriptivos:

Los participantes incluyeron 1,259 (72.6%) mujeres y 476 (27.4%) hombres. Su edad

media fue de 21.15 años (DE = 2.32) en T1 y 22.78 años (DE = 2.37) en T2.

La mayoría eran ecuatorianos (1,722, 99.3%), se autoidentificaron como mestizos (1,587, 91.5%) y eran solteros (1,692, 97.5% en T1 y 1,682, 96.9% en T2).

Dependían económicamente de sus padres con mayor frecuencia en T1 (1,583, 91.2%) que en T2 (1,356, 78.2%). El promedio académico medio fue ligeramente mayor en T1 (8.28, DE = 0.71) que en T2 (8.12, DE = 0.72) en una escala de 0-10, con un aumento en T2 entre los estudiantes que reprobaron, de 56 (3.2%) en T1 a 109 (6.30%) en T2 (Tabla 11).

**Tabla 11:**

*Datos demográficos en T1 y T2, Estudiantes de Salud (n = 1735)*

| Variable                     | Primer momento T1 |      | Segundo momento T2 |      |
|------------------------------|-------------------|------|--------------------|------|
|                              | Frecuencia        | %    | Frecuencia         | %    |
| <b>Edad</b>                  |                   |      |                    |      |
| = 18                         | 151               | 8.7  |                    |      |
| 19–25                        | 1525              | 87.9 | 1579               | 91   |
| 26–32                        | 53                | 3.1  | 147                | 8.5  |
| 33–39                        | 4                 | .2   | 7                  | .4   |
| 40+                          | 2                 | .1   | 2                  | .1   |
| <b>Sexo</b>                  |                   |      |                    |      |
| Mujer                        | 1259              | 72.6 | 1259               | 72.6 |
| Hombre                       | 476               | 27.4 | 476                | 27.4 |
| <b>Nacionalidad</b>          |                   |      |                    |      |
| Ecuatoriano                  | 1722              | 99.3 | 1722               | 99.3 |
| Colombiano                   | 2                 | .1   | 2                  | .1   |
| Cubano                       | 1                 | .1   | 1                  | .1   |
| Americano (EE. UU)           | 1                 | .1   | 1                  | .1   |
| Español                      | 3                 | .2   | 3                  | .2   |
| Venezolano                   | 6                 | .3   | 6                  | .3   |
| <b>Autoidentificación</b>    |                   |      |                    |      |
| Indígena                     | 120               | 6.9  | 120                | 6.9  |
| Blanco                       | 8                 | .5   | 8                  | .5   |
| Mestizo                      | 1587              | 91.5 | 1587               | 91.5 |
| Afroecuatoriano              | 8                 | .5   | 8                  | .5   |
| Montubio                     | 6                 | .3   | 6                  | .3   |
| Otro                         | 6                 | .3   | 6                  | .3   |
| <b>Estado civil</b>          |                   |      |                    |      |
| Soltero                      | 1692              | 97.5 | 1682               | 96.9 |
| Casado                       | 24                | 1.4  | 37                 | 2.1  |
| Divorciado                   | 3                 | .2   | 6                  | .3   |
| Unión Libre                  | 16                | .9   | 10                 | .6   |
| <b>Dependencia económica</b> |                   |      |                    |      |
| No aplicable                 | 57                | 3.3  | 328                | 18.9 |
| Padres                       | 1583              | 91.2 | 1356               | 78.2 |
| Familia                      | 71                | 4.1  | 39                 | 2.2  |
| Pareja                       | 15                | .9   | 11                 | .6   |
| Otro                         | 9                 | .5   | 1                  | .1   |
| <b>Programa académico</b>    |                   |      |                    |      |
| Enfermería                   | 223               | 12.9 | 223                | 12.9 |
| Medicina                     | 430               | 24.8 | 430                | 24.8 |
| Fisioterapia                 | 231               | 13.3 | 231                | 13.3 |
| Laboratorio Clínico          | 204               | 11.8 | 204                | 11.8 |
| Odontología                  | 393               | 22.7 | 393                | 22.7 |
| Psicología clínica           | 254               | 14.6 | 254                | 14.6 |
| <b>Nivel</b>                 |                   |      |                    |      |
| Primero                      | 408               | 23.5 | 268                | 15.4 |
| Segundo                      | 180               | 10.4 | 177                | 10.2 |
| Tercero                      | 221               | 12.7 | 179                | 10.3 |

|                     |     |      |     |      |
|---------------------|-----|------|-----|------|
| Cuarto              | 285 | 16.4 | 233 | 13.4 |
| Quinto              | 201 | 11.6 | 258 | 14.9 |
| Sexto               | 192 | 11.1 | 215 | 12.4 |
| Séptimo             | 93  | 5.4  | 165 | 9.5  |
| Octavo              | 106 | 6.1  | 115 | 6.6  |
| Noveno              | 23  | 1.3  | 81  | 4.7  |
| Décimo              | 20  | 1.2  | 38  | 2.2  |
| Prácticas rotativas | 6   | .3   | 6   | .3   |
| <b>Promedio *</b>   |     |      |     |      |
| Excelente (9–10)    | 315 | 18.2 | 187 | 10.8 |
| Muy bueno (8–8.9)   | 893 | 51.5 | 893 | 51.5 |
| Bueno (7–7.9)       | 471 | 27.1 | 546 | 31.5 |
| Reprobado (< 7)     | 56  | 3.2  | 109 | 6.3  |

### **Análisis de estilos de vida, estrés académico y preferencia por modalidad**

Las perspectivas de los estudiantes de ciencias de la salud durante la pandemia de COVID-19 se obtuvieron mediante el análisis de los datos recolectados. Se identificaron cuatro temas principales, dos categorías y 68 códigos durante los períodos T1 (abril-agosto 2022) y T2 (noviembre-marzo 2023). Los temas fueron determinados según la asistencia y frecuencia con que los participantes los mencionaron en sus opiniones. Las categorías corresponden al tiempo en que se presentaron (Categoría 1: aislamiento social obligatorio, modalidad de aprendizaje virtual; Categoría 2: retorno a actividades presenciales).

Los códigos correspondientes a cada tema y categoría fueron seleccionados según su repetición en las respuestas de los estudiantes con menciones en 10 o más ocasiones.

Los porcentajes presentados en las tablas 2, 3, 4 y 5 reflejan la proporción de estudiantes que mencionaron cada código por sexo en relación con el número total de participantes en sus respectivos programas; los porcentajes totales reflejan la proporción en relación con la muestra general (Figura 8).

*Tema: Modificaciones en el estilo de vida:* Durante la modalidad de aprendizaje virtual (Categoría 1), un estilo de vida sedentario y el aislamiento afectaron varios aspectos de la vida de los estudiantes, como su salud física y mental, relaciones sociales y rutinas diarias. Además, experimentaron cambios en sus hábitos alimenticios y niveles de estrés. Aprendieron a valorar aspectos importantes de la vida y adaptarse a esta nueva realidad.

*"Durante el aislamiento, hubo alteraciones, ansiedad, [y] problemas visuales debido al [uso del] computador." Estudiante de enfermería, mujer, 21 años, cuarto nivel.*

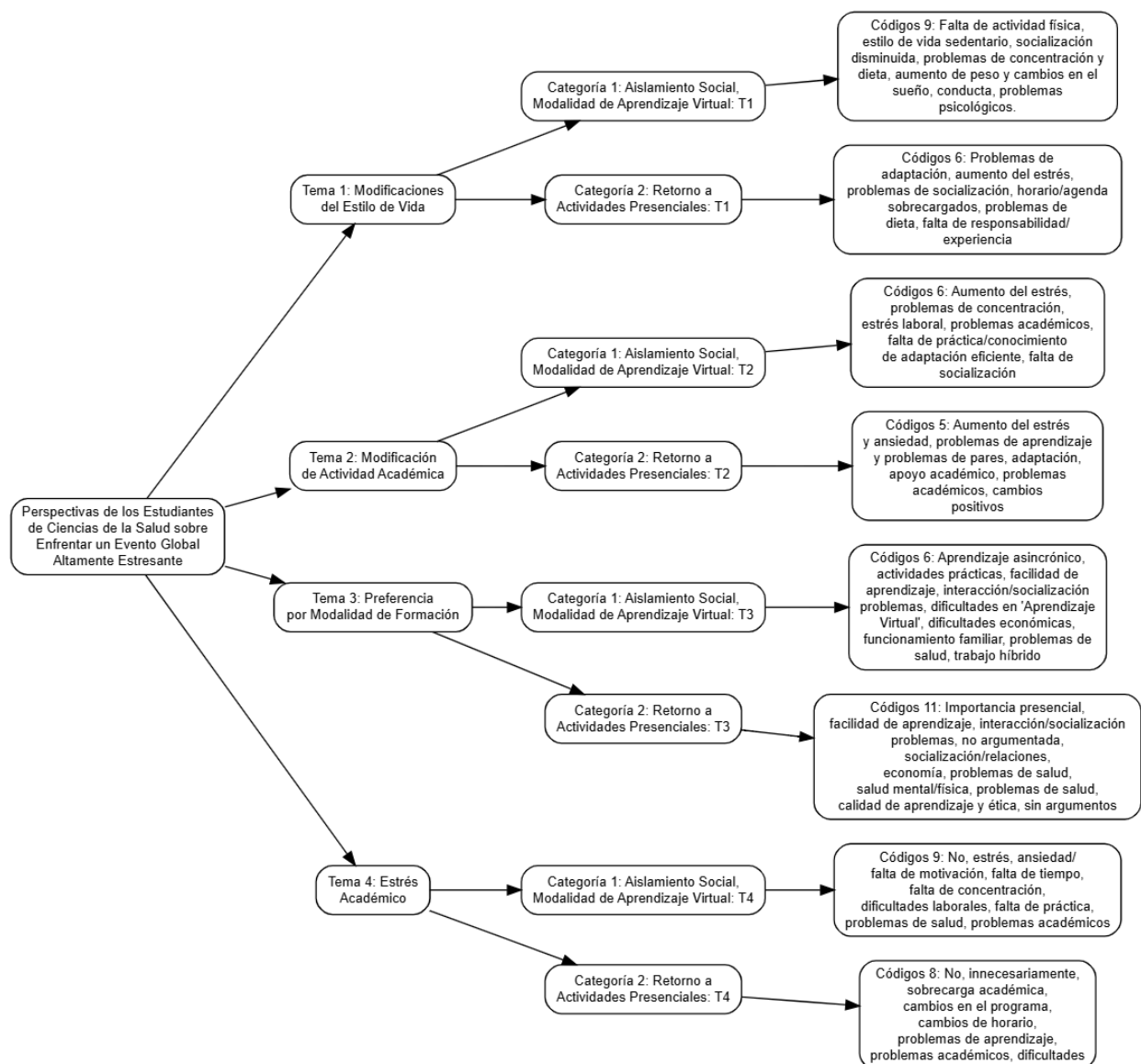
*"Lo que más me afectó fue mi forma de aprender, porque [aprender a distancia] es más difícil; estar detrás de una computadora durante horas y horas dañó mi vista."*

*Estudiante de medicina, hombre, 18 años, primer nivel.*

*"Mi rutina diaria ha cambiado mucho en comparación con antes de la pandemia. Mi vida ha sido más activa física y socialmente desde que voy a la universidad diariamente." Estudiante de fisioterapia, mujer, 22 años, quinto nivel.*

**Figura 8:**

*Diagrama general de los resultados.*



En cuanto a la Categoría 1, los estudiantes expresaron modificaciones en sus estilos de vida, permitiéndonos identificar los códigos más relevantes: el 24,7% de los estudiantes mencionaron "problemas de socialización", con una mayor prevalencia entre mujeres (16,4%) que hombres (8,2%).

Los estudiantes de medicina lo reportaron con mayor frecuencia (7,3% de la muestra total). "Problemas de aprendizaje y concentración" fue el segundo código más mencionado por los estudiantes (19% de la muestra total), con una diferencia entre mujeres y hombres (13,3% para mujeres vs. 4,7% para hombres). Este código fue especialmente prevalente entre los estudiantes de odontología (4,7% de la muestra total).

Se observaron diferencias estadísticamente significativas en los códigos de "problemas de salud mental y estrés" ( $p = 0,02$ ) y "falta de actividad física y estilo de vida sedentario" ( $p = 0,05$ ) en relación con el programa académico y sexo de los estudiantes.

Los estudiantes de medicina reportaron la mayor incidencia de "problemas de salud mental y estrés" (3,3% de la muestra total), con una mayor frecuencia entre mujeres (9,3% para mujeres vs. 4,2% para hombres), mientras que los estudiantes de enfermería reportaron con mayor frecuencia una "falta de actividad física y estilo de vida sedentario" (2,1% de la muestra total), con una mayor frecuencia entre mujeres (13,5% para mujeres vs. 2,7% para hombres).

Al regresar a la instrucción presencial (Categoría 2), los estudiantes reportaron sentirse mejor y más activos; algunos se adaptaron bien, mientras que otros tuvieron dificultades. Aunque todavía tienen miedo de enfermarse, realizan actividades mediante contacto directo y comparten cosas con amigos. Algunos han experimentado problemas económicos y emocionales, y se ha generado una mayor conciencia sobre la importancia de la salud y la oportunidad de reflexionar sobre la vida.

*"Me siento emocionado por la experiencia, pero soy consciente de las brechas académicas que tengo; eso me asusta." Estudiante de laboratorio clínico, hombre, 20 años, segundo nivel.*

*"Tuve que reajustarme a ir y venir de la universidad, vivir sin mis amigos y tener mis propias responsabilidades." Estudiante de odontología, mujer, 24 años, cuarto nivel.*

*"Tuve que dejar [atrás] muchos planes y actividades que estaba haciendo debido al aislamiento. Mucho de lo que había planeado nunca se realizó, pero ahora estoy retomando el rumbo correcto en mi vida." Estudiante de Psicología Clínica, hombre, 21 años, segundo nivel.*

El código "cambio/adaptación del estilo de vida" fue reportado por el 29.5% de los estudiantes. Este código fue más común entre mujeres (21,7%) que hombres (7,8%), siendo particularmente notable en estudiantes de medicina (8,4% de la muestra total) y psicología clínica (4,7%). El "aumento del estrés" fue el segundo código más común (13,9% de la muestra total), con una mayor prevalencia en mujeres (10,4% para mujeres vs. 3,5% para hombres) y especialmente en el programa académico de odontología (10,7% para mujeres vs. 3,3% para hombres) (ver Tabla 11).



**Tabla 12:***Modificación del estilo de vida, asociación ( $X^2$ ) programa académico, sexo (n = 1735)*

| Categoría 1: Aislamiento social, modalidad de aprendizaje virtual | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |       |      | Total, código |      |      |      | Total n = 1735 |      | p    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|
|                                                                   | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | Total |      |               |      |      |      |                |      |      |
|                                                                   | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    |       |      |               |      |      |      |                |      |      |
| Código                                                            | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi            | %    |      |      |                |      |      |
| Falta de actividad física y sedentarismo                          | 6                    | 2.7  | 30    | 13.5 | 36    | 2.1  | 31                 | 7.2  | 43    | 10.0 | 74    | 4.3  | 10                     | 4.3  | 28    | 12.1 | 38    | 2.2  | 12                            | 5.9  | 17    | 8.3  | 29    | 1.7  | 20                    | 5.1  | 31    | 7.9  | 51    | 2.9  | 9                            | 3.5  | 30    | 11.8 | 39    | 2.2  | 88            | 5.1  | 179  | 10.3 | 267            | 15.4 | 0.05 |
| Problemas de socialización                                        | 8                    | 3.6  | 40    | 17.9 | 48    | 2.8  | 49                 | 11.4 | 77    | 17.9 | 126   | 7.3  | 15                     | 6.5  | 35    | 15.2 | 50    | 2.9  | 17                            | 8.3  | 30    | 14.7 | 47    | 2.7  | 35                    | 8.9  | 56    | 14.2 | 91    | 5.2  | 19                           | 7.5  | 47    | 18.5 | 66    | 3.8  | 143           | 8.2  | 285  | 16.4 | 428            | 24.7 | 0.08 |
| Problemas de salud mental y estrés                                | 6                    | 2.7  | 30    | 13.5 | 36    | 2.1  | 18                 | 4.2  | 40    | 9.3  | 58    | 3.3  | 5                      | 2.2  | 24    | 10.4 | 29    | 1.7  | 0                             | 0.0  | 27    | 13.2 | 27    | 1.6  | 12                    | 3.1  | 41    | 10.4 | 53    | 3.1  | 3                            | 1.2  | 25    | 9.8  | 28    | 1.6  | 44            | 2.5  | 187  | 10.8 | 231            | 13.3 | 0.02 |
| Problemas de alimentación                                         | 1                    | 0.4  | 8     | 3.6  | 9     | 0.5  | 5                  | 1.2  | 21    | 4.9  | 26    | 1.5  | 2                      | 0.9  | 5     | 2.2  | 7     | 0.4  | 3                             | 1.5  | 7     | 3.4  | 10    | 0.6  | 2                     | 0.5  | 12    | 3.1  | 14    | 0.8  | 0                            | 0.0  | 12    | 4.7  | 12    | 0.7  | 13            | 0.7  | 65   | 3.7  | 78             | 4.5  | 0.44 |
| Problemas de aprendizaje y concentración                          | 10                   | 4.5  | 32    | 14.3 | 42    | 2.4  | 21                 | 4.9  | 55    | 12.8 | 76    | 4.4  | 10                     | 4.3  | 37    | 16.0 | 47    | 2.7  | 11                            | 5.4  | 30    | 14.7 | 41    | 2.4  | 21                    | 5.3  | 60    | 15.3 | 81    | 4.7  | 8                            | 3.1  | 34    | 13.4 | 42    | 2.4  | 81            | 4.7  | 248  | 14.3 | 329            | 19.0 | 0.91 |
| Cambios en la rutina                                              | 0                    | 0.0  | 2     | 0.9  | 2     | 0.1  | 2                  | 0.5  | 1     | 0.2  | 3     | 0.2  | 0                      | 0.0  | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 1                             | 0.5  | 1     | 0.5  | 2     | 0.1  | 1                     | 0.3  | 3     | 0.8  | 4     | 0.2  | 3                            | 1.2  | 5     | 2.0  | 8     | 0.5  | 7             | 0.4  | 13   | 0.7  | 20             | 1.2  | 0.65 |
| Problemas familiares/de relación                                  | 2                    | 0.9  | 4     | 1.8  | 6     | 0.3  | 0                  | 0.0  | 7     | 1.6  | 7     | 0.4  | 2                      | 0.9  | 4     | 1.7  | 6     | 0.3  | 1                             | 0.5  | 7     | 3.4  | 8     | 0.5  | 5                     | 1.3  | 14    | 3.6  | 19    | 1.1  | 1                            | 0.4  | 4     | 1.6  | 5     | 0.3  | 11            | 0.6  | 40   | 2.3  | 51             | 2.9  | 0.62 |
| Problemas económicos                                              | 0                    | 0.0  | 5     | 2.2  | 5     | 0.3  | 1                  | 0.2  | 5     | 1.2  | 6     | 0.3  | 5                      | 2.2  | 8     | 3.5  | 13    | 0.7  | 0                             | 0.0  | 6     | 2.9  | 6     | 0.3  | 5                     | 1.3  | 5     | 1.3  | 10    | 0.6  | 4                            | 1.6  | 8     | 3.1  | 12    | 0.7  | 15            | 0.9  | 37   | 2.1  | 52             | 3.0  | 0.17 |
| Otro                                                              | 4                    | 1.8  | 35    | 15.7 | 39    | 2.2  | 19                 | 4.4  | 35    | 8.1  | 54    | 3.1  | 12                     | 5.2  | 28    | 12.1 | 40    | 2.3  | 5                             | 2.5  | 29    | 14.2 | 34    | 2.0  | 24                    | 6.1  | 46    | 11.7 | 70    | 4.0  | 10                           | 3.9  | 32    | 12.6 | 42    | 2.4  | 74            | 4.3  | 205  | 11.8 | 279            | 16.1 | 0.03 |
| Programa académico total                                          | 37                   | 16.6 | 186   | 83.4 | 223   | 12.1 | 146                | 34.0 | 286   | 66.4 | 430   | 24.8 | 61                     | 26.6 | 173   | 73.1 | 231   | 13.3 | 54                            | 24.5 | 157   | 75.4 | 204   | 11.4 | 125                   | 31.8 | 268   | 68.2 | 393   | 22.5 | 197                          | 77.4 | 77    | 30.6 | 254   | 14.6 | 476           | 27.6 | 1259 | 72.5 | 1735           | 100  | 0.00 |

| Categoría 2: El regreso a las actividades presenciales. | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |       |      | Total, código |      |      |      | Total n = 1735 |      | p    |   |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|---------------|------|------|------|----------------|------|------|---|
|                                                         | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | Total |      |               |      |      |      |                |      |      |   |
|                                                         | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    |               |      |      |      |                |      |      |   |
| Código                                                  | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi            | %    | fi   | %    | fi             | %    | fi   | % |
| No.                                                     | 6                    | 2.7  | 35    | 15.7 | 41    | 2.4  | 35                 | 8.1  | 58    | 13.5 | 93    | 5.4  | 12                     | 5.2  | 48    | 20.8 | 60    | 3.5  | 13                            | 6.4  | 33    | 16.2 | 46    | 2.7  | 30                    | 7.6  | 58    | 14.8 | 88    | 5.1  | 13                           | 5.1  | 41    | 16.1 | 54    | 3.1  | 109           | 6.3  | 273  | 15.7 | 382            | 22.0 | 0.04 |   |
| Cambio de estilo de vida/Adaptación                     | 7                    | 3.1  | 45    | 20.2 | 52    | 3.0  | 48                 | 11.2 | 98    | 22.8 | 146   | 8.4  | 20                     | 8.7  | 51    | 22.1 | 71    | 4.1  | 12                            | 5.9  | 50    | 24.5 | 62    | 3.6  | 30                    | 7.6  | 69    | 17.6 | 99    | 5.7  | 18                           | 7.1  | 63    | 24.8 | 81    | 4.7  | 135           | 7.8  | 376  | 21.7 | 511            | 29.5 | 0.06 |   |
| Aumento del estrés                                      | 6                    | 2.7  | 34    | 15.2 | 40    | 2.3  | 20                 | 4.7  | 35    | 8.1  | 55    | 3.2  | 5                      | 2.2  | 18    | 7.8  | 23    | 1.3  | 7                             | 3.4  | 19    | 9.3  | 26    | 1.5  | 13                    | 3.3  | 42    | 10.7 | 55    | 3.2  | 9                            | 3.5  | 33    | 13.0 | 42    | 2.4  | 60            | 3.5  | 181  | 10.4 | 241            | 13.9 | 0.26 |   |
| Problemas de socialización                              | 1                    | 0.4  | 14    | 6.3  | 15    | 0.9  | 2                  | 0.5  | 15    | 3.5  | 17    | 1.0  | 2                      | 0.9  | 8     | 3.5  | 10    | 0.6  | 3                             | 1.5  | 12    | 5.9  | 15    | 0.9  | 4                     | 1.0  | 27    | 6.9  | 31    | 1.8  | 2                            | 0.8  | 8     | 3.1  | 10    | 0.6  | 14            | 0.8  | 84   | 4.8  | 98             | 5.6  | 0.88 |   |
| Cambios en la rutina/horario                            | 6                    | 2.7  | 28    | 12.6 | 34    | 2.0  | 11                 | 2.6  | 38    | 8.8  | 49    | 2.8  | 10                     | 4.3  | 30    | 13.0 | 40    | 2.3  | 7                             | 3.4  | 21    | 10.3 | 28    | 1.6  | 23                    | 5.9  | 31    | 7.9  | 54    | 3.1  | 6                            | 2.4  | 20    | 7.9  | 26    | 1.5  | 63            | 3.6  | 168  | 9.7  | 231            | 13.3 | 0.11 |   |
| Disminución de la actividad física                      | 3                    | 1.3  | 2     | 0.9  | 5     | 0.3  | 5                  | 1.2  | 10    | 2.3  | 15    | 0.9  | 2                      | 0.9  | 4     | 1.7  | 6     | 0.3  | 2                             | 1.0  | 5     | 2.5  | 7     | 0.4  | 4                     | 1.0  | 11    | 2.8  | 15    | 0.9  | 3                            | 1.2  | 7     | 2.8  | 10    | 0.6  | 19            | 1.1  | 39   | 2.2  | 58             | 3.3  | 0.85 |   |
| Problemas de alimentación                               | 1                    | 0.4  | 8     | 3.6  | 9     | 0.5  | 1                  | 0.2  | 6     | 1.4  | 7     | 0.4  | 1                      | 0.4  | 1     | 0.4  | 2     | 0.1  | 0                             | 0.0  | 1     | 0.5  | 1     | 0.1  | 2                     | 0.5  | 4     | 1.0  | 6     | 0.3  | 0                            | 0.0  | 2     | 0.8  | 2     | 0.1  | 5             | 0.3  | 22   | 1.3  | 27             | 1.6  | 0.66 |   |
| Falta de responsabilidad/independencia                  | 1                    | 0.4  | 4     | 1.8  | 5     | 0.3  | 5                  | 1.2  | 4     | 0.9  | 9     | 0.5  | 1                      | 0.4  | 2     | 0.9  | 3     | 0.2  | 2                             | 1.0  | 3     | 1.5  | 5     | 0.3  | 3                     | 0.8  | 4     | 1.0  | 7     | 0.4  | 1                            | 0.4  | 2     | 0.8  | 3     | 0.2  | 13            | 0.7  | 19   | 1.1  | 32             | 1.8  | 0.87 |   |
| Otro                                                    | 6                    | 2.7  | 16    | 7.2  | 22    | 1.3  | 19                 | 4.4  | 20    | 4.7  | 39    | 2.2  | 8                      | 3.5  | 8     | 3.5  | 16    | 0.9  | 4                             | 2.0  | 10    | 4.9  | 14    | 0.8  | 16                    | 4.1  | 22    | 5.6  | 38    | 2.2  | 5                            | 2.0  | 21    | 8.3  | 26    | 1.5  | 58            | 3.3  | 97   | 5.6  | 155            | 8.9  | 0.12 |   |
| Programa académico total                                | 37                   | 16.6 | 186   | 83.4 | 223   | 12.1 | 146                | 34.0 | 286   | 66.4 | 430   | 24.8 | 61                     | 26.6 | 173   | 73.1 | 231   | 13.3 | 54                            | 24.5 | 157   | 75.4 | 204   | 11.4 | 125                   | 31.8 | 268   | 68.2 | 393   | 22.5 | 197                          | 77.4 | 77    | 30.6 | 254   | 14.6 | 476           | 27.6 | 1259 | 72.5 | 1735           | 100  | 0.00 |   |

Los porcentajes en los programas académicos reflejan la proporción de estudiantes que mencionaron cada código en relación con el número total de participantes en sus respectivas carreras por sexo. Los porcentajes de la muestra total reflejan la proporción en relación con la muestra total.

Nota: fi = frecuencia absoluta; % = porcentaje; p = valor del nivel de significancia.

*Tema: Modificación de la actividad académica:* En la modalidad de aprendizaje virtual (Categoría 1), los principales efectos negativos incluyeron estrés, falta de práctica y problemas académicos. Además, hubo dificultades en la adaptación al cambio, menor rendimiento académico y falta de vínculos sociales y familiares.

*"Me he visto afectado de] manera negativa ya que la modalidad virtual tiene ciertos aspectos que no permiten formar profesionales de manera efectiva." Estudiante de enfermería, hombre, 21 años, primer nivel.*

*"Ellos [mis problemas] me han causado tener que hacer un esfuerzo extra para aprender [sobre] temas de interés en la carrera, y al mismo tiempo, [han] aumentado la presión [nervios] cuando hago una presentación." Estudiante de medicina, mujer, 21 años, quinto nivel.*

*"[Me siento] un poco mal porque como persona que estaba acostumbrada a interactuar con otras personas, [el aprendizaje virtual] me ayudó a relajarme." Estudiante de fisioterapia, hombre, 21 años, cuarto nivel.*

"Problemas de concentración/atención" fue el código más frecuente, mencionado por el 26,3% de los estudiantes. Este código mostró una diferencia estadísticamente significativa entre programa académico y sexo ( $p = 0,012$ ), con una mayor prevalencia entre mujeres (20,2%) que hombres (6,1%). Los estudiantes de medicina reportaron la mayor incidencia de este problema (7,1% de la muestra total).

"Dificultades de aprendizaje y bajo rendimiento" fue el segundo código más común en esta categoría, afectando al 19,3% de los estudiantes, sin diferencias estadísticamente significativas; se observó una mayor prevalencia entre mujeres (13,8%) que hombres (5,5%).

Hubo una mejora en el aprendizaje al regresar a las actividades presenciales (Categoría 2), especialmente en el aprendizaje práctico; sin embargo, también se experimentó estrés y

baja concentración debido a la falta de tiempo y mala organización del horario. Algunos estudiantes encontraron difícil adaptarse a la modalidad presencial después de haber pasado por la modalidad virtual, mientras que otros disfrutaron de mayor socialización y actividad física.

*"Sí, ha afectado mucho mi rendimiento académico. No puedo ir a casa y descansar un poco, así que me siento cansada y me cuesta concentrarme. Dormir bien tampoco parece haber sido una opción desde que comencé las clases." Estudiante de laboratorio clínico, mujer, 20 años, tercer nivel.*

*"Al pasar de la educación virtual a la presencial, se vio afectado el factor tiempo involucrado en moverse de un lugar a otro." Estudiante de odontología, hombre, 19 años, primer nivel.*

*"Académicamente, entiendo mejor las clases y tengo menos estrés en cuanto a hacer tareas." Estudiante de Psicología Clínica, mujer, 20 años, segundo nivel.*

Al regresar a las actividades presenciales, el "aumento del estrés y ansiedad" fue el código más prevalente, mencionado por el 29,4% de la muestra total. Este fenómeno reveló una diferencia estadísticamente significativa entre programa académico y sexo ( $p = 0,029$ ), con una mayor prevalencia entre mujeres (22%) que hombres (7,4%). Los estudiantes de odontología reportaron la mayor incidencia de este problema (9,9% de la muestra total), seguidos por los estudiantes de medicina (6,6%).

El segundo código más frecuente fue "dificultades de adaptación", nombrado por el 16% de los estudiantes, con una diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,011$ ) entre programa académico y sexo. Los estudiantes de medicina tuvieron la mayor prevalencia (4,4% de la muestra total), con una mayor incidencia entre mujeres (10%) que hombres (7,7%) en términos de programa académico.

El código "cambios positivos/ninguno" fue reportado por el 36.8% de la muestra,

sugiriendo que una proporción significativa de los estudiantes no experimentó cambios negativos o incluso percibió mejoras durante este período (ver Tabla 12)

Tabla 13:

*Modificación de la actividad académica, asociación (X<sup>2</sup>). Programa académico, sexo (n = 1735)*

| Categoría 1:<br>Aislamiento social,<br>aprendizaje<br>virtual. | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |          |      | Total, código |      |      |      | Total |      | p     |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|----------|------|---------------|------|------|------|-------|------|-------|
|                                                                | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | n = 1735 |      |               |      |      |      |       |      |       |
|                                                                | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    |          |      |               |      |      |      |       |      |       |
| Generación/aumento de estrés                                   | 5                    | 2.2  | 8     | 3.6  | 13    | 0.7  | 17                 | 4.0  | 23    | 5.3  | 40    | 2.3  | 2                      | 0.9  | 5     | 2.2  | 7     | 0.4  | 3                             | 1.5  | 15    | 7.4  | 18    | 1.0  | 6                     | 1.5  | 25    | 6.4  | 31    | 1.8  | 5                            | 2.0  | 15    | 5.9  | 20       | 1.2  | 38            | 2.2  | 91   | 5.2  | 129   | 7.4  | 0.227 |
| Problemas de concentración                                     | 6                    | 2.7  | 61    | 27.4 | 67    | 3.9  | 38                 | 8.8  | 86    | 20.0 | 124   | 7.1  | 11                     | 4.8  | 37    | 16.0 | 48    | 2.8  | 10                            | 4.9  | 39    | 19.1 | 49    | 2.8  | 29                    | 7.4  | 74    | 18.8 | 103   | 5.9  | 11                           | 4.3  | 54    | 21.3 | 65       | 3.7  | 105           | 6.1  | 351  | 20.2 | 456   | 26.3 | 0.012 |
| Dificultades de aprendizaje y bajo rendimiento                 | 10                   | 4.5  | 33    | 14.8 | 43    | 2.5  | 20                 | 4.7  | 53    | 12.3 | 73    | 4.2  | 18                     | 7.8  | 33    | 14.3 | 51    | 2.9  | 10                            | 4.9  | 23    | 11.3 | 33    | 1.9  | 24                    | 6.1  | 53    | 13.5 | 77    | 4.4  | 13                           | 5.1  | 45    | 17.7 | 58       | 3.3  | 95            | 5.5  | 240  | 13.8 | 335   | 19.3 | 0.675 |
| Falta de práctica                                              | 7                    | 3.1  | 15    | 6.7  | 22    | 1.3  | 12                 | 2.8  | 22    | 5.1  | 34    | 2.0  | 5                      | 2.2  | 18    | 7.8  | 23    | 1.3  | 5                             | 2.5  | 15    | 7.4  | 20    | 1.2  | 10                    | 2.5  | 33    | 8.4  | 43    | 2.5  | 3                            | 1.2  | 10    | 3.9  | 13       | 0.7  | 42            | 2.4  | 113  | 6.5  | 155   | 8.9  | 0.819 |
| Dificultades de adaptación                                     | 1                    | 0.4  | 9     | 4.0  | 10    | 0.6  | 8                  | 1.9  | 12    | 2.8  | 20    | 1.2  | 1                      | 0.4  | 10    | 4.3  | 11    | 0.6  | 5                             | 2.5  | 9     | 4.4  | 14    | 0.8  | 5                     | 1.3  | 14    | 3.6  | 19    | 1.1  | 3                            | 1.2  | 8     | 3.1  | 11       | 0.6  | 23            | 1.3  | 62   | 3.6  | 85    | 4.9  | 0.357 |
| Falta de motivación/cansan                                     | 4                    | 1.8  | 15    | 6.7  | 19    | 1.1  | 16                 | 3.7  | 19    | 4.4  | 35    | 2.0  | 5                      | 2.2  | 17    | 7.4  | 22    | 1.3  | 5                             | 2.5  | 10    | 4.9  | 15    | 0.9  | 4                     | 1.0  | 10    | 2.5  | 14    | 0.8  | 7                            | 2.8  | 19    | 7.5  | 26       | 1.5  | 41            | 2.4  | 90   | 5.2  | 131   | 7.6  | 0.372 |
| Otras                                                          | 4                    | 1.8  | 45    | 20.2 | 49    | 2.8  | 35                 | 8.1  | 69    | 16.0 | 104   | 6.0  | 19                     | 8.2  | 50    | 21.6 | 69    | 4.0  | 12                            | 5.9  | 43    | 21.1 | 55    | 3.2  | 47                    | 12.0 | 59    | 15.0 | 106   | 6.1  | 15                           | 5.9  | 46    | 18.1 | 61       | 3.5  | 132           | 7.6  | 312  | 18.0 | 444   | 25.6 | 0.000 |
| Total                                                          | 37                   | 16.6 | 186   | 83.3 | 223   | 12.2 | 146                | 34.0 | 286   | 66.0 | 430   | 24.8 | 61                     | 26.4 | 170   | 73.6 | 231   | 13.3 | 50                            | 24.5 | 154   | 75.5 | 204   | 11.8 | 125                   | 31.8 | 268   | 68.2 | 393   | 22.7 | 57                           | 22.4 | 197   | 77.6 | 254      | 14.6 | 476           | 27.4 | 1259 | 72.6 | 1735  | 100  | 0.000 |

| Categoría 2:<br>Regreso a la<br>presencialidad | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |          |      | Total, código |      |      |      | Total |      | p     |
|------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|----------|------|---------------|------|------|------|-------|------|-------|
|                                                | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | n = 1735 |      |               |      |      |      |       |      |       |
|                                                | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    |          |      |               |      |      |      |       |      |       |
| Aumento del estrés y la ansiedad               | 8                    | 3.6  | 52    | 23.3 | 60    | 3.5  | 30                 | 7.0  | 85    | 19.8 | 115   | 6.6  | 11                     | 4.8  | 36    | 15.6 | 47    | 2.7  | 11                            | 5.4  | 45    | 22.1 | 56    | 3.2  | 57                    | 14.5 | 114   | 29.0 | 171   | 9.9  | 12                           | 4.7  | 49    | 19.3 | 61       | 3.5  | 129           | 7.4  | 381  | 22.0 | 510   | 29.3 | 0.029 |
| Dificultades de aprendizaje/brechas académicas | 5                    | 2.2  | 19    | 8.5  | 24    | 1.4  | 20                 | 4.7  | 33    | 7.7  | 53    | 3.1  | 4                      | 1.7  | 19    | 8.2  | 23    | 1.3  | 5                             | 2.5  | 21    | 10.3 | 26    | 1.5  | 8                     | 2.0  | 13    | 3.3  | 21    | 1.2  | 4                            | 1.6  | 13    | 5.1  | 17       | 1.0  | 46            | 2.7  | 118  | 6.8  | 164   | 9.4  | 0.252 |
| Dificultades de adaptación                     | 3                    | 1.3  | 17    | 7.6  | 20    | 1.2  | 33                 | 7.7  | 43    | 10.0 | 76    | 4.4  | 9                      | 3.9  | 20    | 8.7  | 29    | 1.7  | 9                             | 4.4  | 31    | 15.2 | 40    | 2.3  | 15                    | 3.8  | 33    | 8.4  | 48    | 2.8  | 11                           | 4.3  | 53    | 20.9 | 64       | 3.7  | 80            | 4.6  | 197  | 11.4 | 277   | 15.9 | 0.011 |
| Dificultades en la práctica clínica            | 7                    | 3.1  | 9     | 4.0  | 16    | 0.9  | 0                  | 0.0  | 1     | 0.2  | 1     | 0.1  | 5                      | 2.2  | 8     | 3.5  | 13    | 0.7  | 0                             | 0.0  | 1     | 0.5  | 1     | 0.1  | 6                     | 1.5  | 4     | 1.0  | 10    | 0.6  | 0                            | 0.0  | 0     | 0.0  | 0        | 0.0  | 18            | 1.0  | 23   | 1.3  | 41    | 2.3  | 0.596 |
| Bajo rendimiento académico                     | 1                    | 0.4  | 27    | 12.1 | 28    | 1.6  | 3                  | 0.7  | 5     | 1.2  | 8     | 0.5  | 8                      | 3.5  | 13    | 5.6  | 21    | 1.2  | 0                             | 0.0  | 4     | 2.0  | 4     | 0.2  | 1                     | 0.3  | 5     | 1.3  | 6     | 0.3  | 0                            | 0.0  | 5     | 2.0  | 5        | 0.3  | 13            | 0.7  | 59   | 3.4  | 72    | 4.15 | 0.018 |
| Cambios positivos/Ninguno                      | 13                   | 5.8  | 61    | 27.4 | 74    | 4.3  | 57                 | 13.3 | 112   | 26.0 | 169   | 9.7  | 23                     | 10.0 | 73    | 31.6 | 96    | 5.5  | 23                            | 11.3 | 49    | 24.0 | 72    | 4.1  | 35                    | 8.9  | 90    | 22.9 | 125   | 7.2  | 28                           | 11.0 | 75    | 29.5 | 103      | 5.9  | 179           | 10.3 | 460  | 26.5 | 639   | 36.8 | 0.150 |
| Otro                                           | 0                    | 0.0  | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 3                  | 0.7  | 5     | 1.2  | 8     | 0.5  | 1                      | 0.4  | 1     | 0.4  | 2     | 0.1  | 2                             | 1.0  | 3     | 1.5  | 5     | 0.3  | 3                     | 0.8  | 9     | 2.3  | 12    | 0.7  | 2                            | 0.8  | 2     | 0.8  | 4        | 0.2  | 11            | 0.6  | 21   | 1.2  | 32    | 1.84 | 0.883 |
| Total                                          | 37                   | 16.6 | 186   | 83.3 | 223   | 12.2 | 146                | 34.0 | 286   | 66.0 | 430   | 24.8 | 61                     | 26.4 | 170   | 73.6 | 231   | 13.3 | 50                            | 24.5 | 154   | 75.5 | 204   | 11.8 | 125                   | 31.8 | 268   | 68.2 | 393   | 22.7 | 57                           | 22.4 | 197   | 77.6 | 254      | 14.6 | 476           | 27.4 | 1259 | 72.6 | 1735  | 100  | 0.000 |

Los porcentajes en los programas académicos reflejan la proporción de estudiantes que mencionaron cada código en relación con el número total de participantes en sus respectivas carreras por sexo. Los porcentajes de la muestra total reflejan la proporción en relación con la muestra total.

Nota: fi = frecuencia absoluta; % = porcentaje; p = valor del nivel de significancia.

*Tema: Preferencia por modalidad de formación:* Durante el aislamiento social, la mayoría de los estudiantes prefirieron la modalidad de aprendizaje presencial y un retorno a las actividades presenciales debido a la importancia de la práctica y la interacción con profesores y compañeros. Sin embargo, algunos optaron por la modalidad virtual por razones económicas o conveniencia. También mencionaron una combinación de ambas modalidades. En general, la elección dependió de las necesidades y circunstancias de cada estudiante.

Categoría 1: Aislamiento social obligatorio, modalidad de aprendizaje virtual

*"[Prefiero] presencial porque la interacción entre el estudiante y el profesor es más directa, y no hay distracciones como las hay en casa." Estudiante de Psicología Clínica, hombre, 21 años, sexto nivel.*

*"[Prefiero] presencial ya que nos permite mejorar nuestros conocimientos y habilidades al hacer prácticas, que es una parte fundamental de nuestra profesión." Estudiante de odontología, mujer, 33 años, octavo nivel.*

*"Aprendizaje mixto: la teoría es muy importante grabarla en video y ver tantas veces como sea posible cuando no se entiende la materia y la práctica si es 100% presencial." Estudiante de laboratorio clínico, hombre, 21 años, quinto nivel.*

*"[Prefiero] virtual porque siento que estudiar depende de uno mismo y me considero responsable para ser protagonista de mi estudio." Estudiante de fisioterapia, mujer, 18 años, primer nivel.*

Durante el aislamiento social y la modalidad de aprendizaje virtual (Categoría 1), los estudiantes prefirieron la modalidad presencial. El código “presencial: facilita el aprendizaje” fue el más común, mencionado por el 27,1% de los estudiantes. Los estudiantes de medicina

tuvieron la mayor incidencia de este código (6,5% de la muestra total).

El segundo código más común fue "presencial: importancia de las prácticas/actividades prácticas", mencionado por el 13,6% de los estudiantes. Este código mostró una diferencia estadísticamente significativa entre carreras y sexo ( $p = 0,023$ ), con una mayor prevalencia entre mujeres (9%) que hombres (4.6%). Los estudiantes de medicina y odontología reportaron la mayor incidencia de este código (3,8% y 3,7% de la muestra total, respectivamente).

El código "presencial: problemas de interacción/socialización" también mostró una diferencia estadísticamente significativa entre programas académicos y sexo ( $p = 0,015$ ), reportado por el 8,6% de los estudiantes. Esto sugiere que los desafíos de interacción y socialización en el retorno a las actividades presenciales variaron significativamente entre los grupos.

#### Categoría 2: El retorno a las actividades presenciales

*"[Prefiero] presencial porque de esa manera ya hay mayor compromiso, mejor interrelación entre colegas y, al mismo tiempo, la enseñanza tradicional nunca será reemplazada por la educación virtual." Estudiante de medicina, hombre, 24 años, séptimo nivel.*

*"[Prefiero] presencial porque es más dinámico y si tenemos alguna duda, sé que el profesor estará allí para explicárnosla." Estudiante de enfermería, mujer, 25 años, quinto nivel.*

*"[Prefiero] presencial porque, aunque es más difícil, se aprende de mejor manera y en la práctica, se aplica la teoría, que es fundamental." Estudiante de odontología, hombre, 20 años, segundo nivel.*

*"[Prefiero] híbrido porque hay materias que son teóricas y pueden impartirse virtualmente mientras que la práctica no." Estudiante de fisioterapia, mujer, 23 años, sexto nivel.*

En la Categoría 2, se mantuvo la preferencia de los estudiantes por la modalidad presencial. El código "presencial: facilita el aprendizaje" fue el más común, mencionado por el 22,9% de la muestra total, con una mayor prevalencia entre mujeres (16,8%) que hombres (6,1%). Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre programa académico y sexo, los estudiantes de medicina reportaron la mayor incidencia de este código (4,9% de la muestra total).

El segundo código más frecuente fue "presencial: importancia de las prácticas/actividades prácticas", mencionado por el 14,3% de los estudiantes, con una mayor prevalencia entre mujeres (10,5%) que hombres (3,7%). Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas, los estudiantes de odontología presentaron la mayor incidencia de este código (3,9% de la muestra total). El código "presencial: sin argumento" fue reportado por el 41% de la muestra, con una diferencia estadísticamente significativa entre programa académico y sexo ( $p = 0,001$ ) (ver Tabla 13).



Tabla 14:

*Modalidad de aprendizaje, asociación (X<sup>2</sup>) programa académico, sexo (n = 1735)*

| Categoría 1: Aislamiento social, modalidad de aprendizaje virtual. | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |       |      | Total, código |      |       |      | Total    |       | p     |       |     |      |       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|---------------|------|-------|------|----------|-------|-------|-------|-----|------|-------|
|                                                                    | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | Total |      | Hombre        |      | Mujer |      | n = 1735 |       |       |       |     |      |       |
|                                                                    | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi            | %    | fi    | %    |          |       |       |       |     |      |       |
| Código                                                             | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi            | %    | fi    | %    | fi       | %     |       |       |     |      |       |
| Presencial: La importancia de las prácticas/actividades prácticas  | 8                    | 3.6  | 27    | 12.1 | 35    | 2.0  | 31                 | 7.2  | 35    | 8.1  | 66    | 3.8  | 9                      | 3.9  | 20    | 8.7  | 29    | 1.7  | 5                             | 2.5  | 29    | 14.2 | 34    | 2    | 24                    | 6.1  | 40    | 10.2 | 64    | 3.7  | 3                            | 1.2  | 5     | 2.0  | 8     | 0.5  | 80            | 4.6  | 156   | 9.0  | 236      | 13.6  | 0.023 |       |     |      |       |
| Presencial: Facilita el aprendizaje                                | 9                    | 4    | 42    | 18.8 | 51    | 2.9  | 36                 | 8.4  | 77    | 17.9 | 113   | 6.5  | 17                     | 7.4  | 63    | 27.3 | 80    | 4.6  | 17                            | 8.3  | 44    | 21.6 | 61    | 3.5  | 28                    | 7.1  | 54    | 13.7 | 82    | 4.7  | 2                            | 3    | 9.1   | 61   | 24.0  | 84   | 4.8           | 130  | 27.6  | 341  | 72.4     | 471   | 27.1  | 0.226 |     |      |       |
| Cara a cara: Problemas de interacción/socialización                | 1                    | 0.4  | 12    | 5.4  | 13    | 0.7  | 18                 | 4.2  | 18    | 4.2  | 36    | 2.1  | 6                      | 2.6  | 10    | 4.3  | 16    | 0.9  | 6                             | 2.9  | 14    | 6.9  | 20    | 1.2  | 8                     | 2.0  | 19    | 4.8  | 27    | 1.6  | 6                            | 2.4  | 32    | 12.6 | 38    | 2.2  | 45            | 30.0 | 105   | 70.0 | 150      | 8.6   | 0.015 |       |     |      |       |
| Presencial: Falta de dinamismo                                     | 0                    | 0    | 3     | 1.3  | 3     | 0.2  | 1                  | 0.2  | 4     | 0.9  | 5     | 0.3  | 0                      | 0.0  | 2     | 0.9  | 2     | 0.1  | 1                             | 0.5  | 1     | 0.5  | 2     | 0.1  | 2                     | 0.5  | 2     | 0.5  | 4     | 0.2  | 1                            | 0.4  | 3     | 1.2  | 4     | 0.2  | 5             | 25.0 | 15    | 75.0 | 20       | 1.2   | 0.588 |       |     |      |       |
| Cara a cara: Sin argumento                                         | 1                    | 3    | 5.8   | 77   | 34.5  | 90   | 5.2                | 53   | 12.3  | 12   | 29.0  | 18   | 10.0                   | 2    | 8.7   | 48   | 20.8  | 68   | 3.9                           | 1    | 3     | 6.4  | 29    | 14.2 | 42                    | 2.4  | 43    | 10.9 | 95    | 24.2 | 13                           | 8    | 8.0   | 1    | 8     | 7.1  | 53            | 20.9 | 71    | 4.1  | 160      | 27.2  | 429   | 72.8  | 589 | 33.9 | 0.089 |
| Virtual: Dificultades económica                                    | 0                    | 0    | 2     | 0.9  | 2     | 0.1  | 0                  | 0    | 0     | 0    | 0     | 0.0  | 0                      | 0.0  | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 0                             | 0.0  | 7     | 3.4  | 7     | 0.4  | 0                     | 0.0  | 5     | 1.3  | 5     | 0.3  | 1                            | 0.4  | 4     | 1.6  | 5     | 0.3  | 1             | 5.0  | 19    | 95.0 | 20       | 1.2   | 0.532 |       |     |      |       |
| Virtual: Relación Familia/Salud                                    | 0                    | 0    | 3     | 1.3  | 3     | 0.2  | 0                  | 0    | 2     | 0.5  | 2     | 0.1  | 1                      | 0.4  | 5     | 2.2  | 6     | 0.3  | 0                             | 0.0  | 2     | 1.0  | 2     | 0.1  | 0                     | 0.0  | 3     | 0.8  | 3     | 0.2  | 1                            | 0.4  | 7     | 2.8  | 8     | 0.5  | 2             | 8.3  | 22    | 91.7 | 24       | 1.4   | 0.897 |       |     |      |       |
| Virtual: Autoaprendizaje                                           | 0                    | 0    | 3     | 1.3  | 3     | 0.2  | 1                  | 0.2  | 1     | 0.2  | 2     | 0.1  | 3                      | 1.3  | 8     | 3.5  | 11    | 0.6  | 1                             | 0.5  | 6     | 2.9  | 7     | 0.4  | 4                     | 1.0  | 4     | 1.0  | 8     | 0.5  | 0                            | 0.0  | 8     | 3.1  | 8     | 0.5  | 9             | 23.1 | 30    | 76.9 | 39       | 2.2   | 0.168 |       |     |      |       |
| Virtual: Sin argumento                                             | 4                    | 1.8  | 7     | 3.1  | 11    | 0.6  | 3                  | 0.7  | 9     | 2.1  | 12    | 0.7  | 2                      | 0.9  | 8     | 3.5  | 10    | 0.6  | 2                             | 1.0  | 9     | 4.4  | 11    | 0.6  | 7                     | 1.8  | 19    | 4.8  | 26    | 1.5  | 1                            | 0.4  | 13    | 5.1  | 14    | 0.8  | 19            | 22.6 | 65    | 77.4 | 84       | 4.8   | 0.611 |       |     |      |       |
| Híbrido: Facilidad de educación                                    | 1                    | 0.4  | 4     | 1.8  | 5     | 0.3  | 1                  | 0.2  | 6     | 1.4  | 7     | 0.4  | 2                      | 0.9  | 3     | 1.3  | 5     | 0.3  | 3                             | 1.5  | 4     | 2.0  | 7     | 0.4  | 2                     | 0.5  | 13    | 3.3  | 15    | 0.9  | 2                            | 0.8  | 7     | 2.8  | 9     | 0.5  | 11            | 22.9 | 37    | 77.1 | 48       | 2.8   | 0.623 |       |     |      |       |
| Híbrido: Económico/empleo                                          | 0                    | 0    | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 0                  | 0    | 0     | 0    | 0     | 0    | 0                      | 0    | 0     | 0.0  | 0     | 0    | 1                             | 0.5  | 1     | 0.5  | 2     | 0.1  | 1                     | 0.3  | 3     | 0.8  | 4     | 0.2  | 0                            | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 2             | 28.6 | 5     | 71.4 | 7        | 0.4   | 0.646 |       |     |      |       |
| Híbrido: No argumenta                                              | 1                    | 0.4  | 5     | 2.2  | 6     | 0.3  | 2                  | 0.5  | 5     | 1.2  | 7     | 0.4  | 1                      | 0.4  | 2     | 0.9  | 3     | 0.2  | 1                             | 0.5  | 8     | 3.9  | 9     | 0.5  | 6                     | 1.5  | 11    | 2.8  | 17    | 1.0  | 1                            | 0.4  | 4     | 1.6  | 5     | 0.3  | 12            | 25.5 | 35    | 74.5 | 47       | 2.7   | 0.807 |       |     |      |       |
| Total                                                              | 3                    | 16.7 | 18    | 83.3 | 22    | 12.1 | 14                 | 34.2 | 28    | 66.4 | 43    | 24.0 | 61                     | 26.4 | 17    | 73.6 | 23    | 13.0 | 5                             | 24.5 | 15    | 75.0 | 20    | 11.4 | 12                    | 31.2 | 26    | 68.8 | 39    | 22.5 | 5                            | 22.7 | 19    | 77.6 | 25    | 14.4 | 47            | 27.2 | 125   | 72.8 | 173      | 100.0 | 0.000 |       |     |      |       |

| Categoría 2: El regreso a las actividades presenciales.           | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |       |      | Total, código |      |       |      | Total    |       | p     |       |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|---------------|------|-------|------|----------|-------|-------|-------|
|                                                                   | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | Total |      | Hombre        |      | Mujer |      | n = 1735 |       |       |       |
|                                                                   | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi            | %    | fi    | %    |          |       |       |       |
| Código                                                            | fi                   | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                 | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                     | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                            | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                    | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi                           | %    | fi    | %    | fi    | %    | fi            | %    | fi    | %    | fi       | %     |       |       |
| Presencial: La importancia de las prácticas/actividades prácticas | 3                    | 1.3  | 21    | 9.4  | 24    | 1.4  | 21                 | 4.9  | 45    | 10.5 | 66    | 3.8  | 9                      | 3.9  | 28    | 12.1 | 37    | 2.1  | 8                             | 3.9  | 35    | 17.2 | 43    | 2.5  | 23                    | 5.9  | 45    | 11.5 | 68    | 3.9  | 1                            | 0.4  | 9     | 3.5  | 10    | 0.6  | 65            | 3.7  | 183   | 10.5 | 248      | 14.3  | 0.148 |       |
| Presencial: Facilita el aprendizaje                               | 8                    | 3.6  | 38    | 17.0 | 46    | 2.7  | 24                 | 5.6  | 61    | 14.2 | 85    | 4.9  | 2                      | 8.7  | 47    | 20.3 | 67    | 3.9  | 1                             | 4    | 6.9   | 36   | 17.6  | 50   | 2.9                   | 19   | 4.8   | 46   | 11.7  | 65   | 3.7                          | 2    | 7.9   | 64   | 25.2  | 84   | 4.8           | 105  | 6.1   | 292  | 16.8     | 397   | 22.9  | 0.685 |
| Cara a cara: Interacción/socialización                            | 1                    | 0.4  | 10    | 4.5  | 11    | 0.6  | 16                 | 3.7  | 21    | 4.9  | 37    | 2.1  | 5                      | 2.2  | 11    | 4.8  | 16    | 0.9  | 0                             | 0.0  | 2     | 1.0  | 2     | 0.1  | 8                     | 2.0  | 14    | 3.6  | 22    | 1.2  | 6                            | 2.4  | 25    | 9.8  | 31    | 1.8  | 36            | 2.1  | 83    | 4.8  | 119      | 6.9   | 0.140 |       |
| Cara a cara: Sin discusión                                        | 2                    | 9.4  | 90    | 40.4 | 111   | 6.4  | 74                 | 17.2 | 12    | 28.4 | 19    | 11.3 | 17                     | 7.4  | 60    | 26.0 | 77    | 4.4  | 1                             | 9    | 9.3   | 60   | 29.4  | 79   | 4.6                   | 56   | 14.2  | 10   | 26.1  | 16   | 9.2                          | 19   | 7.5   | 68   | 26.8  | 87   | 5.0           | 206  | 11.9  | 505  | 29.1     | 711   | 41.0  | 0.001 |
| Virtual: Aspecto familiar/salud                                   | 0                    | 0.0  | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 0                  | 0.0  | 3     | 0.7  | 3     | 0.2  | 3                      | 1.3  | 3     | 1.3  | 6     | 0.3  | 0                             | 0.0  | 2     | 1.0  | 2     | 0.1  | 0                     | 0.0  | 2     | 0.5  | 2     | 0.1  | 0                            | 0.0  | 3     | 1.2  | 3     | 0.2  | 3             | 0.2  | 14    | 0.8  | 17       | 1.0   | 0.246 |       |
| Virtual: Economía                                                 | 0                    | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0                  | 0.0  | 3     | 0.7  | 3     | 0.2  | 0                      | 0.0  | 3     | 1.3  | 3     | 0.2  | 0                             | 0.0  | 2     | 1.0  | 2     | 0.1  | 0                     | 0.0  | 2     | 0.5  | 2     | 0.1  | 0                            | 0.0  | 2     | 0.8  | 2     | 0.1  | 0             | 0.0  | 12    | 0.7  | 12       | 0.7   | 0.000 |       |
| Virtual: Calidad del aprendizaje                                  | 0                    | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 1                  | 0.2  | 4     | 0.9  | 5     | 0.3  | 0                      | 0.0  | 2     | 0.9  | 2     | 0.1  | 0                             | 0.0  | 1     | 0.5  | 1     | 0.1  | 1                     | 0.3  | 2     | 0.5  | 3     | 0.1  | 1                            | 0.4  | 4     | 1.6  | 5     | 0.3  | 3             | 0.2  | 13    | 0.7  | 16       | 0.9   | 0.891 |       |
| Virtual: Sin argumento                                            | 2                    | 0.9  | 14    | 6.3  | 16    | 0.9  | 5                  | 1.2  | 6     | 1.4  | 11    | 0.6  | 4                      | 1.7  | 12    | 5.2  | 16    | 0.9  | 3                             | 1.5  | 10    | 4.9  | 13    | 0.7  | 6                     | 1.5  | 18    | 4.6  | 24    | 1.3  | 3                            | 1.2  | 14    | 5.5  | 17    | 1.0  | 23            | 1.3  | 74    | 4.3  | 97       | 5.6   | 0.497 |       |
| Híbrido: Familia/Salud.                                           | 0                    | 0.0  | 0     | 0.0  | 0     | 0.0  | 0                  | 0.0  | 3     | 0.7  | 3     | 0.2  | 1                      | 0.4  | 1     | 0.4  | 2     | 0.1  | 1                             | 0.5  | 5     | 2.5  | 6     | 0.3  | 3                     | 0.8  | 6     | 1.5  | 9     | 0.5  | 1                            | 0.4  | 2     | 0.8  | 3     | 0.2  | 6             | 0.3  | 17    | 1.0  | 23       | 1.3   | 0.689 |       |
| Híbrido: Aprendizaje de calidad y tiempo                          | 1                    | 0.4  | 4     | 1.8  | 5     | 0.3  | 0                  | 0.0  | 4     | 0.9  | 4     | 0.2  | 0                      | 0.0  | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 0                             | 0.0  | 1     | 0.5  | 1     | 0.1  | 2                     | 0.5  | 6     | 1.5  | 8     | 0.4  | 3                            | 1.2  | 2     | 0.8  | 5     | 0.3  | 6             | 0.3  | 18    | 1.0  | 24       | 1.4   | 0.377 |       |
| Híbrido: No argumenta                                             | 1                    | 0.4  | 8     | 3.6  | 9     | 0.5  | 5                  | 1.2  | 12    | 2.8  | 17    | 1.0  | 2                      | 0.9  | 2     | 0.9  | 4     | 0.2  | 5                             | 2.5  | 0     | 0.0  | 5     | 0.3  | 7                     | 1.8  | 22    | 5.6  | 29    | 1.6  | 3                            | 1.2  | 4     | 1.6  | 7     | 0.4  | 23            | 1.3  | 48    | 2.8  | 71       | 4.1   | 0.014 |       |
| Total                                                             | 3                    | 16.7 | 18    | 83.3 | 22    | 12.1 | 14                 | 34.2 | 28    | 66.4 | 43    | 24.0 | 61                     | 26.4 | 17    | 73.6 | 23    | 13.0 | 5                             | 24.5 | 15    | 75.0 | 20    | 11.4 | 12                    | 31.2 | 26    | 68.8 | 39    | 22.5 | 5                            | 22.7 | 19    | 77.6 | 25    | 14.4 | 47            | 27.2 | 125   | 72.8 | 173      | 100.0 | 0.000 |       |

Los porcentajes en los programas académicos reflejan la proporción de estudiantes que mencionaron cada código en relación con el número total de participantes en sus respectivas carreras por sexo. Los porcentajes de la muestra total reflejan la proporción en relación con la muestra total.

Nota: fi = frecuencia absoluta; % = porcentaje; p = valor del nivel de significancia.

*Tema: Estrés académico:* El confinamiento y la educación virtual durante la pandemia de COVID-19 (Categoría 1) causaron que los estudiantes experimentaran altos niveles de ansiedad y depresión. Además, carecían de interacción social, estaban sobrecargados de tareas, tenían problemas técnicos y dificultades para adaptarse al nuevo sistema de estudio. También experimentaron problemas de conectividad, falta de recursos y preocupaciones sobre las calificaciones. En general, el estrés y la sobrecarga académica fueron algunos de los principales desafíos experimentados durante este tiempo.

*"Creo que llegó a un punto donde mis niveles de estrés subieron mucho sin darme cuenta. Pasaba prácticamente todo el día en mi habitación haciendo tareas en la computadora y comencé a sentir fatiga emocional y mental." Estudiante de psicología clínica, mujer, 23 años, séptimo nivel.*

*"Causó mucho estrés ya que para muchos de nosotros fue difícil acceder a internet y tener buen equipo para tomar clases." Estudiante de odontología, hombre, 23 años, octavo grado.*

*"El aislamiento social, junto con las actividades académicas, ha causado mayor susceptibilidad al estrés, por lo que ahora es mucho más común alcanzar niveles muy altos de estrés." Estudiante de laboratorio clínico, mujer, 20 años, tercer nivel.*

Durante el aislamiento social y el aprendizaje virtual, "estrés" fue el código más frecuente, expresado por el 37.4% de los estudiantes sin diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, la prevalencia en mujeres (28%) fue notablemente mayor que en hombres (9.5%).

"Dificultades de aprendizaje" fue el segundo código más común, afectando al 16.3% de la muestra total. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los códigos "aislamiento/falta de socialización" ( $p = 0.016$ ) y "sobrecarga de tareas" ( $p = 0.011$ ). El

aislamiento afectó al 15.6% de los estudiantes, y la sobrecarga de tareas impactó al 5.1%. Estos códigos variaron significativamente entre programa académico y sexo durante el aprendizaje virtual debido al aislamiento obligatorio.

El retorno a las actividades presenciales (Categoría 2) ha tenido varios impactos en los estudiantes. En algunos casos, el aumento del estrés se debe a la carga académica y las dificultades para adaptarse a los cambios. Sin embargo, también ha habido oportunidades para el aprendizaje y la mejora académica.

*"Reducimos el estrés porque además de mejorar nuestros conocimientos en la universidad, también interactuamos nuevamente con nuestros amigos; por lo tanto, nos sentimos más felices." Estudiante de fisioterapia, hombre, 25 años, octavo nivel.*

*"Mi nivel de estrés disminuyó debido a mis relaciones interpersonales y sociales con mis amigos y profesores. Ocasionalmente experimenté mayor estrés debido a la falta de tiempo resultante de la dificultad de mi horario y la cantidad de tareas y estudio." Estudiante de medicina, mujer, 20 años, primer nivel.*

*"Tengo un horario pesado. Entrego tareas en el aula virtual antes de la siguiente clase. No tengo una buena alimentación." Estudiante de enfermería, hombre, 22 años, cuarto nivel.*

En la Categoría 2, "estrés/ansiedad" fue el código más prevalente, mencionado por el 45.6% de la muestra total. Este código mostró una diferencia estadísticamente significativa entre programa académico y sexo ( $p < 0.001$ ), con una mayor prevalencia entre mujeres (34.8%) que hombres (10.8%). Los estudiantes de medicina reportaron la mayor incidencia de este problema (12.1% de la muestra total), seguidos por los estudiantes de odontología (9.8%).

"Dificultades en la adaptación al cambio" fue el segundo código más frecuente, afectando al 10% de los estudiantes, sin diferencias estadísticamente significativas observadas. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en el código "cambios en los horarios" ( $p = 0.049$ ), afectando al 5.8% de los estudiantes. Estos hallazgos sugieren que este factor de estrés varió significativamente entre el programa académico y sexo al regresar a las actividades presenciales (ver Tabla 14).

**Tabla 15:***Estrés académico, asociación ( $X^2$ ), programa académico, sexo ( $n = 1735$ ).*

| Categoría 1: Aislamiento social. Modalidad de aprendizaje virtual | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |       |      | Total, código |      |      |      | Total |       | p     |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|---------------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                                   | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | Total |      |               |      |      |      |       |       |       |
|                                                                   | Código               | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                  | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                      | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                             | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                     | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                            | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %             |      |      |      |       |       |       |
| No                                                                | 1                    | 0.4  | 12    | 5.4  | 13    | 0.7  | 14                 | 3.3  | 14    | 3.3  | 28    | 1.6  | 5                      | 2.2  | 6     | 2.6  | 11    | 0.6  | 7                             | 3.4  | 9     | 4.4  | 16    | 0.9  | 13                    | 3.3  | 16    | 4.1  | 29    | 1.7  | 4                            | 1.6  | 7     | 2.8  | 11    | 0.6  | 44            | 2.5  | 64   | 3.7  | 108   | 6.2   | 0.197 |
| Estrés                                                            | 15                   | 6.7  | 72    | 32.3 | 87    | 5.0  | 51                 | 11.9 | 118   | 27.4 | 169   | 9.7  | 17                     | 7.4  | 65    | 28.1 | 82    | 4.7  | 8                             | 8.8  | 57    | 27.9 | 75    | 4.3  | 46                    | 11.7 | 105   | 26.7 | 151   | 8.7  | 17                           | 6.7  | 68    | 26.8 | 85    | 4.9  | 164           | 9.5  | 485  | 28.0 | 649   | 37.4  | 0.091 |
| Aislamiento/falta de socialización                                | 7                    | 3.1  | 26    | 11.7 | 33    | 1.9  | 37                 | 8.6  | 41    | 9.5  | 78    | 4.5  | 13                     | 5.6  | 29    | 12.6 | 42    | 2.4  | 7                             | 3.4  | 24    | 11.8 | 31    | 1.8  | 18                    | 4.6  | 30    | 7.6  | 48    | 2.8  | 8                            | 3.1  | 30    | 11.8 | 38    | 2.2  | 90            | 5.2  | 180  | 10.4 | 270   | 15.6  | 0.016 |
| Sobrecarga de tareas                                              | 1                    | 0.4  | 9     | 4.0  | 10    | 0.6  | 1                  | 0.2  | 14    | 3.3  | 15    | 0.9  | 6                      | 2.6  | 4     | 1.7  | 10    | 0.6  | 1                             | 0.5  | 11    | 5.4  | 12    | 0.7  | 7                     | 1.8  | 10    | 2.5  | 17    | 1.0  | 9                            | 3.5  | 15    | 5.9  | 24    | 1.4  | 25            | 1.4  | 63   | 3.6  | 88    | 5.1   | 0.011 |
| Falta de concentración                                            | 0                    | 0.0  | 4     | 1.8  | 4     | 0.2  | 2                  | 0.5  | 11    | 2.6  | 13    | 0.7  | 1                      | 0.4  | 2     | 0.9  | 3     | 0.2  | 1                             | 0.5  | 5     | 2.5  | 6     | 0.3  | 3                     | 0.8  | 8     | 2.0  | 11    | 0.6  | 1                            | 0.4  | 4     | 1.6  | 5     | 0.3  | 8             | 0.5  | 34   | 2.0  | 42    | 2.4   | 0.854 |
| Aprendizaje                                                       | 8                    | 3.6  | 29    | 13.0 | 37    | 2.1  | 23                 | 5.3  | 39    | 9.1  | 62    | 3.6  | 9                      | 3.9  | 32    | 13.9 | 41    | 2.4  | 11                            | 5.4  | 21    | 10.3 | 32    | 1.8  | 20                    | 5.1  | 49    | 12.5 | 69    | 4.0  | 10                           | 3.9  | 32    | 12.6 | 42    | 2.4  | 81            | 4.7  | 202  | 11.6 | 283   | 16.3  | 0.421 |
| Falta de práctica                                                 | 2                    | 0.9  | 8     | 3.6  | 10    | 0.6  | 5                  | 1.2  | 2     | 0.5  | 7     | 0.4  | 0                      | 0.0  | 1     | 0.4  | 1     | 0.1  | 0                             | 0.0  | 3     | 1.5  | 3     | 0.2  | 1                     | 0.3  | 9     | 2.3  | 10    | 0.6  | 1                            | 0.4  | 2     | 0.8  | 3     | 0.2  | 9             | 0.5  | 25   | 1.4  | 34    | 2.0   | 0.064 |
| Problemas de salud                                                | 1                    | 0.4  | 12    | 5.4  | 13    | 0.7  | 5                  | 1.2  | 12    | 2.8  | 17    | 1.0  | 5                      | 2.2  | 12    | 5.2  | 17    | 1.0  | 1                             | 0.5  | 11    | 5.4  | 12    | 0.7  | 4                     | 1.0  | 16    | 4.1  | 20    | 1.2  | 1                            | 0.4  | 12    | 4.7  | 13    | 0.7  | 17            | 1.0  | 75   | 4.3  | 92    | 5.3   | 0.351 |
| Problemas de conexión                                             | 0                    | 0.0  | 2     | 0.9  | 2     | 0.1  | 0                  | 0.0  | 4     | 0.9  | 4     | 0.2  | 0                      | 0.0  | 5     | 2.2  | 5     | 0.3  | 2                             | 1.0  | 3     | 1.5  | 5     | 0.3  | 2                     | 0.5  | 3     | 0.8  | 5     | 0.3  | 2                            | 0.8  | 7     | 2.8  | 9     | 0.5  | 6             | 0.3  | 24   | 1.4  | 30    | 1.7   | 0.382 |
| Otro                                                              | 2                    | 0.9  | 12    | 5.4  | 14    | 0.8  | 8                  | 1.9  | 29    | 6.7  | 37    | 2.1  | 5                      | 2.2  | 14    | 6.1  | 19    | 1.1  | 2                             | 1.0  | 10    | 4.9  | 12    | 0.7  | 11                    | 2.8  | 22    | 5.6  | 33    | 1.9  | 4                            | 1.6  | 20    | 7.9  | 24    | 1.4  | 32            | 1.8  | 107  | 6.2  | 139   | 8.0   | 0.614 |
| Total                                                             | 37                   | 16.6 | 186   | 83.4 | 223   | 12.2 | 146                | 34.0 | 286   | 66.0 | 430   | 24.8 | 61                     | 26.1 | 177   | 73.6 | 231   | 13.3 | 50                            | 24.5 | 154   | 75.5 | 207   | 11.4 | 125                   | 31.8 | 268   | 68.2 | 399   | 22.3 | 57                           | 22.4 | 197   | 77.6 | 254   | 14.6 | 476           | 27.6 | 1259 | 72.6 | 1735  | 100.0 | 0.000 |

| Categoría 2: El regreso a las actividades presenciales. | Enfermería (n = 223) |      |       |      |       |      | Medicina (n = 430) |      |       |      |       |      | Fisioterapia (n = 231) |      |       |      |       |      | Laboratorio Clínico (n = 204) |      |       |      |       |      | Odontología (n = 393) |      |       |      |       |      | Psicología Clínica (n = 254) |      |       |      |       |      | Total, código |      |      |      | Total |       | p     |
|---------------------------------------------------------|----------------------|------|-------|------|-------|------|--------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------|------|-------|------|-------|------|-------------------------------|------|-------|------|-------|------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|------------------------------|------|-------|------|-------|------|---------------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                                                         | Hombre               |      | Mujer |      | Total |      | Hombre             |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                 |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                        |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                |      | Mujer |      | Total |      | Hombre                       |      | Mujer |      | Total |      |               |      |      |      |       |       |       |
|                                                         | Código               | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                  | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                      | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                             | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                     | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %                            | fi   | %     | fi   | %     | fi   | %             | fi   | %    |      |       |       |       |
| No                                                      | 11                   | 4.9  | 43    | 19.3 | 54    | 3.1  | 29                 | 6.7  | 50    | 11.6 | 79    | 4.6  | 17                     | 7.4  | 30    | 13.0 | 47    | 2.7  | 12                            | 5.9  | 34    | 16.7 | 46    | 2.7  | 33                    | 8.4  | 47    | 12.0 | 80    | 4.6  | 12                           | 4.7  | 33    | 13.0 | 45    | 2.6  | 114           | 6.6  | 237  | 13.7 | 351   | 20.2  | 0.113 |
| Estrés/ansiedad                                         | 7                    | 3.1  | 86    | 38.6 | 93    | 5.4  | 66                 | 15.3 | 14    | 3.3  | 21    | 12.1 | 2                      | 9.12 | 80    | 34.6 | 109   | 6.3  | 2                             | 10.1 | 67    | 32.8 | 88    | 5.1  | 46                    | 11.7 | 124   | 31.6 | 170   | 9.8  | 18                           | 7.1  | 103   | 40.6 | 121   | 7.0  | 187           | 10.8 | 604  | 34.8 | 791   | 45.6  | 0.000 |
| Dificultades para adaptarse a los cambios               | 7                    | 3.1  | 13    | 5.8  | 20    | 1.2  | 15                 | 3.5  | 27    | 6.3  | 42    | 2.4  | 2                      | 0.9  | 16    | 6.9  | 18    | 1.0  | 9                             | 4.4  | 14    | 6.9  | 23    | 1.3  | 14                    | 3.6  | 26    | 6.6  | 40    | 2.3  | 9                            | 3.5  | 22    | 8.7  | 31    | 1.8  | 56            | 3.2  | 118  | 6.8  | 174   | 10.0  | 0.445 |
| Sobrecarga de tareas                                    | 4                    | 1.8  | 19    | 8.5  | 23    | 1.3  | 6                  | 1.4  | 19    | 4.4  | 25    | 1.4  | 1                      | 0.4  | 12    | 5.2  | 13    | 0.7  | 5                             | 2.5  | 14    | 6.9  | 19    | 1.1  | 7                     | 1.8  | 18    | 4.6  | 25    | 1.4  | 8                            | 3.1  | 11    | 4.3  | 19    | 1.1  | 31            | 1.8  | 93   | 5.4  | 124   | 7.1   | 0.316 |
| Cambios de horario                                      | 2                    | 0.9  | 8     | 3.6  | 10    | 0.6  | 15                 | 3.5  | 15    | 3.5  | 30    | 1.7  | 4                      | 1.7  | 14    | 6.1  | 18    | 1.0  | 1                             | 0.5  | 8     | 3.9  | 9     | 0.5  | 5                     | 1.3  | 12    | 3.1  | 17    | 1.0  | 2                            | 0.8  | 15    | 5.9  | 17    | 1.0  | 29            | 1.7  | 72   | 4.1  | 101   | 5.8   | 0.049 |
| Aprendizaje                                             | 3                    | 1.3  | 11    | 4.9  | 14    | 0.8  | 8                  | 1.9  | 16    | 3.7  | 24    | 1.4  | 5                      | 2.2  | 14    | 6.1  | 19    | 1.1  | 1                             | 0.5  | 14    | 6.9  | 15    | 0.9  | 18                    | 4.6  | 25    | 6.4  | 43    | 2.5  | 7                            | 2.8  | 9     | 3.5  | 16    | 0.9  | 42            | 2.4  | 89   | 5.1  | 131   | 7.6   | 0.137 |
| Presión/Demanda                                         | 0                    | 0.0  | 3     | 1.3  | 3     | 0.2  | 4                  | 0.9  | 9     | 2.1  | 13    | 0.7  | 2                      | 0.9  | 1     | 0.4  | 3     | 0.2  | 0                             | 0.0  | 1     | 0.5  | 1     | 0.1  | 1                     | 0.3  | 7     | 1.8  | 8     | 0.5  | 1                            | 0.4  | 2     | 0.8  | 3     | 0.2  | 8             | 0.5  | 23   | 1.3  | 31    | 1.8   | 0.416 |
| Dificultades económicas                                 | 3                    | 1.3  | 3     | 1.3  | 6     | 0.3  | 3                  | 0.7  | 4     | 0.9  | 7     | 0.4  | 1                      | 0.4  | 3     | 1.3  | 4     | 0.2  | 1                             | 0.5  | 2     | 1.0  | 3     | 0.2  | 1                     | 0.3  | 9     | 2.3  | 10    | 0.6  | 0                            | 0.0  | 2     | 0.8  | 2     | 0.1  | 9             | 0.5  | 23   | 1.3  | 32    | 1.8   | 0.461 |
| Total                                                   | 37                   | 16.6 | 186   | 83.4 | 223   | 12.2 | 146                | 34.0 | 286   | 66.0 | 430   | 24.8 | 61                     | 26.1 | 177   | 73.6 | 231   | 13.3 | 61                            | 29.9 | 178   | 83.3 | 240   | 13.3 | 125                   | 31.8 | 268   | 68.2 | 399   | 22.3 | 57                           | 22.4 | 197   | 77.6 | 254   | 14.6 | 476           | 27.6 | 1259 | 72.6 | 1735  | 100.0 | 0.000 |

Los porcentajes en los programas académicos reflejan la proporción de estudiantes que mencionaron cada código en relación con el número total de participantes en sus respectivas carreras por sexo. Los porcentajes de la muestra total reflejan la proporción en relación con la muestra total.

Nota: fi = frecuencia absoluta; % = porcentaje; p = valor del nivel de significancia.

## Discusión

Para el presente estudio cualitativo longitudinal, se utilizó el método hermenéutico para profundizar en las perspectivas y experiencias de los estudiantes en un contexto y tiempo particular, la pandemia de COVID-19, ampliamente reconocida como un factor estresante global que amenaza la vida (Bridgland et al., 2021; Leung & Khalvati, 2022; Olff et al., 2021; Patil & Thute, 2022), ha impactado particularmente a los estudiantes universitarios a través de la reestructuración del estilo de vida y las limitaciones sociales, afectando su salud mental y bienestar subjetivo al interrumpir el desarrollo apropiado para su edad y las condiciones ambientales (Egbert et al., 2023).

El análisis estadístico inferencial nos permitió examinar las relaciones entre las variables de programa académico y sexo en ambos puntos temporales. Los hallazgos revelaron diferencias entre estudiantes masculinos y femeninos en términos de los desafíos enfrentados durante y después de la pandemia de COVID-19, un evento altamente estresante.

Las limitaciones sociales impuestas para reducir la propagación del virus generaron factores estresantes como el cambio a la educación virtual y el aislamiento social, que causaron una disminución en la actividad física y estilo de vida sedentario, problemas de alimentación; estos hallazgos coinciden con los de Gallé et al., quienes reportaron un aumento en el comportamiento sedentario y una disminución en la actividad física durante este período (Gallé et al., 2020). Las estudiantes femeninas fueron afectadas por cambios en el estilo de vida y aumento del estrés. Esto contribuyó al estrés académico y una disminución en su interés por la formación vocacional. Estos hallazgos sugieren que se requieren cambios respecto a la modalidad de educación. Como documentaron Ruiz-Robledillo et al. (2022), estos factores afectan significativamente el bienestar psicológico y académico de los estudiantes. Esto es particularmente el caso en tiempos de crisis, como durante la pandemia de COVID-19.

La educación superior se vio severamente interrumpida debido a las restricciones impuestas por los gobiernos para contener la propagación del COVID-19. Las medidas de distanciamiento social (Rich et al., 2023) tuvieron un efecto significativo en los estudiantes universitarios, especialmente en el desarrollo de sus actividades académicas, como

documentaron Bughrara et al. (2023). Además, estas disposiciones modificaron los hábitos de estilo de vida y la salud mental de los estudiantes, como sugirieron Michaeli et al. (2022). Estos enfoques están de acuerdo con los anteriores. Los estudiantes de la Universidad de Chimborazo percibieron cambios en su salud física y mental, así como en sus relaciones sociales. Además, el estrés académico puede ocurrir debido a cambios en la modalidad de aprendizaje.

La actividad física, como parte de los estilos de vida de los estudiantes, disminuyó significativamente durante la pandemia de COVID-19 y no retornó a los niveles habituales pre-pandémicos al regresar a las actividades presenciales (Huber et al., 2020). Sin embargo, la actividad física en la era post-pandémica se realizó con mayor frecuencia que durante la pandemia. Esto probablemente se debe a la disminución de las restricciones sociales, un aumento en la tasa de inmunización y mayor acceso a espacios públicos como gimnasios y parques (Freire et al., 2023). Los estudiantes de ciencias de la salud incluidos en el presente estudio mostraron mayor actividad postpandémica, pero con ciertas restricciones debido a su tiempo libre disponible, actividades académicas y el riesgo de infección.

El aprendizaje en línea, como parte de las medidas de aislamiento implementadas durante el COVID-19, resalta la brecha digital entre los estudiantes, que se ve exacerbada por situaciones económicas y sociales desfavorables. Además de una sensación de aislamiento y dificultades para adaptarse a los horarios y tareas en línea, los problemas técnicos fueron una preocupación constante (Azubuike et al., 2021). El COVID-19 causó que los estudiantes experimentaran aprendizaje ineficiente y baja participación como sugirieron (Y. Zhu et al., 2023).

Se expresaron preocupaciones sobre la falta de contacto humano, una sensación de monotonía y la inadecuación de la información transferida, así como posibles efectos negativos en la salud física (Adedoyin & Soykan, 2023; Luan et al., 2023), con consecuencias directas e indirectas que podrían influir en la calidad de los estudiantes como futuros profesionales de la salud (Huber et al., 2020).

En este contexto, los estudiantes de la Facultad de Salud prefirieron la modalidad

presencial durante la pandemia de COVID-19 y en la etapa post-pandémica, considerando la importancia de la práctica clínica y la interacción directa con profesores y compañeros.

La pandemia de COVID-19 generó cambios en la salud psicológica de la población, como ansiedad, soledad y, durante el período post-pandémico, trastorno de estrés postraumático (Freire et al., 2023; X. Wang et al., 2023). Estos problemas no han recibido la atención adecuada (Yu, 2023).

Durante el confinamiento y el retorno a las clases presenciales, los estudiantes de los seis programas académicos de salud de la universidad experimentaron estrés debido a cambios en la modalidad de aprendizaje, sobrecarga de tareas y las propias dificultades de los estudiantes para adaptarse a los cambios. Por lo tanto, es necesario implementar infraestructura que permita disposiciones eficientes, así como atención de salud mental sostenible y equitativa (Cowden et al., 2023).

En cuanto a las fortalezas, necesidades y brechas en el aprendizaje en línea, existe una necesidad de contacto humano en la formación en salud, y las tecnologías que apoyan el aprendizaje benefician la formación (Saboowala & Manghirmalani Mishra, 2021). Como afirmaron algunos estudiantes en este estudio, esto los motivó a preferir la modalidad híbrida. Esto implica el diseño o rediseño de planes de estudio que combinen modalidades de aprendizaje (Adedoyin & Soykan, 2023; Sun & Chen, 2016). Además, se deben reforzar las competencias digitales de profesores y estudiantes. Esto garantiza la calidad y el apoyo al aprendizaje en modalidades distintas a la presencial, con resultados satisfactorios.

## **Conclusiones**

Recordar las lecciones aprendidas durante la pandemia de COVID-19 y superar los obstáculos encontrados son importantes; los estudiantes comprenden el impacto de las modificaciones del estilo de vida y las actividades académicas que conducen al estrés durante emergencias. Los estudiantes adquirieron nuevos conocimientos, garantizando así prácticas de estilo de vida efectivas y de mayor calidad y manejo del estrés en la era post-pandémica.

Los cambios en la salud física y mental de los estudiantes durante la pandemia de



COVID-19 se modificaron en el retorno a las actividades presenciales. Los estudiantes se están recuperando secuencialmente en términos de actividad física y contacto social.

El aprendizaje virtual causó que los estudiantes experimentaran estrés académico, reflexionaron sobre su práctica clínica, rendimiento académico y falta de contacto social y familiar. Al regresar al aprendizaje presencial, los estudiantes experimentaron mala organización en términos de tiempo y dificultad para adaptarse a la modalidad presencial. Sin embargo, disfrutaron de mayor interacción y actividades sociales.

## *Discusión general de la tesis*

---

## **8. Discusión general de la tesis**

Esta investigación doctoral incluye cuatro estudios, un capítulo de libro publicado, tres artículos, dos publicados y uno en estado de revisión, en revistas de alto impacto incluidas en el Journal Citation Reports. El objetivo principal fue determinar la relación del estilo de vida y el estrés académico en estudiantes matriculados en las carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo (Ecuador), durante el primero y segundo semestre de 2022 (2022-1S y 2022-2S), periodo en el que se desarrolló un contexto específico estresante: la pandemia de COVID-19. El capítulo de libro presentó el análisis estadístico de la validez y fiabilidad de la herramienta de la escala de Perfil de estilos de vida (PEPS-I 1996) de Nola Pender, en una población y contexto específico.

Los objetivos específicos se abordaron en los estudios publicados (dos y tres) y en el manuscrito bajo revisión (estudio cuatro); en el estudio dos, se describieron los estilos de vida (objetivo 1), se caracterizó el estrés académico (objetivo 2) y se determinó la correlación entre las diversas dimensiones del estilo de vida y el estrés académico (objetivo 5) en estudiantes universitarios involucrados en la investigación, durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social debido a la pandemia de COVID-19.

En el estudio tres, se describieron los estilos de vida (objetivo 1), se caracterizó el estrés académico (objetivo 2), se determinó la correlación entre las diversas dimensiones del estilo de vida y el estrés académico (objetivo 5) durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y al retorno progresivo a la presencialidad. Además, se comparó el estado de los estilos de vida (objetivo 3) y del estrés académico (objetivo 4) de los participantes durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social, con esas mismas variables durante el retorno progresivo a la presencialidad, a través de un estudio cuantitativo.

El estudio cuatro, profundizó en las perspectivas y experiencias sobre estilos de vida (objetivo 1) y estrés académico (objetivo 2) durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y al retorno progresivo a la presencialidad (objetivos 3 y 4).

Las hipótesis planteadas en la investigación fueron analizadas en los tres artículos,

concluyendo que las modificaciones en el estilo de vida no están directamente relacionadas con la generación de estrés académico; sin embargo, se han visto alteradas debido a los cambios en el contexto mundial provocados por la pandemia de COVID-19.

En esta discusión se integran los principales resultados de los estudios dos, tres y cuatro, enfatizando en las dos principales variables: (1) estilos de vida y (2) estrés académico y percibido en estudiantes de salud, condicionadas por el aislamiento social debido a la pandemia y el retorno a las aulas universitarias.

El estudio dos, reportó estilos de vida poco saludables o que comprometen la salud en las dimensiones de ejercicio, manejo del estrés y nutrición. Esta evidencia sugiere que los cambios en los estilos de vida pueden ser respuestas al factor agravante de la pandemia de COVID-19, crisis que resultó en importantes cargas psicológicas. Varios autores coinciden con estos resultados, mencionando que las alteraciones del sueño y el sedentarismo provocaron un aumento y percepción de aumento de peso, así como ansiedad, estrés y frustración durante la transición al aprendizaje remoto (Di Renzo et al., 2020; Gadi et al., 2022; Sabino et al., 2021; Suliman et al., 2021; Yücel & Yücel, 2022).

Los estudiantes varones presentaron estilos de vida más saludables en comparación con las mujeres durante el confinamiento social obligatorio; ellos fueron más activos y presentaron mejores hábitos alimenticios que las mujeres. Sin embargo, Sultana et al. (2022), concluyeron que los participantes varones tenían estilos de vida poco saludables, su actividad física se redujo significativamente y eran altamente propensos al consumo de tabaco y drogas durante la pandemia de COVID-19.

Los estudiantes de ciencias de la salud experimentaron estrés académico relacionado con los procesos de aprendizaje y la presencia de estresores, como un alto nivel de exigencia por parte de sus profesores, sobrecarga de trabajo, dificultades para conectarse a internet y falta de tiempo para las evaluaciones.

Esto generó una renuencia a realizar tareas y preocupaciones sobre el alcance y logro de los resultados prácticos del aprendizaje debido a no poder asistir a hospitales y laboratorios, ya que la educación en línea no brindó oportunidades para practicar. Estos resultados fueron

consistentes con los encontrados por autores como Bdair (2021), Lovrić et al. (2020), Masha'al et al. (2020), Wallace et al. (2021).

Además, los estudiantes de Medicina experimentaron menores niveles de ansiedad durante la pandemia que los estudiantes de Odontología, y las mujeres reportaron mayores niveles de estrés académico (J. Cao et al., 2024; Saddik et al., 2020). Lo mencionado coincide con los resultados obtenidos de los estudiantes de salud de la Universidad Nacional de Chimborazo, los estudiantes de Odontología y las mujeres experimentaron mayores niveles de estrés académico en comparación con sus contrapartes de otras carreras.

Los cambios en el contexto de aprendizaje (modalidad en línea) se relacionaron con la generación de estrés, de tal forma que los estudiantes prefieren la educación presencial por las ventajas para su formación, atribuyendo principalmente su elección a la percepción de una enseñanza de mayor calidad al estar asociada a interacciones directas con sus docentes y compañeros, la ausencia de distracciones, la oportunidad de practicar y desarrollar habilidades y destrezas esenciales en sus respectivas áreas y realizar observaciones relevantes, como lo mencionan Bdair (2021), Ruiz-Robledillo et al. (2022), Suliman et al. (2021).

Las modificaciones en el estilo de vida y la generación de estrés académico debido a los cambios en el contexto mundial provocados por la pandemia de COVID-19 han puesto de manifiesto debilidades, limitaciones y oportunidades de mejora en la educación para la salud. La modalidad de aprendizaje en línea probablemente limitó el desarrollo de competencias y habilidades prácticas, así como demostró dificultades de adaptación y gestión del tiempo al trabajar desde casa.

No obstante, la rápida transición al aprendizaje remoto da testimonio de que es posible buscar mecanismos innovadores que apoyen el proceso de educación en carreras de la salud en situaciones de crisis, lo que garantizará una formación integral para abordar de forma segura las necesidades de los pacientes en diversos contextos.

En el estudio tres, se compararon los estilos de vida, el estrés académico y el estrés percibido de los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo-Ecuador relacionados con la modalidad de aprendizaje en línea durante el periodo de

aislamiento obligatorio y después de su retorno a las actividades presenciales.

Al retorno a las actividades presenciales, el puntaje promedio de las dimensiones de estilo de vida disminuyó entre los estudiantes en comparación con los valores reportados durante el aprendizaje en línea producto del aislamiento social obligatorio.

Los niveles de estrés académico disminuyeron al regresar a las actividades presenciales en comparación con la etapa de aprendizaje virtual; el estrés percibido y la capacidad de afrontarlo disminuyeron cuando los estudiantes volvieron a las actividades presenciales (Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., et al., 2024a).

Los hallazgos revelaron modificaciones en los estilos de vida en las dimensiones de ejercicio y responsabilidad en salud, siendo estas las menos observadas en ambos puntos temporales, resultados consistentes con otros estudios que mencionan el incremento del tiempo diario sentados frente a dispositivos tecnológicos durante el aislamiento social obligatorio y, en la postpandemia, la prevalencia de inactividad física (Aucancela-Buri et al., 2020; Crespo Antepara et al., 2022; Maldonado-de Santiago et al., 2023).

Respecto al estrés académico, disminuyeron significativamente los niveles de estrés, síntomas y estrategias de afrontamiento reportadas por los estudiantes al retorno a las actividades presenciales en comparación con la etapa de aprendizaje virtual, hallazgos que coinciden con otras investigaciones que han documentado incremento en el estrés, ansiedad, depresión y otros síntomas asociados a la modalidad de aprendizaje a distancia y la disminución progresiva de estos en la etapa postpandemia (Cheng et al., 2023; Tavolacci et al., 2021; Woon et al., 2021). La percepción de una "enseñanza ineficaz" durante el aprendizaje virtual podría explicar la disminución del estrés académico cuando los estudiantes regresaron a las actividades presenciales.

Cabe destacar que, en ambos puntos temporales, las mujeres reportaron niveles más altos de estrés académico severo y estrés percibido que los hombres, resultados coincidentes con otras investigaciones que informan que las emociones mal reguladas y ser mujer aumentan la severidad del estrés percibido en estudiantes universitarios (Ho et al., 2023; Jamshaid et al., 2023; Kwak et al., 2022; La Fauci et al., 2023; Reivan Ortiz et al., 2023).

Un hallazgo destacable del presente estudio fue el incremento del número de estudiantes que reprobaron al retorno a las actividades presenciales. Esto podría deberse, en parte, al deterioro cognitivo que experimentaron aquellos estudiantes que se contagiaron de COVID-19 durante el periodo de aislamiento (Al-Qahtani, 2022). Asimismo, el cambio de modalidad de aprendizaje, especialmente en lo referente a los componentes prácticos de los programas de ciencias de la salud, pudo haber representado un reto importante para los estudiantes.

La medición de la escala Perfil de Estilo de Vida de Nola Pender y el Inventario Cognitivo Sistémico para el Estudio del Estrés Académico mostraron, en general, una disminución de la media entre los estudiantes de salud de la Universidad de Chimborazo al regresar a las actividades presenciales en comparación con estas mismas variables en las actividades virtuales.

Estos resultados difieren de los reportados por Berdida & Grande (2023), quienes encontraron una relación negativa significativa entre el estrés académico y el estilo y calidad de vida de los estudiantes de salud: a medida que aumenta el estrés académico, disminuye la calidad de vida de los estudiantes.

El estudio cuatro, cualitativo longitudinal, profundizó en las perspectivas y experiencias de los estudiantes en un contexto y tiempo particular definido por la pandemia de COVID-19. Los hallazgos revelaron problemas para adaptarse a la educación virtual y al aislamiento social durante la pandemia de COVID-19, resultados que coincidieron con los de Gallè et al. (2020), que reportaron un aumento en el comportamiento sedentario y disminución en la actividad física durante este período.

Las medidas de distanciamiento social modificaron los hábitos de vida y la salud mental de los estudiantes (Michaeli et al., 2022). Los estudiantes de la Universidad de Chimborazo percibieron cambios en su salud física y mental, así como en sus relaciones sociales. Además, el estrés académico pudo ocurrir debido a cambios en la modalidad de aprendizaje.

La actividad física disminuyó significativamente durante la pandemia y no volvió a los

niveles habituales al regreso a las actividades presenciales; sin embargo, en la era postpandemia se realizó con mayor frecuencia que durante la pandemia (Freire et al., 2023; Huber et al., 2020). Los estudiantes de ciencias de la salud incluidos en el presente estudio reportaron mayor actividad postpandemia, pero con ciertas restricciones debido a la disponibilidad de tiempo libre, actividades académicas y el riesgo de contagio.

El aprendizaje en línea, como parte de las medidas de aislamiento implementadas para mitigar el contagio de COVID-19, puso de manifiesto la brecha digital entre los estudiantes, que se vio exacerbada por situaciones económicas y sociales desfavorables. En este contexto, los estudiantes de la Facultad de Salud prefirieron la modalidad presencial durante la pandemia de COVID-19 y en la etapa postpandemia, considerando la importancia de la práctica clínica y la interacción directa con profesores y compañeros.

La pandemia de COVID-19 generó cambios en la salud psicológica de la población, como ansiedad, soledad y, durante el período postpandemia, trastorno de estrés postraumático (Huber et al., 2020; Michaeli et al., 2022), temas que no han recibido la atención adecuada (Yu, 2023).

Durante el confinamiento y el regreso a las clases presenciales, los estudiantes de los seis programas académicos de salud de la universidad experimentaron estrés debido a los cambios en la modalidad de aprendizaje, la sobrecarga de tareas y las propias dificultades de los estudiantes para adaptarse a los cambios. Existe la necesidad de contacto humano en la capacitación en salud y en las tecnologías que apoyan la capacitación en beneficio del aprendizaje (Saboowala & Manghirmalani Mishra, 2021), lo que ha motivado la preferencia por la modalidad presencial e híbrida, lo que implica el diseño o rediseño de currículos que combinen modalidades de aprendizaje (Sun & Chen, 2016; Y. Zhu et al., 2023).

Además, se deben reforzar las competencias digitales de docentes y estudiantes. De esta manera, se garantiza la calidad y el apoyo al aprendizaje en modalidades distintas a la presencial, con resultados satisfactorios.



## *Conclusiones*

---

## **9.- Conclusiones**

En consideración a los objetivos que orientan los estudios que componen esta tesis doctoral, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

**Objetivo 1.- Describir los estilos de vida de los estudiantes de las carreras de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y durante el retorno progresivo a la presencialidad.**

- Los estudiantes de ciencias de la salud experimentaron cambios en sus estilos de vida, especialmente en ejercicio, manejo del estrés y nutrición, relacionados con el confinamiento social obligatorio por la pandemia de COVID-19. El cambio en la modalidad de aprendizaje los obligó a pasar largas horas utilizando equipos tecnológicos, lo que influyó en los cambios registrados.
- Al regreso a las actividades presenciales, se observó un aumento en el porcentaje de estudiantes que reportaron "estilos de vida poco saludables", especialmente en las dimensiones de ejercicio y responsabilidad en salud. Esto probablemente se deba a que las múltiples actividades académicas se realizaron fuera del hogar y el tiempo dedicado a estilos de vida saludables disminuyó.

**Objetivo 2.- Caracterizar el estrés académico en la población de estudio durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y durante el retorno progresivo a la presencialidad.**

- Los estudiantes manifestaron preocupación y experimentaron estrés académico por los cambios en la modalidad de estudios, que implicaron problemas técnicos por la calidad de los equipos tecnológicos, largas horas de trabajo en línea y una percepción de disminución en la calidad de las prácticas y la interacción con los docentes, principalmente por la falta de relación con los pacientes, eje fundamental en la formación en salud.
- Al retorno a la presencialidad, se presentó una disminución significativa en las dimensiones de estresores, síntomas y estrategias de afrontamiento.

**Objetivo 3.- Comparar el estado de los estilos de vida de los participantes durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social con el de esa misma variable durante el retorno progresivo a la presencialidad.**

- Los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad Nacional de Chimborazo mantuvieron estilos de vida moderadamente saludables tanto durante el aislamiento social obligatorio como al regresar a las actividades presenciales en las aulas universitarias.
- Los resultados también indican que los hombres y los estudiantes de Medicina y Enfermería reportaron estilos de vida más saludables.
- Los cambios en la salud física y mental de los estudiantes durante la pandemia de COVID-19 se modificaron al regreso a las actividades presenciales. Los estudiantes se están recuperando secuencialmente en términos de actividad física y contacto social.

**Objetivo 4.- Comparar el estado del estrés académico de los participantes durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social con el de esa misma variable durante el retorno progresivo a la presencialidad.**

- Los estudiantes experimentaron estrés académico en ambos momentos del estudio. Sin embargo, se encontró una disminución significativa al regresar a las actividades presenciales, en comparación con la etapa de aprendizaje en línea. Los niveles de estrés percibido y de afrontamiento no mostraron cambios relevantes entre los dos momentos del estudio.
- Las mujeres presentaron con mayor frecuencia estrés académico severo, aunque este tipo de estrés disminuyó ligeramente al regresar a las actividades presenciales. Los estudiantes de Odontología, en ambos momentos, reportaron los niveles más altos de estrés académico severo.
- Durante el aprendizaje virtual, los estudiantes experimentaron estrés académico y reflexionaron sobre su práctica clínica, su rendimiento académico y la falta de contacto

social y familiar. En el retorno a la presencialidad, los estudiantes experimentaron dificultades en la organización del tiempo y en la adaptación a la modalidad presencial. Sin embargo, disfrutaron de una mayor interacción y actividades sociales.

**Objetivo 5.- Determinar la correlación entre las diversas dimensiones del estilo de vida y el estrés académico en estudiantes universitarios involucrados en la investigación, durante el desarrollo de la modalidad de enseñanza virtual por el aislamiento social y de esa misma variable durante el retorno progresivo a la presencialidad.**

- Las modificaciones en el estilo de vida no están correlacionadas con la generación de estrés académico.
- Los estudiantes adquirieron nuevos conocimientos, garantizando así prácticas de estilo de vida y manejo del estrés efectivas y de mayor calidad en la era postpandemia.

La mayoría de los estudiantes prefirió la modalidad presencial para su formación, pues la percibieron de mayor calidad, principalmente por la oportunidad de realizar prácticas y desarrollar competencias esenciales en sus respectivas áreas. Sin embargo, algunos estudiantes prefirieron la modalidad semipresencial o virtual por factores económicos o personales.

*Implicaciones para la práctica educativa*

---

### **10.- Implicaciones para la práctica educativa.**

La finalización de una etapa de experiencias drásticas en la educación superior debido a la pandemia de COVID-19 obliga a reflexionar sobre los múltiples cambios que han impactado la vida de los estudiantes. Comprender los efectos en sus estilos de vida y la generación de estrés como respuesta ante contextos extremos es fundamental para enfrentar futuras interrupciones en la programación académica. Solo así se podrá evitar que dichas disrupciones afecten negativamente la calidad de la formación.

El desarrollo de Modelos Educativos flexibles, que permitan una rápida adaptación y cambio entre modalidades de aprendizaje presencial y virtual, aprovechando las bondades de las dos, como respuestas a situaciones de crisis sin comprometer la calidad educativa, permitirá el cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las carreras del área de salud.

En este sentido, la incorporación de herramientas tecnológicas y recursos innovadores a la educación puede facilitar la entrega de contenidos, afianzar habilidades y apoyar la apropiación de resultados de aprendizaje y competencias en la formación de una nueva generación de profesionales de la salud.

No obstante, es importante recordar que estas estrategias innovadoras no deben reemplazar las actividades de formación presencial, las que siguen siendo un componente fundamental en la educación superior en ciencias de la salud estrategias como simulación de alta fidelidad, laboratorios virtuales y de realidad aumentada entre otros, deben ser incorporadas en los diseños curriculares como complemento a las prácticas presenciales.

La implementación de programas institucionales de bienestar universitario que consideren actividad física planificada, asesoramiento nutricional, acceso a alimentación saludable en los campus universitarios, acceso a espacios de bienestar y servicios de apoyo psicológico, además del fomento de comunidades de aprendizaje, estrategia de trabajo colaborativo, mentoría entre pares y otros, permitirá que los estudiantes promuevan estilos de vida saludables y gestionen adecuadamente el estrés académico.

Otro aspecto importante para considerar es el fortalecimiento de las capacidades

docentes a través de la formación integral en pedagogía adaptada a diferentes modalidades de aprendizaje, estrategias para identificación y manejo del estrés académico en estudiantes, experiencias de aprendizaje que contribuyan a estilos de vida saludables, desarrollo de habilidades para comunicación efectiva y asesoramiento y acompañamiento estudiantil, entre otras.

Las instituciones de Educación superior a través de políticas institucionales deben regular la cantidad de actividades académicas extracurriculares, evitando la sobrecarga, considerando el impacto en los estilos de vida y en la generación de estrés académico, es necesaria la desconexión digital y el descanso, además, de la identificación de necesidades educativas considerados aspectos diferenciados por cada perfil de formación en salud.

Las implicaciones educativas, derivadas de los hallazgos del estudio, se pueden considerar como recomendaciones valiosas para las Instituciones de Educación Superior que ofertan carreras en las áreas de Ciencias de la Salud, con el propósito de sustentar la incorporación de estrategias educativas que respondan a cambios drásticos, en sus diseños curriculares que promuevan el bienestar integral de su comunidad universitaria, la excelencia académica, así como, estudiantes preparados para enfrentar desafíos profesionales y personales desafiantes e inciertos.

## *Implicaciones de investigación*

---



### **11.- Implicaciones de investigación.**

El estudio sobre estilo de vida y estrés académico en estudiantes de ciencias de la salud, desarrollado antes y después de una crisis sanitaria mundial, ha permitido identificar importantes líneas para futuras investigaciones en el ámbito de la Educación Superior.

Investigaciones de tipo longitudinal en las que se analice la evolución de los estilos de vida y el estrés, los factores determinantes de resiliencia ante disrupciones educativas significativas, establecer parámetros utilizados para la readaptación a las modalidades formativas y evaluar las consecuencias a largo plazo de estas experiencias pandémicas, podrían aportar en los diseños curriculares para la formación de profesionales en áreas de salud.

Las disciplinas sanitarias (Medicina, Enfermería, Odontología, Fisioterapia, Laboratorio clínico, Psicología Clínica) heterogéneas, requieren investigaciones centradas en las peculiaridades disciplinares, el análisis de los requerimientos específicos de las actividades prácticas preprofesionales y su adaptación a la modalidad virtual, así como, la evaluación de resultados de aprendizaje y competencias alcanzadas según el campo disciplinar para el logro del perfil profesional, después de la interrupción de la formación presencial, permitirá determinar aspectos relevantes en el desempeño de profesionales del área de salud.

El diseño y validación de instrumentos específicos para evaluar estilos de vida y estrés académico en estudiantes universitarios del área de la salud en contextos de transición educativa, permitirá implementar planes y programas de bienestar estudiantil y universitario, además establecer indicadores que permitan el monitoreo sistemático del bienestar durante períodos que requieran cambios educativos drásticos.

La efectividad de modalidades híbridas en la Educación Superior, la evaluación del impacto de intervenciones específicas implementadas para promover estilos de vida saludables, la eficacia de programas utilizados en la gestión del estrés académico en el estudiante universitario, el análisis del diseño, implementación y uso de recursos tecnológicos que facilitan la adaptación a entornos educativos cambiantes, son temas de interés que permitirán soluciones y recomendaciones para el sistema de Educación Superior y la

incorporación de dimensiones operativas en sus modelos educativos.

Identificar factores que determinan respuestas diferenciadas según género, cargas adicionales que pueden experimentar determinados colectivos durante períodos de crisis a través de la investigación, permitirá el diseño de intervenciones específicas contextualizadas a las necesidades particulares de cada grupo.

El contexto socioeconómico fue identificado como una variable relevante, que influyó en la adaptación a diferentes modalidades educativas, evaluar el acceso a recursos tecnológicos, los niveles de estrés académico, el rendimiento académico, e identificar las barreras específicas que enfrentan estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos permitirá fundamentar el desarrollo de prácticas y políticas educativas inclusivas e integrales basadas en evidencia empírica y reducir las brechas educativas.

Investigar aspectos educativos de la formación clínica es fundamental, así como, la efectividad de las metodologías para el desarrollo de estas habilidades en entornos virtuales, evaluar la transferibilidad de los resultados de aprendizaje adquiridos virtualmente a la práctica clínica presencial, permitirá crear experiencias de aprendizaje que fortalezcan la formación práctica en circunstancias adversas, integrando efectivamente tecnologías de simulación avanzada en la educación de ciencias de la salud.

Finalmente, este trabajo investigativo ha contribuido no solo al corpus teórico sobre educación superior en ciencias de la salud, sino que también proporciona evidencia robusta para fundamentar la toma de decisiones, el diseño de políticas educativas institucionales basadas en evidencia y el desarrollo de intervenciones efectivas que optimicen tanto la calidad educativa como el bienestar integral de los estudiantes universitarios, que se enfrentan a desafíos educativos en contextos de incertidumbre, además deja la base para futuras investigaciones que aportarán de manera significativa a la cambiante formación de profesionales a través de la Educación Superior en el mundo actual.

## *Fortalezas y limitaciones*

---

## **12.-Fortalezas y limitaciones.**

La presente investigación doctoral y los estudios que la componen presentan varias fortalezas y ciertas limitaciones que se deberán considerar para el desarrollo de futuras investigaciones.

La mayor fortaleza de esta investigación radica en el gran tamaño de la muestra de estudiantes participantes en los tres estudios, lo que brinda robustez a los resultados reportados. Además, la recolección de datos en dos momentos claves —durante el aislamiento social obligatorio con modalidad de aprendizaje virtual y al regresar a las actividades presenciales— representa otra fortaleza metodológica, ya que captura las percepciones de los estudiantes en tiempo real, evitando el sesgo del recuerdo, lo que permite obtener un panorama más preciso sobre los cambios en el estilo de vida y la generación de estrés académico a lo largo de las transiciones entre modalidades de enseñanza.

Otra fortaleza la constituyen los conocimientos adquiridos de este estudio, que pueden orientar el desarrollo de intervenciones específicas y estrategias de apoyo para promover el bienestar y el éxito académico de los estudiantes universitarios durante tiempos difíciles. En este sentido, la incorporación de tecnología innovadora a la educación, especialmente en el ámbito de la práctica clínica, puede fortalecer las competencias de los futuros profesionales de las áreas de salud. Sin embargo, la formación presencial, es un el eje fundamental en la formación de estos profesionales.

Las limitaciones en los tres estudios se presentan en la participación de estudiantes de una sola institución de educación superior en Ecuador. Replicar la investigación en muestras diversas, con estudiantes de ciencias de la salud u otras áreas de conocimiento de distintas universidades y regiones, tanto a nivel nacional como internacional, permitiría evaluar si los patrones observados en estilo de vida, estrés académico y estrés percibido se mantienen o varían en función de diferentes entornos socioculturales y académicos.

Adicionalmente, incluir posibles factores que influyen en la experiencia de transiciones entre modalidades de enseñanza, como políticas sanitarias y académicas y sistemas de apoyo

estudiantil, podría incidir en los resultados.

Otra limitación es la posibilidad de sesgos de percepción entre los estudiantes participantes, derivados de factores como el contexto epidemiológico y cultural. Las creencias individuales pueden haber influido en las opiniones de los estudiantes, lo que podría limitar la representación equitativa de las experiencias significativas.

## *Referencias Bibliográficas*

---

### 13.- Referencias bibliográficas

- Adedoyin, O. B., & Soykan, E. (2023). Covid-19 pandemic and online learning: the challenges and opportunities. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 863–875. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1813180>
- Ahmadi, M. N., Hamer, M., Gill, J. M. R., Murphy, M., Sanders, J. P., Doherty, A., & Stamatakis, E. (2023). Brief bouts of device-measured intermittent lifestyle physical activity and its association with major adverse cardiovascular events and mortality in people who do not exercise: a prospective cohort study. *The Lancet Public Health*, 8(10), e800–e810. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(23\)00183-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(23)00183-4)
- Ahmadi Tabatabai, S. V., Esmailinejad, A. S., Sadeghi, R., & Zeidabadi, B. (2022). Factors influencing the consumption of fruits and vegetables in diabetic patients based on Pender's health promotion model. *Journal of Education and Health Promotion*, 11(1), 51. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_183\\_21](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_183_21)
- Ahmed, H., Patel, K., Greenwood, D., Halpin, S., Lewthwaite, P., Salawu, A., Eyre, L., Breen, A., O'Connor, R., Jones, A., & Sivan, M. (2020). Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome coronavirus outbreaks after hospitalisation or ICU admission: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 0. <https://doi.org/10.2340/16501977-2694>
- Alfano, V., & Ercolano, S. (2020). The Efficacy of Lockdown Against COVID-19: A Cross-Country Panel Analysis. *Applied Health Economics and Health Policy*, 18(4), 509–517. <https://doi.org/10.1007/S40258-020-00596-3>
- Al-Haifi, A. R., Bumaryoum, N. Y., Al-Awadhi, B. A., Alammar, F. A., Alkhalaf, B. N., & Al-Hazzaa, H. M. (2023). How COVID-19 Pandemic Restrictions Affected Kuwaiti College Students' Anthropometry, Lifestyle Behaviors, and Dietary Habits. *Nutrients*, 15(22), 4773. <https://doi.org/10.3390/nu15224773>
- Alhamed, A. A. (2023). The link among academic stress, sleep disturbances, depressive symptoms, academic performance, and the moderating role of resourcefulness in health professions students during COVID-19 pandemic. *Journal of Professional Nursing*, 46,

- 83–91. <https://doi.org/10.1016/J.PROFNURS.2023.02.010>
- Alnjadat, R., Almomani, E., Al Hadid, L., Al-Omari, A., & Fraihat, A. (2024). Confounding factors affecting the clinical decision-making of nursing and midwifery students post-pandemic COVID-19: cross-sectional study in Jordan. *BMC Nursing*, 23(1), 424. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02108-3>
- Al-Qahtani, A. M. (2022). Lifestyle habits among Najran University students, Najran, Saudi Arabia. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.938062>
- Anaman-Torgbor, J. A., Tarkang, E., Adedia, D., Attah, O. M., Evans, A., & Sabina, N. (2021). Academic-Related Stress Among Ghanaian Nursing Students. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 29(3), 263–270. <https://doi.org/10.5152/FNJN.2021.21030>
- Andraous, F., Amin, G., & Allam, M. (2022). The “new normal” for medical education during and post-COVID-19. *Education for Health: Change in Learning and Practice*, 35(2), 67–68. [https://doi.org/10.4103/EFH.EFH\\_412\\_20](https://doi.org/10.4103/EFH.EFH_412_20)
- Andraus, G. S., Vieira, F. M., Candido, G. de M., Patino, G. P., Bernardelli, R. S., & de Palma, H. L. A. (2023). Associations between Lifestyle and Sociodemographic Factors in Medical Students: A Cross Sectional Study. *Journal of Lifestyle Medicine*, 13(1), 73–82. <https://doi.org/10.15280/JLM.2023.13.1.73>
- Arias, P. A., Armas Erazo, A., Arévalo Peruano, A., & Andrade Calle, H. (2021). Clases virtuales y su efecto en el estado físico y mental de los estudiantes universitarios. *Kronos – The Language Teaching Journal*, 2(1), 60–67. <https://doi.org/10.29166/KRONOS.V2I1.3026>
- Arimori, H., Abiru, N., Morimoto, S., Nishino, T., Kawakami, A., Kamada, A., & Kobayashi, M. (2023). Association between Lifestyle Factors and Weight Gain among University Students in Japan during COVID-19 Mild Lockdown: A Quantitative Study. *Healthcare (Switzerland)*, 11(19). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11192630>
- Aristizábal Hoyos, G., Marlene Blanco Borjas, D., Sánchez Ramos, A., & Ostiguín Meléndez, R. (2011). El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Universitaria*, 8, 16–23.



<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358741840003>

- Aristizábal-Hoyos, G. P., Blanco-Borjas, D. M., Sánchez-Ramos, A., & Ostigüín-Meléndez, R. M. (2011). El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. *Enfermería Universitaria ENEO-UNAM*, 8(4), 16–23. <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665->
- Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 12(20), 1–34. <https://doi.org/10.3390/SU12208438>
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador\\_act\\_ene-2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf)
- Aucancela-Buri, F. N. , Heredia-León, D. A. , Ávila-Mediavilla, C. M. , & Bravo-Navarro, W. H. (2020). La actividad física en estudiantes universitarios antes y durante la pandemia COVID-19. *Polo Del Conocimiento*, 5(11). <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1916>
- Aziz, F., & Khan, M. F. (2022). Association of Academic Stress, Acne Symptoms and Other Physical Symptoms in Medical Students of King Khalid University. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8725. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148725>
- Azubuike, O. B., Adegboye, O., & Quadri, H. (2021). Who gets to learn in a pandemic? Exploring the digital divide in remote learning during the COVID-19 pandemic in Nigeria. *International Journal of Educational Research Open*, 2, 100022. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100022>
- Balanzá-Martínez, V., Kapczinski, F., de Azevedo Cardoso, T., Atienza-Carbonell, B., Rosa, A. R., Mota, J. C., & De Boni, R. B. (2021). The assessment of lifestyle changes during the COVID-19 pandemic using a multidimensional scale. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 14(1), 16–26. <https://doi.org/10.1016/J.RPSM.2020.07.003>
- Baloran, E. T. (2020). Knowledge, Attitudes, Anxiety, and Coping Strategies of Students

- during COVID-19 Pandemic. *Journal of Loss and Trauma*, 25(8), 635–642.  
<https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1769300>
- Barreto, M. da S., Marques, F. R. D. M., Gallo, A. M., Garcia-Vivar, C., Carreira, L., & Salci, M. A. (2023). Striking a new balance: A qualitative study of how family life has been affected by COVID-19. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31.  
<https://doi.org/10.1590/1518-8345.6705.4044>
- Barrio, J. A., García, M. R., Ruiz, I., & Arce, A. (2006). En estrés como respuesta. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 37–48.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832311003.pdf>
- Bastías-Arriagada, E. M., & Stiepovich-Bertoni, J. (2014). Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios Iberoamericanos. *Ciencia y Enfermería*, 20(2), 93–101.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-95532014000200010>
- Bdair, I. A. (2021). Nursing students' and faculty members' perspectives about online learning during COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Teaching and Learning in Nursing*, 16(3), 220–226. <https://doi.org/10.1016/J.TELN.2021.02.008>
- Beauvais, A. M., Stewart, J. G., DeNisco, S., & Beauvais, J. E. (2014). Factors related to academic success among nursing students: A descriptive correlational research study. *Nurse Education Today*, 34(6), 918–923. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.12.005>
- Beltrán-Guerra, L. F., & Arellanez-Hernández, J. L. (2022). Datos sobre estilos de vida saludable en el contexto de la contingencia por COVID-19 en adultos-jóvenes veracruzanos. Medición del primer y segundo semestre del 2021. *UVserva*, 13, 13–21.  
<https://doi.org/10.25009/UVS.VI13.2854>
- Berdida, D. J. E., & Grande, R. A. N. (2023). Academic stress, COVID-19 anxiety, and quality of life among nursing students: The mediating role of resilience. *International Nursing Review*, 70(1), 34–42. <https://doi.org/10.1111/inr.12774>
- Bhurtun, H. D., Turunen, H., Estola, M., & Saaranen, T. (2021). Changes in stress levels and coping strategies among Finnish nursing students. *Nurse Education in Practice*, 50.  
<https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2020.102958>

- Bin Abdulrahman, K. A., Khalaf, A. M., Bin Abbas, F. B., & Alanezi, O. T. (2021). The lifestyle of saudi medical students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15). <https://doi.org/10.3390/IJERPH18157869>
- Blomberg, B., Mohn, K. G.-I., Brokstad, K. A., Zhou, F., Linchausen, D. W., Hansen, B.-A., Lartey, S., Onyango, T. B., Kuwelker, K., Sævik, M., Bartsch, H., Tøndel, C., Kittang, B. R., Madsen, A., Bredholt, G., Vahokoski, J., Fjelltveit, E. B., Bansal, A., Trieu, M. C., ... Langeland, N. (2021). Long COVID in a prospective cohort of home-isolated patients. *Nature Medicine*, 27(9), 1607–1613. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01433-3>
- Botha, F., & Dahmann, S. C. (2024). Locus of control, self-control, and health outcomes. *SSM - Population Health*, 25, 101566. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101566>
- Briand, C., Hakin, R., Macario de Medeiros, J., Luconi, F., Vachon, B., Drolet, M.-J., Boivin, A., Vallée, C., & Montminy, S. (2023). Learner Experience of an Online Co-Learning Model to Support Mental Health during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2498. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032498>
- Bridgland, V. M. E., Moeck, E. K., Green, D. M., Swain, T. L., Nayda, D. M., Matson, L. A., Hutchison, N. P., & Takarangi, M. K. T. (2021). Why the COVID-19 pandemic is a traumatic stressor. *PLOS ONE*, 16(1), e0240146. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240146>
- Bughrara, M. S., Swanberg, S. M., Lucia, V. C., Schmitz, K., Jung, D., & Wunderlich-Barillas, T. (2023). Beyond COVID-19: the impact of recent pandemics on medical students and their education: a scoping review. *Medical Education Online*, 28(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2022.2139657>
- Cao, J., Dai, T., Dong, H., Chen, J., & Fan, Y. (2024). Research on the mechanism of academic stress on occupational burnout in Chinese universities. *Scientific Reports*, 14(1), 12166. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-62984-2>
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*,

287. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.112934>

Cardoso, R. B., Caldas, C. P., Brandão, M. A. G., Souza, P. A. de, & Santana, R. F. (2022).

Healthy aging promotion model referenced in Nola Pender's theory. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(1). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0373>

Carlson, E. D. (2000). A case study in translation methodology using the health-promotion

lifestyle profile II. *Public Health Nursing*, 17(1), 61–70. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1446.2000.00061.x>

Carpinelli, L., & Savarese, G. (2022). Negative/Positive Emotions, Perceived Self-Efficacy and

Transition to Motherhood during Pregnancy: A Monitoring Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 15818. <https://doi.org/10.3390/ijerph192315818>

Cascella, M. , Rajnik, M. , Aleem, A. , Dulebohn, S. C. , & Di Napoli, R. (2023). *Características,*

*evaluación y tratamiento del coronavirus (COVID-19)* (Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, Ed.). StatPearls Publishing; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776/>

Castillo-Navarrete, J.-L., Bustos, C., Guzman-Castillo, A., & Zavala, W. (2024). Academic

stress in college students: descriptive analyses and scoring of the SISCO-II inventory. *PeerJ*, 12, e16980. <https://doi.org/10.7717/peerj.16980>

Castro Torres, M. E., Vargas-Piérola, P. M., Pinto, C. F., & Alvarado, R. (2022). Serial

Mediation Model of Social Capital Effects over Academic Stress in University Students. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 12(11), 1644–1656. <https://doi.org/10.3390/ejihpe12110115>

Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of

Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*, 12(2), 334. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>

Chand, G. B., Banerjee, A., & Azad, G. K. (2020). Identification of novel mutations in RNA-

dependent RNA polymerases of SARS-CoV-2 and their implications on its protein structure. *PeerJ*, 8, e9492. <https://doi.org/10.7717/peerj.9492>

- Chau, C., & Saravia, J. C. (2016). Conductas de Salud en Estudiantes Universitarios Limeños: Validación del CEVJU. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 1(41), 90–103. <https://www.redalyc.org/>
- Chen, H.-H., & Hsieh, P.-L. (2021). Applying the Pender's Health Promotion Model to Identify the Factors Related to Older Adults' Participation in Community-Based Health Promotion Activities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(19), 9985. <https://doi.org/10.3390/ijerph18199985>
- Cheng, J., Liao, M., He, Z., Xiong, R., Ju, Y., Liu, J., Liu, B., Wu, B., & Zhang, Y. (2023). Mental health and cognitive function among medical students after the COVID-19 pandemic in China. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2023.1233975>
- Chick, R. C., Clifton, G. T., Peace, K. M., Propper, B. W., Hale, D. F., Alseidi, A. A., & Vreeland, T. J. (2020). Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Surgical Education*, 77(4), 729–732. <https://doi.org/10.1016/J.JSURG.2020.03.018>
- Choi, M. J., Kim, S., & Jeong, S. H. (2024). Factors Associated With Health-promoting Behaviors Among Nurses in South Korea: Systematic Review and Meta-analysis Based on Pender's Health Promotion Model. *Asian Nursing Research*, 18(2), 188–202. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2024.04.007>
- Chopra, V., Flanders, S. A., O'Malley, M., Malani, A. N., & Prescott, H. C. (2021). Sixty-Day Outcomes Among Patients Hospitalized With COVID-19. *Annals of Internal Medicine*, 174(4), 576–578. <https://doi.org/10.7326/M20-5661>
- Chu, B. , Marwaha, K. , Sanvictores, T. , Awosika, A. O. , & Ayers, D. (2024). *Physiology, stress reaction* (1st ed.). StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541120/>
- Cockerham, W. C., & Scambler, G. (2021). Medical Sociology and Sociological Theory. In *The Wiley Blackwell Companion to Medical Sociology* (pp. 22–44). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119633808.ch2>
- Cohen, S., Gianaros, P. J., & Manuck, S. B. (2016). A Stage Model of Stress and Disease.

- Perspectives on Psychological Science*, 11(4), 456–463.  
<https://doi.org/10.1177/1745691616646305>
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385–396.  
<https://doi.org/10.2307/2136404>
- Comparcini, D., Tomietto, M., Cicolini, G., Dickens, G. L., Mthimunya, K., Marcelli, S., & Simonetti, V. (2022). Pre-registration nursing students' anxiety and academic concerns after the second wave of COVID-19 pandemic in Italy: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 118. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2022.105520>
- Consejo de Educación Superior. (2024, October 5). *Oferta Académica Sistema de Educación Superior*. [https://appcmi.ces.gob.ec/oferta\\_vigente/index.php](https://appcmi.ces.gob.ec/oferta_vigente/index.php)
- Coopersmith, C. M., Antonelli, M., Bauer, S. R., Deutschman, C. S., Evans, L. E., Ferrer, R., Hellman, J., Jog, S., Kesecioglu, J., Kissoon, N., Martin-Loeches, I., Nunnally, M. E., Prescott, H. C., Rhodes, A., Talmor, D., Tissieres, P., & De Backer, D. (2021). The Surviving Sepsis Campaign: Research Priorities for Coronavirus Disease 2019 in Critical Illness. *Critical Care Medicine*, 49(4), 598–622.  
<https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004895>
- Córdova, A., Caballero-García, A., Drobic, F., Roche, E., & Noriega, D. C. (2023). Influence of Stress and Emotions in the Learning Process: The Example of COVID-19 on University Students: A Narrative Review. *Healthcare (Switzerland)*, 11(12).  
<https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11121787>
- Cowden, R. G., Nakamura, J. S., de la Rosa Fernández Pacheco, P. A., Chen, Y., Fulks, J., Plake, J. F., & VanderWeele, T. J. (2023). The road to postpandemic recovery in the USA: a repeated cross-sectional survey of multidimensional well-being over two years. *Public Health*, 217, 212–217. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.02.006>
- Cozzo, G., & Reich, M. (2016). Estrés percibido y calidad de vida relacionada con la salud en personal sanitario asistencial. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 8(1), 1–15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333145838001>

- Crespo Antepará, D. N., Reyes, V. M., & Sequera Morales, A. G. (2022). La nueva normalidad y los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios. *UCV HACER*, 11(2). <https://doi.org/10.18050/REVUCVHACER.V11N2A3>
- Cuijpers, P., Auerbach, R. P., Benjet, C., Bruffaerts, R., Ebert, D., Karyotaki, E., & Kessler, R. C. (2019). The World Health Organization World Mental Health International College Student initiative: An overview. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 28(2). <https://doi.org/10.1002/MPR.1761>
- Dagan, N., Barda, N., Kepten, E., Miron, O., Perchik, S., Katz, M. A., Hernán, M. A., Lipsitch, M., Reis, B., & Balicer, R. D. (2021). BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Mass Vaccination Setting. *New England Journal of Medicine*, 384(15), 1412–1423. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2101765>
- Dagli, N., Ahmad, R., Haque, M., & Kumar, S. (2024). Bibliometric Analysis of Research Papers on Academic Stress (1989-2023). *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.55536>
- Daneshgaran, G., Dubin, D. P., & Gould, D. J. (2020). Cutaneous Manifestations of COVID-19: An Evidence-Based Review. *American Journal of Clinical Dermatology*, 21(5), 627–639. <https://doi.org/10.1007/s40257-020-00558-4>
- Davies, N. G., Abbott, S., Barnard, R. C., Jarvis, C. I., Kucharski, A. J., Munday, J. D., Pearson, C. A. B., Russell, T. W., Tully, D. C., Washburne, A. D., Wenseleers, T., Gimma, A., Waites, W., Wong, K. L. M., van Zandvoort, K., Silverman, J. D., Diaz-Ordaz, K., Keogh, R., Eggo, R. M., ... Edmunds, W. J. (2021). Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England. *Science*, 372(6538). <https://doi.org/10.1126/science.abg3055>
- De Arco-Canoles, O. del C., Puenayan-Portilla, Y. G., & Vaca- Morales, L. V. (2019). Modelo de promoción de la salud en el lugar de trabajo: una propuesta. *Avances En Enfermería*, 37(2), 227–236. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v37n2.73145>
- De Souza Urbanetto, J. , Da Rocha, P. S. , Dutra, R. C. , Maciel, M. C. , Bandeira, A. G. , & De Souza Magnago, T. S. B. (2019). Estresse e sobrepeso/obesidade em estudantes de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2966.3177>

- DeGrande, H., Seifert, M., & Painter, E. (2023). The Experience of Working Nurses Attending Graduate School During COVID-19: A Hermeneutic Phenomenology Study. *SAGE Open Nursing*, 9. <https://doi.org/10.1177/23779608231186676>
- Deng, Y., Cherian, J., Khan, N. U. N., Kumari, K., Sial, M. S., Comite, U., Gavurova, B., & Popp, J. (2022). Family and Academic Stress and Their Impact on Students' Depression Level and Academic Performance. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.869337>
- Di Carvalho Melo, L., Bastos Silveira, B., Amorim dos Santos, J., Cena, J. A. de, Damé-Teixeira, N., Martins, M. D., De Luca Canto, G., & Guerra, E. N. S. (2023). Dental education profile in COVID-19 pandemic: A scoping review. *European Journal of Dental Education*, 27(2), 252–261. <https://doi.org/10.1111/EJE.12798>
- Di Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., Attinà, A., Cinelli, G., Leggeri, C., Caparello, G., Barrea, L., Scerbo, F., Esposito, E., & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 229. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>
- Dragoș, D. ,T, & ănașescu, M. D. (2010). The effect of stress on the defense systems. *Journal of Medicine and Life*, 3(1), 10–18. <https://europepmc.org/article/PMC/PMC3019042>
- Dulohery, K., Scully, D., Longhurst, G. J., Stone, D. M., & Campbell, T. (2021). Emerging from emergency pandemic pedagogy: A survey of anatomical educators in the United Kingdom and Ireland. *Clinical Anatomy*, 34(6), 948–960. <https://doi.org/10.1002/CA.23758>
- Egbert, A. R., Karpiak, S., Havlik, R., & Cankurtaran, S. (2023). Global occurrence of depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Journal of Psychosomatic Research*, 166, 111145. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2022.111145>
- Elrobaa, I. H., & New, K. J. (2021). COVID-19: Pulmonary and Extra Pulmonary Manifestations. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.711616>
- Enríquez-Reyna, M. C., Peche-Alejandro, P., Ibarra-González, Á. D., Gómez-Infante, E. A., Villarreal-Salazar, A. del C., & Medina- Rodríguez, R. E. (2022). Psychometric properties



- of the Spanish version of the Health-Promoting Lifestyle Profile-II instrument in Mexican university students. *Enfermería Global*, 66, 411–423. <https://doi.org/10.6018/eglobal.490521>
- Epel, E. S., Crosswell, A. D., Mayer, S. E., Prather, A. A., Slavich, G. M., Puterman, E., & Mendes, W. B. (2018). More than a feeling: A unified view of stress measurement for population science. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 49, 146–169. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2018.03.001>
- Espinoza Lara, M. L. (2018). Validación de un cuestionario para medir el estilo de vida de los estudiantes Universitarios en el marco de la teoría de Nola Pender (EVEU. *Revista Torreón Universitario*, 7(19), 38–49. <https://doi.org/10.5377/torreon>.
- Espinoza-Lara, M. L., & Vanegas-López, J. (2020). Estilos de vida saludables y su asociación con factores personales en estudiantes universitarios UNAN–Managua 2017. *Revista Torreón Universitario*, 9(26), 26–46. <https://doi.org/10.5377/>
- Estatuto de La Universidad Nacional de Chimborazo, Gaceta Institucional-Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo 1 (2020). <https://app.unach.edu.ec:4442/>
- Fasoro, A. A., Oluwadare, T., Ojo, T. F., & Oni, I. O. (2019). Perceived stress and stressors among first-year undergraduate students at a private medical school in Nigeria. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(5), 425–430. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2019.08.003>
- Feenstra, T. M., Tejedor, P., Popa, D. E., Francis, N., & Schijven, M. P. (2023). Surgical education in the post-COVID era: an EAES DELPHI-study. *Surgical Endoscopy*, 37(4), 2719–2728. <https://doi.org/10.1007/s00464-022-09762-1>
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles Del Psicologo*, 31(1), 18–33. <https://www.redalyc.org/articulo>.
- Finserås, T., Hjetland, G., Sivertsen, B., Colman, I., Hella, R., Andersen, A., & Skogen, J. (2023). Reexploring Problematic Social Media Use and Its Relationship with Adolescent Mental Health. Findings from the “LifeOnSoMe”-Study. *Psychology Research and*

- Behavior Management, Volume 16*, 5101–5111. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S435578>
- Firouzkouhi, M., Kako, M., Abdollahimohammad, A., Nouraei, M., Azizi, N., & Mohammadi, M. (2022). Lived Experiences of the Patients with COVID-19: A Hermeneutic Phenomenology. *Journal of Caring Sciences*, 12(1), 57–63. <https://doi.org/10.34172/jcs.2023.30642>
- Fisher, A., Wardle, J., Beeken, R. J., Croker, H., Williams, K., & Grimmett, C. (2016). Perceived barriers and benefits to physical activity in colorectal cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, 24(2), 903–910. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2860-0>
- Force, A. D. T. , Ranieri, V. M. , Rubenfeld, G. D. , Thompson, B. T. , Ferguson, N. D. , Caldwell, E. , F. E. , Camporota, L. , & Slutsky, A. S. (2012). Acute Respiratory Distress Syndrome. *JAMA*, 307(23). <https://doi.org/10.1001/jama.2012.5669>
- Fowler, K., & Wholeben, M. (2020). COVID-19: Outcomes for trauma-impacted nurses and nursing students. *Nurse Education Today*, 93, 104525. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104525>
- Frank, D., Perera, T., & Weizberg, M. (2023). COVID-lateral Damage: Impact of the Post-COVID-19 Era on Procedural Training in Emergency Medicine Residency. *Western Journal of Emergency Medicine*, 24(5). <https://doi.org/10.5811/WESTJEM.59771>
- Freiberg, A., Schubert, M., Romero Starke, K., Hegewald, J., & Seidler, A. (2021). A Rapid Review on the Influence of COVID-19 Lockdown and Quarantine Measures on Modifiable Cardiovascular Risk Factors in the General Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8567. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168567>
- Freire, A. P. C. F., Amin, S., Lira, F. S., Morano, A. E. von A., Pereira, T., Coelho-E-Silva, M.-J., Caseiro, A., Christofaro, D. G. D., Dos Santos, V. R., Júnior, O. M., Pinho, R. A., & Silva, B. S. de A. (2023). Autonomic Function Recovery and Physical Activity Levels in Post-COVID-19 Young Adults after Immunization: An Observational Follow-Up Case-Control Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2251. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032251>

- Frenk, J., Chen, L. C., Chandran, L., Groff, E. O. H., King, R., Meleis, A., & Fineberg, H. V. (2022). Challenges and opportunities for educating health professionals after the COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 400(10362), 1539–1556. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02092-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02092-X)
- Gadi, N., Saleh, S., Johnson, J. A., & Trinidad, A. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on the lifestyle and behaviours, mental health and education of students studying healthcare-related courses at a British university. *BMC Medical Education*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/S12909-022-03179-Z>
- Gallè, F., Sabella, E. A., Ferracuti, S., De Giglio, O., Caggiano, G., Protano, C., Valeriani, F., Parisi, E. A., Valerio, G., Liguori, G., Montagna, M. T., Romano Spica, V., Da Molin, G., Orsi, G. B., & Napoli, C. (2020). Sedentary Behaviors and Physical Activity of Italian Undergraduate Students during Lockdown at the Time of CoViD–19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6171. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176171>
- Gamarra-Sánchez, M. E., Rivera-Tajada, H. S., Alcalde-Giove, M. E., & Cabellos-Vargas, D. (2010). Estilo de vida , autoestima y apoyo social en estudiantes de enfermería. *Ucv-Scientia*, 2(2), 73–81. <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucv-scientia/>
- Ganesh, K., Rashid, N. A., Hasnaoui, R. El, Assiri, R., & Cordero, M. A. W. (2023). Analysis of female pre-clinical students' readiness, academic performance and satisfaction in online learning: an assessment of quality for curriculum revision and future implementation. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12909-023-04503-X>
- García-Sánchez, E., García-Castro, J. D., Willis, G. B., & Rodríguez-Bailón, R. (2022). Percepción de desigualdad económica en la vida cotidiana e ideología política: un estudio con jóvenes de España. *Revista de Estudios Sociales*, 79, 2–21. <https://doi.org/10.7440/res79.2022.01>
- Garrison, C. M., Hockenberry, K., & Lacue, S. (2023). Adapting Simulation Education During a Pandemic. *Nursing Clinics of North America*, 58(1), 1–10. <https://doi.org/10.1016/J.CNUR.2022.10.008>

- Gottschalk, M., Milch, P. M., Albert, C., Werwick, K., Braun-Dullaeus, R. C., & Stieger, P. (2023). Medical education during the Covid-19 pandemic long-term experiences of German clinical medical students. *PLOS ONE*, 18(6), e0286642. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286642>
- Graves, B. S., Hall, M. E., Dias-Karch, C., Haischer, M. H., & Apter, C. (2021). Gender differences in perceived stress and coping among college students. *PLOS ONE*, 16(8), e0255634. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255634>
- Guo, Z.-D., Wang, Z.-Y., Zhang, S.-F., Li, X., Li, L., Li, C., Cui, Y., Fu, R.-B., Dong, Y.-Z., Chi, X.-Y., Zhang, M.-Y., Liu, K., Cao, C., Liu, B., Zhang, K., Gao, Y.-W., Lu, B., & Chen, W. (2020). Aerosol and Surface Distribution of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Hospital Wards, Wuhan, China, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, 26(7), 1583–1591. <https://doi.org/10.3201/eid2607.200885>
- Habibzadeh, H., Shariati, A., Mohammadi, F., & Babayi, S. (2021). The effect of educational intervention based on Pender's health promotion model on quality of life and health promotion in patients with heart failure: an experimental study. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 478. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-02294-x>
- Han, Y., Xing, F., Huang, J., & Wang, M. (2023). Associated factors of health-promoting lifestyle of the elderly based on the theory of social ecosystem. *Atención Primaria*, 55(9), 102679. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2023.102679>
- Haslam, M. B. (2021). What might COVID-19 have taught us about the delivery of Nurse Education, in a post-COVID-19 world? *Nurse Education Today*, 97, 104707. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104707>
- Hassan, S. A., Sheikh, F. N., Jamal, S., Ezech, J. K., & Akhtar, A. (2020). Coronavirus (COVID-19): A Review of Clinical Features. *Diagnosis, and Treatment. Cureus*, 12(3). <https://doi.org/10.7755/cureus.7755>
- Hessami, A., Shamshirian, A., Heydari, K., Pourali, F., Alizadeh-Navaei, R., Moosazadeh, M., Abrotan, S., Shojaie, L., Sedighi, S., Shamshirian, D., & Rezaei, N. (2021). Cardiovascular diseases burden in COVID-19: Systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Emergency Medicine*, 46, 382–391.

<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.10.022>

- Hirooka, N., Kusano, T., Kinoshita, S., & Nakamoto, H. (2021). Influence of Perceived Stress and Stress Coping Adequacy on Multiple Health-Related Lifestyle Behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 284. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010284>
- Ho, T. T. Q., Nguyen, B. T. N., & Nguyen, N. P. H. (2023). Academic stress and depression among vietnamese adolescents: a moderated mediation model of life satisfaction and resilience. *Current Psychology*, 42(31), 27217–27227. <https://doi.org/10.1007/S12144-022-03661-3>
- Hossein Abbasi, N., & Aghaamiri, M. (2020). Relationship Between Health-Promoting Lifestyle and Body Mass Index in Male Nurses Based on Demographic Variables. *American Journal of Men's Health*, 14(6). <https://doi.org/10.1177/1557988320966519>
- Hu, X., li, J., Fu, M., Zhao, X., & Wang, W. (2021). The JAK/STAT signaling pathway: from bench to clinic. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 6(1), 402. <https://doi.org/10.1038/s41392-021-00791-1>
- Huang, H.-M., & Fang, Y.-W. (2023). Stress and Coping Strategies of Online Nursing Practicum Courses for Taiwanese Nursing Students during the COVID-19 Pandemic: A Qualitative Study. *Healthcare*, 11(14), 2053. <https://doi.org/10.3390/healthcare11142053>
- Huber, B. C., Steffen, J., Schlichtiger, J., Graupe, T., Deuster, E., Strouvelle, V. P., Fischer, M. R., Massberg, S., & Brunner, S. (2020). Alteration of physical activity during COVID-19 pandemic lockdown in young adults. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 410. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02591-7>
- Idoiaga Mondragon, N., Fernandez, I. L., Ozamiz-Etxebarria, N., Villagrasa, B., & Santabárbara, J. (2023). PTSD (Posttraumatic Stress Disorder) in Teachers: A Mini Meta-Analysis during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3). <https://doi.org/10.3390/IJERPH20031802>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). *Ecuador en Cifras*. Ecuador En Cifras.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>

- Ioannidis, & John P. A. (2022). The end of the COVID-19 pandemic. *European Journal of Clinical Investigation*, 52(6). <https://doi.org/10.1111/eci.13782>
- Islam, M. T., Chen, Y., Seong, D., Verhougstraete, M., & Son, Y.-J. (2024). Effects of recirculation and air change per hour on COVID-19 transmission in indoor settings: A CFD study with varying HVAC parameters. *Heliyon*, 10(15), e35092. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35092>
- Jalali, A., Ziapour, A., Ezzati, E., Kazemi, S., & Kazeminia, M. (2024). The Impact of Training Based on the Pender Health Promotion Model on Self-Efficacy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Journal of Health Promotion*, 38(7), 918–929. <https://doi.org/10.1177/08901171231224101>
- Jamshaid, S., Bahadar, N., Jamshed, K., Rashid, M., Imran Afzal, M., Tian, L., Umar, M., Feng, X., Khan, I., & Zong, M. (2023). Pre- and Post-Pandemic (COVID-19) Mental Health of International Students: Data from a Longitudinal Study. *Psychology Research and Behavior Management*, Volume 16, 431–446. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S395035>
- Jiménez-Mijangos, L. P., Rodríguez-Arce, J., Martínez-Méndez, R., & Reyes-Lagos, J. J. (2023). Advances and challenges in the detection of academic stress and anxiety in the classroom: A literature review and recommendations. *Education and Information Technologies*, 28(4), 3637–3666. <https://doi.org/10.1007/S10639-022-11324-W>
- Jones, B. E., Brown-Augsburger, P. L., Corbett, K. S., Westendorf, K., Davies, J., Cujec, T. P., Wiethoff, C. M., Blackbourne, J. L., Heinz, B. A., Foster, D., Higgs, R. E., Balasubramaniam, D., Wang, L., Zhang, Y., Yang, E. S., Bidshahri, R., Kraft, L., Hwang, Y., Žentelis, S., ... Falconer, E. (2021). The neutralizing antibody, LY-CoV555, protects against SARS-CoV-2 infection in nonhuman primates. *Science Translational Medicine*, 13(593). <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.abf1906>
- Jorquera-Gutiérrez, R., & Guerra-Díaz, F. (2023). Análisis psicométrico de la Escala de Estrés Percibido (PSS-14 y PSS-10) en un grupo de docentes de Copiapó, Chile. *LIBERABIT. Revista Peruana de Psicología*, 29(1), e683.

<https://doi.org/10.24265/liberabit.2023.v29n1.683>

Journal, M. (2024). Complicaciones extrapulmonares en infección de covid-19 en los países de América Latina. *MQRInvestigar*, 8(1), 2347–2364.

<https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.2347-2364>

Kantrowitz-Gordon, I. (2021). A New Normal After the COVID-19 Pandemic. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 66(3), 293–294. <https://doi.org/10.1111/jmwh.13247>

KHosravi, N. , Alami, A. , Aelami, M. H. , & KHosrovan, S. (2021). Improving Hand Hygiene Compliance of Intensive Care Unit by Using Pender's Model. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 31(3). <https://doi.org/10.4314/ejhs.v31i3.12>

Koh, H. K., Blakey, C., & Ochiai, E. (2021). Flourishing After a Pandemic: Healthy People 2030. *Journal of Public Health Management and Practice*, 27(Supplement 6), S215–S217. <https://doi.org/10.1097/PHH.0000000000001415>

Kolb, B. (1984). Functions of the frontal cortex of the rat: A comparative review. *Brain Research Reviews*, 8(1), 65–98. [https://doi.org/10.1016/0165-0173\(84\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0165-0173(84)90018-3)

Kosendiak, A. A., Wysocki, M. P., & Krysiński, P. P. (2022). Lifestyle, Physical Activity and Dietary Habits of Medical Students of Wroclaw Medical University during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(12). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19127507>

Kotlyar, A. M., Grechukhina, O., Chen, A., Popkhadze, S., Grimshaw, A., Tal, O., Taylor, H. S., & Tal, R. (2021). Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 224(1), 35-53.e3. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.049>

Kunaviktikul, W., Ang, E., Baridwan, N. S., Bernal, A. B., Dones, L. B. P., Flores, J. L., Freedman-Doan, R., Klunklin, A., Lee, W. L., Lin, C. C., Luk, T. T., Nguyen, A. T. H., Nurumal, M. S., Setiawan, A., Sumaiyah Jamaluddin, T. S., Huy, T. Q., Tungpunkom, P., Wati, N. D. N. K., Xu, X., & Shorey, S. (2022). Nursing students' and faculty members' experiences of online education during COVID-19 across Southeast Asia: A Photovoice study. *Nurse Education Today*, 111. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2022.105307>

- Kwak, E., Park, S., & Ko, J. W. (2022). The Effects of Academic Stress and Upward Comparison on Depression in Nursing Students during COVID-19. *Healthcare (Switzerland)*, 10(10). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE10102091>
- La Fauci, V., Venuto, R., Genovese, C., Squeri, R., La Spada, G., Pappalardo, R., & Alessi, V. (2023). Study-related stress, perceived stress and quality of life among healthcare university students. *Clinica Terapeutica*, 174(5), 412–419. <https://doi.org/10.7417/CT.2023.2458>
- Laguado-Jaimes, E., & Gómez-Díaz, M. P. (2014). Estilos de vida saludable en estudiantes de enfermería en la Universidad Cooperativa de Colombia. *Revista Hacia La Promoción de La Salud*, 19(1), 68–83. <http://www.redalyc.org/articulo>.
- Larzabal-Fernandez, A., & Ramos-Noboa, M. (2019). Psychometric properties of the Perceived Stress Scale (pss-14) in high school students from the province of Tungurahua (Ecuador). *Ajayu Órgano de Difusión Científica Del Departamento de Psicología UCBSP*, 17(2), 269–288. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-21612019000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-21612019000200003&lng=es&tlng=es)
- Lauer, S. A., Grantz, K. H., Bi, Q., Jones, F. K., Zheng, Q., Meredith, H. R., Azman, A. S., Reich, N. G., & Lessler, J. (2020). The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine*, 172(9), 577–582. <https://doi.org/10.7326/M20-0504>
- Lazari, E. C., Mylonas, C. C., Thomopoulou, G. E., Manou, E., Nastos, C., Kavantzias, N., Pikoulis, E., & Lazaris, A. C. (2023). Experiential student study groups: perspectives on medical education in the post-COVID-19 period. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12909-023-04006-9>
- León-Reyna, P. L., Lora-Loza, M. G., & Rodríguez-Vega, J. (2021). Relación entre estilo de vida y estrés laboral en el personal de enfermería en tiempos de COVID-19. *Revista Cubana de Enfermería*, 37(1), 1–15. <http://revenfermeria.sld.cu/index>.
- Leung, Y. T., & Khalvati, F. (2022). Exploring COVID-19–Related Stressors: Topic Modeling Study. *Journal of Medical Internet Research*, 24(7), e37142.



<https://doi.org/10.2196/37142>

- Leyton-Román, M., Lobato-Muñoz, S., Batista, M. A. da S., Aspano- Carrón, M. I., & Jiménez-Castuera, R. (2018). Validación del cuestionario de estilo de vida saludable (EVS) en una población española. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, 13(1), 23–31. <https://dehesa.unex.es/>
- Li, L., Zhang, W., Hu, Y., Tong, X., Zheng, S., Yang, J., Kong, Y., Ren, L., Wei, Q., Mei, H., Hu, C., Tao, C., Yang, R., Wang, J., Yu, Y., Guo, Y., Wu, X., Xu, Z., Zeng, L., ... Liu, Z. (2020). Effect of Convalescent Plasma Therapy on Time to Clinical Improvement in Patients With Severe and Life-threatening COVID-19. *JAMA*, 324(5), 460. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.10044>
- Li S, Che J, Gu B, Li Y, Han X, Sun T, Pan K, Lv J, Zhang S, Wang C, Zhang T, Wang J, & Xue F. (2024). Metabolites, Healthy Lifestyle, and Polygenic Risk Score Associated with Upper Gastrointestinal Cancer: Findings from the UK Biobank Study. *Journal of Proteome Research*, 23(5), 1679–1688. <https://doi.org/10.1021/acs.jproteome.3c00827>
- Liu, Z., Li, J., Pei, S., Lu, Y., Li, C., Zhu, J., Chen, R., Wang, D., Sun, J., & Chen, K. (2023). An updated review of epidemiological characteristics, immune escape, and therapeutic advances of SARS-CoV-2 Omicron XBB.1.5 and other mutants. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1297078>
- Lopes Dos Santos, M., Uftring, M., Stahl, C. A., Lockie, R. G., Alvar, B., Mann, J. B., & Dawes, J. J. (2020). Stress in Academic and Athletic Performance in Collegiate Athletes: A Narrative Review of Sources and Monitoring Strategies. *Frontiers in Sports and Active Living*, 2. <https://doi.org/10.3389/FSPOR.2020.00042>
- López-Carmona, J. M., Ariza-Andraca, C. R., Rodríguez- Moctezum, J. R., & Munguía-Miranda, C. (2003). Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Pública de México*, 45, 259–267. <https://www.scielosp.org/article/>
- Lovrić, R., Farčić, N., Mikšić, Š., & Včev, A. (2020). Studying during the COVID-19 pandemic: A qualitative inductive content analysis of nursing students' perceptions and experiences.

- Education Sciences*, 10(7), 1–18. <https://doi.org/10.3390/EDUCSCI10070188>
- Luan, L., Hong, J.-C., Cao, M., Dong, Y., & Hou, X. (2023). Exploring the role of online EFL learners' perceived social support in their learning engagement: a structural equation model. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1703–1714. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1855211>
- Lutz, R., Fischmann, W., Drexler, H., & Nöhammer, E. (2022). A German Model Project for Workplace Health Promotion—Flow of Communication, Information, and Reasons for Non-Participation in the Offered Measures. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(13), 8122. <https://doi.org/10.3390/ijerph19138122>
- Maben 1, 2, 3, , Jill, & Bridges, J. (2020). Covid-19: Supporting nurses' psychological and mental health. *Journal of Clinical Nursing*, 29(15–16), 2742–2750. <https://doi.org/10.1111/jocn.15307>
- Mak, Y. W., Kao, A. H. F., Tam, L. W. Y., Tse, V. W. C., Tse, D. T. H., & Leung, D. Y. P. (2018). Health-promoting lifestyle and quality of life among Chinese nursing students. *Primary Health Care Research & Development*, 19(6), 629–636. <https://doi.org/10.1017/S1463423618000208>
- Maldonado-de Santiago, A. I., Alemán-Castillo, S. E., Bezares-Sarmiento, V. D. R., Rodríguez-Castillejos, G., García-Oropesa, E. M., & Castillo-Ruíz, O. (2023). [Lifestyle in university students during confinement by COVID-19]. *Revista Medica Del Instituto Mexicano Del Seguro Social*, 61(4), 466–473. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.8200364>
- Manolis, T. A., Apostolopoulos, E. J., Manolis, A. A., Melita, H., & Manolis, A. S. (2021). COVID-19 Infection: A Neuropsychiatric Perspective. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 33(4), 266–279. <https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.20110277>
- Martina, B. E. E., Haagmans, B. L., Kuiken, T., Fouchier, R. A. M., Rimmelzwaan, G. F., van Amerongen, G., Peiris, J. S. M., Lim, W., & Osterhaus, A. D. M. E. (2003). SARS virus infection of cats and ferrets. *Nature*, 425(6961), 915–915. <https://doi.org/10.1038/425915a>

- Martinez-Rojas, M. A., Vega-Vega, O., & Bobadilla, N. A. (2020). Is the kidney a target of SARS-CoV-2? *American Journal of Physiology-Renal Physiology*, 318(6), F1454–F1462. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.00160.2020>
- Martins, J. P., & Marson, F. A. L. (2024). Forgetting what shouldn't be forgotten: the new normal after the COVID-19 pandemic in Brazil. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2024.1362183>
- Masha'al, D., Rababa, M., & Shahrour, G. (2020). Distance Learning–Related Stress Among Undergraduate Nursing Students During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Nursing Education*, 59(12), 666–674. <https://doi.org/10.3928/01484834-20201118-03>
- Mayor-Silva, L. I., Romero-Saldaña, M., Moreno-Pimentel, A. G., Álvarez-Melcón, Á. C., Molina-Luque, R., & Meneses-Monroy, A. (2022). Psychological Impact during Confinement by COVID-19 on Health Sciences University Students—A Prospective, Longitudinal, and Comparative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 9925. <https://doi.org/10.3390/ijerph19169925>
- Mehandru, S., & Merad, M. (2022). Pathological sequelae of long-haul COVID. *Nature Immunology*, 23(2), 194–202. <https://doi.org/10.1038/s41590-021-01104-y>
- Mehrabbeik, A., Mazloomi Mahmoodabad, S. S., Mozaffari Khosravi, H., & Fallahzadeh, H. (2017). Breakfast consumption determinants among female high school students of Yazd Province based on Pender's Health Promotion Model. *Electronic Physician*, 9(8), 5061–5067. <https://doi.org/10.19082/5061>
- Mehri, S. M., Hashemian, M., Joveini, H., Sharifi, N., Rakhshani, M. H., & Assarroudi, A. (2023). The effect of web-based family-centered empowerment program in preventing the risk factors of substance abuse in students' parents; application of the health promotion model. *Journal of Education and Health Promotion*, 12(1). [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_831\\_22](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_831_22)
- Michaeli, D., Keough, G., Perez-Dominguez, F., Polanco-Ilabaca, F., Pinto-Toledo, F., Michaeli, J., Albers, S., Achiardi, J., Santana, V., Urnelli, C., Sawaguchi, Y., Rodríguez, P., Maldonado, M., Raffeeq, Z., de Araujo Madeiros, O., & Michaeli, T. (2022). Medical

- education and mental health during COVID-19: a survey across 9 countries. *International Journal of Medical Education*, 13, 35–46. <https://doi.org/10.5116/ijme.6209.10d6>
- Mikneviute, G., Pulpulos, M. M., Allaert, J., Armellini, A., Rimmele, U., Kliegel, M., & Ballhausen, N. (2023). Adult age differences in the psychophysiological response to acute stress. *Psychoneuroendocrinology*, 153, 106111. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2023.106111>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Sage: Newcastle upon Tyne.
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. (2023). *Ecuador el país de los 4 mundos*. Embajada Del Ecuador En China. <https://www.cancilleria.gob.ec/china/ecuador-el-pais-de-los-4-mundos/>
- Mizumoto, K., Kagaya, K., Zarebski, A., & Chowell, G. (2020). Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. *Eurosurveillance*, 25(10). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180>
- Moawad, R. A. (2020). Online Learning during the COVID- 19 Pandemic and Academic Stress in University Students. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(1Sup2), 100–107. <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/252>
- Molarius, A., & Lundin, F. (2023). Living conditions, lifestyle habits and health in the general population in spring 2020 and one year into the COVID-19 pandemic in Sweden – Results from two cross-sectional studies carried out in 2020 and 2021. *Preventive Medicine Reports*, 31, 102093. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2022.102093>
- Molato, B. J., & Sehularo, L. A. (2022). Recommendations for online learning challenges in nursing education during the COVID-19 pandemic. *Curationis*, 45(1). <https://doi.org/10.4102/CURATIONIS.V45I1.2360>
- Moldofsky, H., & Patcai, J. (2011). Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled

- study. *BMC Neurology*, 11(1), 37. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-11-37>
- Molero Jurado, M. del M., Pérez-Fuentes, M. del C., Oropesa Ruiz, N. F., Simón Márquez, M. del M., & Gázquez Linares, J. J. (2019). Self-Efficacy and Emotional Intelligence as Predictors of Perceived Stress in Nursing Professionals. *Medicina*, 55(6), 237. <https://doi.org/10.3390/medicina55060237>
- Moss, P. (2022). The T cell immune response against SARS-CoV-2. *Nature Immunology*, 23(2), 186–193. <https://doi.org/10.1038/s41590-021-01122-w>
- Motevalli, M., Drenowatz, C., Wirnitzer, K. C., Tanous, D. R., Wirnitzer, G., Kirschner, W., & Ruedl, G. (2023). Changes in physical activity during the COVID-19 lockdown based on the sociodemographic profile of 5569 students and academic staff of Austrian universities. *Public Health*, 219, 102–109. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2023.04.003>
- Motlagh, G. E., Davoudi, N., Bakhshi, M., Ghasemi, A., & Karimi Moonaghi, H. (2022). The Conflict between the Beliefs of the Health Care Providers and Family Caregivers in the Use of Traditional Medicine in Pediatric Oncology: An Ethnographic Study. *Journal of Caring Sciences*, 12(1), 64–72. <https://doi.org/10.34172/jcs.2023.31790>
- Mullins, I. L., O'Day, T., & Kan, T. Y. (2013). Validation of the Health-Promoting Lifestyle Profile II for Hispanic Male Truck Drivers in the Southwest. *Clinical Nursing Research*, 22(3), 375–394. <https://doi.org/10.1177/1054773812459072>
- National Institute of Statistics and Census. (2020). *Ecuador in Figures* [.
- Naudeau, S., Cunningham, W., Lundberg, M. K. A., & McGinnis, L. (2008). Programs and policies that promote positive youth development and prevent risky behaviors: An international perspective. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2008(122), 75–87. <https://doi.org/10.1002/cd.230>
- Navarro-Rodríguez, D. C., Guevara-Valtier, M. C., & Paz-Morales, M. de los Á. (2023). Análisis y Evaluación del Modelo de Promoción de la Salud. *Temperamentum*, e14224. <https://doi.org/10.58807/tmptvm20235777>
- Ngopya Djiki, S., Rivard, M.-C., & Trudeau, F. (2023). Needs and interests regarding the lifestyle habits of students in a Canadian university. *Journal of American College Health*,

- 71(8), 2495–2500. <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1974456>
- Nguyen, V. H., & Patel, T. (2023). Influence of the <scp>COVID</scp> -19 pandemic on learning preferences and perspectives of generation Y and Z students in dental education. *International Journal of Dental Hygiene*, 21(2), 487–494. <https://doi.org/10.1111/idh.12602>
- Nishiura, H., Kobayashi, T., Miyama, T., Suzuki, A., Jung, S., Hayashi, K., Kinoshita, R., Yang, Y., Yuan, B., Akhmetzhanov, A. R., & Linton, N. M. (2020). Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 154–155. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.020>
- Niu, M., Chen, J., Hou, R., Sun, Y., Xiao, Q., Pan, X., & Zhu, X. (2023). Emerging healthy lifestyle factors and all-cause mortality among people with metabolic syndrome and metabolic syndrome-like characteristics in NHANES. *Journal of Translational Medicine*, 21(1), 239. <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04062-1>
- Nukui, H., Midorikawa, S., Murakami, M., Maeda, M., & Ohtsuru, A. (2018). Mental health of nurses after the Fukushima complex disaster: a narrative review. *Journal of Radiation Research*, 59(suppl\_2), ii108–ii113. <https://doi.org/10.1093/jrr/rry023>
- Nyawornota, V. K., Adamba, C., Tay, D. A., Nyanyofio, O. C., Muomah, R. C., Chukwuorji, J. B. C., Nwonyi, S. K., Malete, L., Joachim, D., & Ocansey, R. T. (2024). Self-perception of health and physical activity levels among the youth and adults before and amidst the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2024.1298378>
- Okoye, O. C. (2022). Perceived Stress and Stressors among Undergraduate Medical Students of a Nigerian Institution. *Malawi Medical Journal*, 34(4), 245–251. <https://doi.org/10.4314/mmj.v34i4.4>
- Olf, M., Primasari, I., Qing, Y., Coimbra, B. M., Hovnanyan, A., Grace, E., Williamson, R. E., Hoeboer, C. M., & Consortium, the G.-C. (2021). Mental health responses to COVID-19 around the world. *European Journal of Psychotraumatology*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1929754>

- Oliver, M. E., & Hinks, T. S. C. (2021). Azithromycin in viral infections. *Reviews in Medical Virology*, 31(2). <https://doi.org/10.1002/rmv.2163>
- Ong, K.-C., Ng, A. W.-K., Lee, L. S.-U., Kaw, G., Kwek, S.-K., Leow, M. K.-S., & Earnest, A. (2004). Pulmonary function and exercise capacity in survivors of severe acute respiratory syndrome. *European Respiratory Journal*, 24(3), 436–442. <https://doi.org/10.1183/09031936.04.00007104>
- Orta, O. R., Tworoger, S. S., Terry, K. L., Coull, B. A., Gelaye, B., Kirschbaum, C., Sanchez, S. E., & Williams, M. A. (2019). Stress and hair cortisol concentrations from preconception to the third trimester. *Stress*, 22(1), 60–69. <https://doi.org/10.1080/10253890.2018.1504917>
- Páez Cala, M. L., & Castaño Castrillón, J. J. (2010). Estilos de vida y salud en estudiantes de una Facultad de Psicología. *Psicología Desde El Caribe*, 25, 155–178. <http://www.scielo.org.co/scielo>.
- Parsons, R. J., & Acharya, P. (2023). Evolution of the SARS-CoV-2 Omicron spike. *Cell Reports*, 42(12), 113444. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2023.113444>
- Pashaeypoor, S., Sarkhani, N., Salmani, S., Jamshidi, E., & Maasoumi, R. (2023). Explaining the perspective of people living with <scp>HIV</scp> on health-promoting behaviours based on Pender's model: A directed content analysis. *Nursing Open*, 10(9), 6538–6550. <https://doi.org/10.1002/nop2.1908>
- Patil, S., & Thute, P. (2022). Mental Health Amidst COVID-19: A Review Article. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.33030>
- Pender, N. , Murdaugh, C. , & Parsons, M. (2015). *Health promotion in nursing practice* (7th ed.). Pearson. <https://sdh.gmu.ac.ir/Dorsapax/userfiles/file/HealthPromotioninNursingPracticebyNolaPender.pdf>
- Pérez-Fortis, A., Ulla-Díez, S. M., & Padilla, J. L. (2012). Psychometric properties of the Spanish version of the health- promoting lifestyle profile II. *Research in Nursing and Health*, 35(3), 301–313. <https://doi.org/10.1002/nur.21470>

- Picard, M., & McEwen, B. S. (2018). Psychological Stress and Mitochondria: A Conceptual Framework. *Psychosomatic Medicine*, 80(2), 126–140. <https://doi.org/10.1097/PSY.0000000000000544>
- Porter, R. R. (1959). The hydrolysis of rabbit  $\gamma$ -globulin and antibodies with crystalline papain. *Biochemical Journal*, 73(1), 119–127. <https://doi.org/10.1042/bj0730119>
- Pullman, A. W., Masters, R. C., Zalot, L. C., Carde, L. E., Saraiva, M. M., Dam, Y. Y., Randall Simpson, J. A., & Duncan, A. M. (2009). Effect of the transition from high school to university on anthropometric and lifestyle variables in males Presented in part at the Canadian Society for Nutritional Sciences, Canadian Nutrition Congress, held in Winnipeg, Manitoba, from 18–21 June 2007. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 34(2), 162–171. <https://doi.org/10.1139/H09-007>
- Rafati, F., Nouhi, E., Sabzevari, S., & Dehghan-Nayeri, N. (2017). Coping strategies of nursing students for dealing with stress in clinical setting: A qualitative study. *Electronic Physician*, 9(12), 6120–6128. <https://doi.org/10.19082/6120>
- Ragusa, A., González-Bernal, J., Trigueros, R., Caggiano, V., Navarro, N., Minguez-Minguez, L. A., Obregón, A. I., & Fernandez-Ortega, C. (2023). Effects of academic self-regulation on procrastination, academic stress and anxiety, resilience and academic performance in a sample of Spanish secondary school students. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2023.1073529>
- Rahiman, H. U., Panakaje, N., Kulal, A., Harinakshi, & Parvin, S. M. R. (2023). Perceived academic stress during a pandemic: Mediating role of coping strategies. *Heliyon*, 9(6). <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2023.E16594>
- Raile-Alligood, M. , & Marriner-Tomey, A. (2018). *Modelos y teorías en enfermería* (9th ed.). Elsevier.
- Rajewsky, K. (2019). The advent and rise of monoclonal antibodies. *Nature*, 575(7781), 47–49. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-02840-w>
- Raman, R., Patel, K. J., & Ranjan, K. (2021). COVID-19: Unmasking Emerging SARS-CoV-2 Variants, Vaccines and Therapeutic Strategies. *Biomolecules*, 11(7), 993.



<https://doi.org/10.3390/biom11070993>

- Ramos-Morcillo, A. J., Leal-Costa, C., Moral-García, J. E., & Ruzafa-Martínez, M. (2020). Experiences of nursing students during the abrupt change from face-to-face to e-learning education during the first month of confinement due to COVID-19 in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 1–15. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17155519>
- Rathnayake, N., Alwis, G., Lenora, J., & Lekamwasam, S. (2020). Applicability of health promoting lifestyle profile-II for postmenopausal women in Sri Lanka; a validation study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1), 122. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01371-7>
- Reivan Ortiz, G. G., Yanza, R., Campoverde, X., Estrada Cherres, J. P., Reinoso García, L. P., Díaz, J., & Granero Pérez, R. (2023). A predictive model of perceived stress during the first wave of the COVID-19 pandemic in university students Ecuadorians. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2023.1202625>
- Reyna, C., Mola, D. J., & Correa, P. S. (2019). Escala de Estrés Percibido: análisis psicométrico desde la TCT y la TRI. *Ansiedad y Estrés*, 25(2), 138–147. <https://doi.org/10.1016/j.anyes.2019.04.003>
- Ribeiro, M. M., Andrade, A., & Nunes, I. (2022). Physical exercise in pregnancy: benefits, risks and prescription. *Journal of Perinatal Medicine*, 50(1), 4–17. <https://doi.org/10.1515/jpm-2021-0315>
- Rich, A., Viney, R., Silkens, M., Griffin, A., & Medisauskaite, A. (2023). UK medical students' mental health during the COVID-19 pandemic: a qualitative interview study. *BMJ Open*, 13(4), e070528. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-070528>
- Riddell, S., Goldie, S., Hill, A., Eagles, D., & Drew, T. W. (2020). The effect of temperature on persistence of SARS-CoV-2 on common surfaces. *Virology Journal*, 17(1), 145. <https://doi.org/10.1186/s12985-020-01418-7>
- Robles, C. Z., De Souza Martins, M., Rodriguez Caro, G. C., & Molina Pinzón, A. (2017). Estilo de vida y factores socioeconómicos en estudiantes de electivas de actividad física y

- deporte de la Pontificia Universidad Javeriana. *Análisis*, 49(90 (En-Ju)), 229.  
<https://doi.org/10.15332/s0120-8454.2017.0090.10>
- Rohleder, N. (2019). Stress and inflammation – The need to address the gap in the transition between acute and chronic stress effects. *Psychoneuroendocrinology*, 105, 164–171.  
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.02.021>
- Röltgen, K., & Boyd, S. D. (2021). Antibody and B cell responses to SARS-CoV-2 infection and vaccination. *Cell Host & Microbe*, 29(7), 1063–1075.  
<https://doi.org/10.1016/j.chom.2021.06.009>
- Romero-Blanco, C., Rodríguez-Almagro, J., Onieva-Zafra, M. D., Parra-Fernández, M. L., Prado-Laguna, M. D. C., & Hernández-Martínez, A. (2020). Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the covid-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1–13. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17186567>
- Rood, L., Tanzillo, T., & Madsen, N. (2022). Student nurses' educational experiences during COVID-19: A qualitative study. *Nurse Education Today*, 119.  
<https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2022.105562>
- Ross, A., Touchton-Leonard, K., Perez, A., Wehrlen, L., Kazmi, N., & Gibbons, S. (2019). Factors That Influence Health-Promoting Self-care in Registered Nurses. *Advances in Nursing Science*, 42(4), 358–373. <https://doi.org/10.1097/ANS.0000000000000274>
- Rudan, I. (2021). The COVID-19 pandemic: besides “post-truth” and “post-capitalism”, should we also consider “post-education” and “post-reason”? *Journal of Global Health*, 11, 1–5.  
<https://doi.org/10.7189/JOGH.11.01003>
- Ruiz Camacho, C., & Barraza Macías, A. (2020, June). *Validación del Inventario SISCO SV-21 en estudiantes universitarios españoles*.  
[https://www.researchgate.net/publication/344853194\\_Validacion\\_del\\_Inventario\\_SISCO\\_SV-21\\_en\\_estudiantes\\_universitarios\\_espanoles/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/344853194_Validacion_del_Inventario_SISCO_SV-21_en_estudiantes_universitarios_espanoles/citation/download)
- Ruiz-Robledillo, N., Vela-Bermejo, J., Clement-Carbonell, V., Ferrer-Cascales, R., Alcocer-Bruno, C., & Albaladejo-Blázquez, N. (2022). Impact of COVID-19 Pandemic on

- Academic Stress and Perceived Classroom Climate in Spanish University Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7).  
<https://doi.org/10.3390/IJERPH19074398>
- Saavedra Espinosa, J. N., Rodríguez Malagón, M. Y., Londoño Granados, S. P., Alméziga Clavijo, O. S., Garzón Herrera, M. C., & Díaz-Heredia, L. P. (2021). Barriers and Facilitators that Influence on Adopting Healthy Lifestyles in People with Cardiovascular Disease. *Investigación y Educación En Enfermería*, 39(3).  
<https://doi.org/10.17533/udea.iee.v39n3e04>
- Sabino, E. C., Buss, L. F., Carvalho, M. P. S., Prete, C. A., Crispim, M. A. E., Fraiji, N. A., Pereira, R. H. M., Parag, K. V, da Silva Peixoto, P., Kraemer, M. U. G., Oikawa, M. K., Salomon, T., Cucunuba, Z. M., Castro, M. C., de Souza Santos, A. A., Nascimento, V. H., Pereira, H. S., Ferguson, N. M., Pybus, O. G., ... Faria, N. R. (2021). Resurgence of COVID-19 in Manaus, Brazil, despite high seroprevalence. *The Lancet*, 397(10273), 452–455.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00183-5)
- Saboowala, R., & Manghirmalani Mishra, P. (2021). Readiness of In-service Teachers Toward a Blended Learning Approach as a Learning Pedagogy in the Post-COVID-19 Era. *Journal of Educational Technology Systems*, 50(1), 9–23.  
<https://doi.org/10.1177/00472395211015232>
- Saddik, B., Hussein, A., Sharif-Askari, F. S., Kheder, W., Temsah, M.-H., Koutaich, R. A., Haddad, E. S., Al-Roub, N. M., Marhoon, F. A., Hamid, Q., & Halwani, R. (2020). <p>Increased Levels of Anxiety Among Medical and Non-Medical University Students During the COVID-19 Pandemic in the United Arab Emirates</p>. *Risk Management and Healthcare Policy*, Volume 13, 2395–2406.  
<https://doi.org/10.2147/RMHP.S273333>
- Sadeghi, R., Arefi, Z., Shojaeizadeh, D., & Shaahmadi, F. (2022). The Impact of Educational Intervention Based on Pender's Health Promotion Model on Healthy Lifestyle in Women of Reproductive Age in Iran. *Journal of Lifestyle Medicine*, 12(2), 83–88.  
<https://doi.org/10.15280/jlm.2022.12.2.83>

- Salamanna, F., Veronesi, F., Martini, L., Landini, M. P., & Fini, M. (2021). Post-COVID-19 Syndrome: The Persistent Symptoms at the Post-viral Stage of the Disease. A Systematic Review of the Current Data. *Frontiers in Medicine*, 8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.653516>
- Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C, & Caparros-Gonzalez RA. (2024). Lifestyles and academic stress among health sciences students at the National University of Chimborazo, Ecuador: a longitudinal study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1447649. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2024.1447649/BIBTEX>
- Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., & Caparros-Gonzalez RA. (2024a). Lifestyles and Academic Stress in University Students of Health Sciences: A Mixed-Methodology Study. *Healthcare*, 12(14), 1384. <https://doi.org/10.3390/healthcare12141384>
- Salazar-Granizo Y.E., Hueso-Montoro C., & Caparros-Gonzalez RA. (2024b). Propiedades psicométricas de la escala de estilo de vida en un contexto y población ecuatoriana. In *Enfermería humanista y salud integral* (1st ed., Vol. 1, pp. 59–78). Editorial UNACH . <https://doi.org/10.37135/u.editorial.05.123>
- Sanad, H. M. (2019). Stress and Anxiety among Junior Nursing Students during the Initial Clinical Training: A Descriptive Study at College of Health Sciences, University of Bahrain. *American Journal of Nursing Research*, 7(6), 995–999.
- Santi, D. B., Nogueira, I. S., & Baldissera, V. D. A. (2023). Modelo de Nola Pender para promoção da saúde do adolescente. *REME-Revista Mineira de Enfermagem*, 27. <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2023.40440>
- Santi, D. B., Rossa, R., Bomfim, L. da S. S., Dias, A. R., Higarashi, I. H., & Baldissera, V. D. A. (2022). Adolescent health in the Covid-19 pandemic: a construction through Nola Pender's model. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(6). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0696>
- Sapolsky Robert M. (2004). *Why Zebras Don't Get Ulcers: The Acclaimed Guide to Stress, Stress-Related Diseases, and Coping* (2004 Henry Holt and Company, Ed.; 3rd ed.). Holt Paperbacks.

- Sapranaviciute-Zabazlajeva, L., Sileikiene, L., Luksiene, D., Tamosiunas, A., Radisauskas, R., Milvidaite, I., & Bobak, M. (2022). Lifestyle factors and psychological well-being: 10-year follow-up study in Lithuanian urban population. *BMC Public Health*, 22(1), 1011. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13413-4>
- Savitsky, B., Findling, Y., Ereli, A., & Hendel, T. (2020). Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic. *Nurse Education in Practice*, 46. <https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2020.102809>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2022). *Zona Administrativa de Planificación - Herramienta Territorial*. <https://www.planificacion.gob.ec/3-niveles-administrativos-de->
- Serrano-Fernández, M. J., Boada-Grau, J., Gil-Ripoll, C., & Vigil- Colet, A. (2016). Adaptación española de la escala HPLP-II con una muestra de empleados. *Universitas Psychologica*, 15(4), 1–14. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy15-4.aeem>
- Sharma, A., Ahmad Farouk, I., & Lal, S. K. (2021). COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses*, 13(2), 202. <https://doi.org/10.3390/v13020202>
- Skokauskas, N., Aleksic, B., Moe, M., Rayamajhi, D., & Guerrero, A. (2023). Internationalization of higher medical education in the post-COVID-19 era. *Medical Education Online*, 28(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2023.2202459>
- Soltani, A., Samieefar, N., & Akhlaghdoust, M. (2022). Changes in lifestyle behaviour and dietary patterns among Iranian medical students during COVID-19 lockdown. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 28(12), 896–903. <https://doi.org/10.26719/EMHJ.22.094>
- 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>
- Son H.-E., Hong Y.-S., & Son H. (2024). Association between Changes in Daily Life Due to COVID-19 and Depressive Symptoms in South Korea. *Healthcare (Switzerland)*, 12(8).

<https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE12080840>

- Soratto, J., Pires, D. E. P. de, & Friese, S. (2020). Thematic content analysis using ATLAS.ti software: Potentialities for researchs in health. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(3). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0250>
- Souza, T. C. M., Oliveira, L. A., Daniel, M. M., Ferreira, L. G., Della Lucia, C. M., Liboredo, J. C., & Anastácio, L. R. (2022). Lifestyle and eating habits before and during COVID-19 quarantine in Brazil. *Public Health Nutrition*, 25(1), 65–75. <https://doi.org/10.1017/S136898002100255X>
- Spinazze, P. A., Kasteleyn, M. J., Aardoom, J. J., Car, J., & Chavannes, N. H. (2020). Cross-sectional analysis of university students' health using a digitised health survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/IJERPH17093009>
- Stasi, C., Fallani, S., Voller, F., & Silvestri, C. (2020). Treatment for COVID-19: An overview. *European Journal of Pharmacology*, 889, 173644. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2020.173644>
- Stokes, E. K., Zambrano, L. D., Anderson, K. N., Marder, E. P., Raz, K. M., El Burai Felix, S., Tie, Y., & Fullerton, K. E. (2020). Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(24), 759–765. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6924e2>
- Suliman, W. A., Abu-Moghli, F. A., Khalaf, I., Zumot, A. F., & Nabolsi, M. (2021). Experiences of nursing students under the unprecedented abrupt online learning format forced by the national curfew due to COVID-19: A qualitative research study. *Nurse Education Today*, 100. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2021.104829>
- Sultana, N., Asaduzzaman, M., Mubarak, M., Hosen, I., Kaggwa, M. M., Al-Mamun, F., & Mamun, M. A. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on lifestyle patterns: Does gender matter? *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.920694>
- Sun, A., & Chen, X. (2016). Online Education and Its Effective Practice: A Research Review.

- Journal of Information Technology Education: Research*, 15, 157–190.  
<https://doi.org/10.28945/3502>
- Sveinsdóttir, H., Flygenring, B. G., Svavarsdóttir, M. H., Thorsteinsson, H. S., Kristófersson, G. K., Bernharðsdóttir, J., & Svavarsdóttir, E. K. (2021). Predictors of university nursing students burnout at the time of the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 106. <https://doi.org/10.1016/J.NEDT.2021.105070>
- Tahir, S. M., Imran, N., Haider, I. I., Mustafa, A. B., Rehman, A. U., Azeem, M. W., & Javed, A. (2022). A study to evaluate the impact of COVID-19 on Lifestyle of Medical students. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 38(7), 1730–1737.  
<https://doi.org/10.12669/PJMS.38.7.6031>
- Tariq, R., Saha, S., Furqan, F., Hassett, L., Pardi, D., & Khanna, S. (2020). Prevalence and Mortality of COVID-19 Patients With Gastrointestinal Symptoms: A Systematic Review and Meta-analysis. *Mayo Clinic Proceedings*, 95(8), 1632–1648.  
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.06.003>
- Tárraga Marcos, A., Carbayo Herencia, J. A., Panisello Royo, J. M., López Gil, J. F., Tárraga Marcos, L., & Tárraga López, P. J. (2023). Evolution of the diet and physical activity of university students after the COVID-19 pandemic. *Nutrición Hospitalaria*, 40, 597–604.  
<https://doi.org/10.20960/nh.04420>
- Tavakoly Sany, S. B., Vahedian Shahroodi, M., Hosseini Khaboshan, Z., Orooji, A., Esmacily, H., Jafari, A., & Tajfard, M. (2021). Predictors of physical activity among women in Bojnourd, north east of Iran: Pender's health promotion model. *Archives of Public Health*, 79(1), 178. <https://doi.org/10.1186/s13690-021-00698-x>
- Tavolacci, M. P., Ladner, J., & Dechelotte, P. (2021). COVID-19 Pandemic and Eating Disorders among University Students. *Nutrients*, 13(12).  
<https://doi.org/10.3390/NU13124294>
- Tegally, H., Wilkinson, E., Giovanetti, M., Iranzadeh, A., Fonseca, V., Giandhari, J., Doolabh, D., Pillay, S., San, E. J., Msomi, N., Mlisana, K., von Gottberg, A., Walaza, S., Allam, M., Ismail, A., Mohale, T., Glass, A. J., Engelbrecht, S., Van Zyl, G., ... de Oliveira, T. (2021).

- Detection of a SARS-CoV-2 variant of concern in South Africa. *Nature*, 592(7854), 438–443. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03402-9>
- Toscano, G., Palmerini, F., Ravaglia, S., Ruiz, L., Invernizzi, P., Cuzzoni, M. G., Franciotta, D., Baldanti, F., Daturi, R., Postorino, P., Cavallini, A., & Micieli, G. (2020). Guillain–Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2. *New England Journal of Medicine*, 382(26), 2574–2576. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2009191>
- Underwood, E., Horita, R., Imamura, N., Fukao, T., Adachi, M., Tajirika, S., Izurieta, R., & Yamamoto, M. (2024). Changes in Mental Health among Japanese University Students during the COVID-19 Era: Differences by College Department, Graduate Level, Sex, and Academic Year. *Healthcare (Switzerland)*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE12090902>
- unesco. (2020). *Education: From COVID-19 school closures to recovery*. COVID-19 Recovery. <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response>
- Universidad de Murcia. (2013). Guía editorial para la presentación de trabajos de validación de tests en Ciencias Sociales y de Salud. In *Anales de Psicología*. <https://www.um.es/analesps/informes/GuiaValidacionTestsAnalesps2013.pdf>
- Universidad Nacional de Chimborazo. (2020a). *Gobernanza de datos*. Riobamba: UNACH. <https://app.unach.edu.ec:4441/>
- Universidad Nacional de Chimborazo. (2020b, March 16). *Gaceta Institucional*. Resolución No. 0073-CU-16-03-2020 . <https://app.unach.edu.ec:4442>
- Universidad Nacional de Chimborazo. (2020c, September 17). *Gaceta Institucional*. Resolución No. 0135-CU-DESN-17-09-2020. <https://app.unach.edu.ec:4442/>
- Universidad Nacional de Chimborazo. (2022a). *Plan Estratégico Institucional 2022--2026*. Riobamba: UNACH. [https://www.unach.edu.ec/wp-content/Desarrollo\\_institucional/Final\\_Plan\\_estrategico\\_institucional-2022\\_2026\\_Unach\\_c.pdf](https://www.unach.edu.ec/wp-content/Desarrollo_institucional/Final_Plan_estrategico_institucional-2022_2026_Unach_c.pdf)
- Universidad Nacional de Chimborazo. (2022b, July 25). *Gaceta Institucional*. Resolución No. 0213-CU-UNACH-SE-EXT-25-07-2022. <https://app.unach.edu.ec:4442/>



- Universidad Nacional de Chimborazo. (2024, July 30). *Oferta académica 2024*.  
[https://www.unach.edu.ec/wp-content/Nivelacion/2024/Guia\\_Oferta\\_Academica\\_2024\\_julio\\_30\\_2024C.pdf](https://www.unach.edu.ec/wp-content/Nivelacion/2024/Guia_Oferta_Academica_2024_julio_30_2024C.pdf)
- Vaca-Cartagena, B. F., Quishpe-Narváez, E., Cartagena Ulloa, H., & Estévez-Chávez, J. P. (2023). Differences in medical education before, during, and in the post-peak period of the COVID-19 pandemic—exploring senior medical students' attitudes. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/S12909-023-04489-6>
- Vakilian, P., Mahmoudi, M., Oskouie, F., Firouzian, A. A., & Khachian, A. (2021). Investigating the effect of educational intervention based on the Pender's health promotion model on lifestyle and self-efficacy of the patients with diabetic foot ulcer. *Journal of Education and Health Promotion*, 10(1), 466. [https://doi.org/10.4103/jehp.jehp\\_1301\\_20](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_1301_20)
- van der Hoek, L., Pyrc, K., Jebbink, M. F., Vermeulen-Oost, W., Berkhout, R. J. M., Wolthers, K. C., Wertheim-van Dillen, P. M. E., Kaandorp, J., Spaargaren, J., & Berkhout, B. (2004). Identification of a new human coronavirus. *Nature Medicine*, 10(4), 368–373. <https://doi.org/10.1038/nm1024>
- van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O., de Wit, E., & Munster, V. J. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564–1567. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>
- Vásquez-Aguilar, F., Vergara-Jiménez, M. de J., Figueroa-Salcido, O. G., Arámburo-Gálvez, J. G., Cárdenas-Torres, F. I., Ontiveros, N., Martínez-López, E., & Barrón-Cabrera, E. (2024). The Role of Diet and Physical Activity in Shaping COVID-19 Severity: Design, Validation, and Application of a Retrospective Questionnaire. *Healthcare (Switzerland)*, 12(8). <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE12080813>
- Vera-Ponce, V. J., Torres-Malca, J. R., Tello-Quispe, E. K., Orihuela-Manrique, E. J., & De La Cruz-Vargas, J. A. (2020). Validation of scale of changes in lifestyles during the quarantine period in a population of university students from Lima, Peru. *Revista de La*

- Facultad de Medicina Humana*, 20(4), 614–623.  
<https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i4.3193>
- Verma, K. (2020). The mental health impact of the COVID-19 epidemic on college students in India. *Asian Journal of Psychiatry*, 53, 102398.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102398>
- Walker, S. N., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The Health-Promoting Lifestyle Profile. *Nursing Research*, 36(2), 76–81. <https://doi.org/10.1097/00006199-198703000-00002>
- Wallace, S., Schuler, M. S., Kaulback, M., Hunt, K., & Baker, M. (2021). Nursing student experiences of remote learning during the COVID-19 pandemic. *Nursing Forum*, 56(3), 612–618. <https://doi.org/10.1111/nuf.12568>
- Wang, L., Byrum, B., & Zhang, Y. (2014). Detection and Genetic Characterization of Deltacoronavirus in Pigs, Ohio, USA, 2014. *Emerging Infectious Diseases*, 20(7). <https://doi.org/10.3201/eid2007.140296>
- Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, Shi Z, Hu Z, Zhong W, & Xiao G. (2020). Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research*, 30(3), 269–271. <https://doi.org/10.1038/s41422-020-0282-0>
- Wang, X., Zhang, J., Yang, N., Zou, M., & He, P. (2023). Stress and influencing factors of public health and preventive medicine students in the post-pandemic period: a cross-sectional study in Changsha, China. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1227441>
- Wiersinga, W. J., Rhodes, A., Cheng, A. C., Peacock, S. J., & Prescott, H. C. (2020). Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA*, 324(8), 782. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>
- Woon, L. S. C., Leong Bin Abdullah, M. F. I., Sidi, H., Mansor, N. S., & Nik Jaafar, N. R. (2021). Depression, anxiety, and the COVID-19 pandemic: Severity of symptoms and associated factors among university students after the end of the movement lockdown. *PLoS ONE*,

- 16(5 May). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0252481>
- Wu, T.-Y., Pender, N., & Yang, K.-P. (2002). Promoting Physical Activity Among Taiwanese and American Adolescents. *Journal of Nursing Research*, 10(1), 57–64. <https://doi.org/10.1097/01.JNR.0000347583.62586.5a>
- Wunsch, K., Fiedler, J., Bachert, P., & Woll, A. (2021). The Tridirectional Relationship among Physical Activity, Stress, and Academic Performance in University Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 739. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020739>
- Xiang, M., Zhang, Z., & Kuwahara, K. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 63(4), 531–532. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.04.013>
- Xiao, Y. (2024). Mental health inequality between urban and rural youth under COVID-19 from survey data from China. *Frontiers in Public Health*, 12. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2024.1389765>
- Xu, L., Liu, J., Lu, M., Yang, D., & Zheng, X. (2020). Liver injury during highly pathogenic human coronavirus infections. *Liver International*, 40(5), 998–1004. <https://doi.org/10.1111/liv.14435>
- Xue, M., Yuan, Y., Chen, H., Liu, Y., Dai, M., Sun, H., Qu, J., Zhou, T., Zhou, J., Qu, J., Bu, Y., Ji, S., Hu, Y., Yao, Z., Feng, Y., & Gu, X. (2022). Perceived stress and symptoms of post-traumatic stress disorder in nurses: A moderated mediation model of maladaptive cognitive emotional regulation and psychological capital. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.902558>
- Yang B-W, Zou Peng, Chen Qing, Sun Lei, Ling Xi, Yang Huan, Zhou Ni-Ya, Wang Li-Hong, Huang Lin-Ping, Liu Jin-Yi, Yang Hui-Fang, Cao Jia, & Ao Lin. (2022). Lifestyle-related risk factors correlated with mental health problems: A longitudinal observational study among 686 male college students in Chongqing, China. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1040410>
- Yang, C., Chen, A., & Chen, Y. (2021). College students' stress and health in the COVID-19

- pandemic: The role of academic workload, separation from school, and fears of contagion. *PLoS ONE*, 16(2) February).  
<https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0246676>
- Yang, C.-H., Huh, J., Mason, T. B., Belcher, B. R., Kanning, M., & Dunton, G. F. (2020). Mother-child dyadic influences of affect on everyday movement behaviors: evidence from an ecological momentary assessment study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00951-6>
- Yao, T., Qian, J., Zhu, W., Wang, Y., & Wang, G. (2020). A systematic review of lopinavir therapy for SARS coronavirus and MERS coronavirus—A possible reference for coronavirus disease-19 treatment option. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 556–563. <https://doi.org/10.1002/jmv.25729>
- Yaribeygi, H. , Panahi, Y. , Sahraei, H. , Johnston, T. P. , & Sahebkar, A. (2017). The impact of stress on body function: A review. *EXCLI Journal*, 16, 1057–1072.
- Yeo, C., Kaushal, S., & Yeo, D. (2020). Enteric involvement of coronaviruses: is faecal–oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 5(4), 335–337. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30048-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30048-0)
- Yildirim, Y., Muftuoglu, V., Ersoz, N. D., & Arefi, M. (2024). What can first-year undergraduate students “envision” from a pandemic? *International Journal of Technology and Design Education*, 34(1), 363–376. <https://doi.org/10.1007/S10798-023-09816-Y>
- Yu, D.-S. (2023). Beyond the pandemic: The truth of life after COVID-19. *EXPLORE*, 19(4), 496–497. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2022.10.005>
- Yuan, Y., Jiao, B., Qu, L., Yang, D., & Liu, R. (2023). The development of COVID-19 treatment. *Frontiers in Immunology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1125246>
- Yücel, Ü. Ö., & Yücel, M. (2022). Changes in diet, lifestyle, and Orthorexia Nervosa tendency during the COVID-19 pandemic: A web-based study. *Clinical Nutrition ESPEN*, 49, 241–245. <https://doi.org/10.1016/J.CLNESP.2022.04.011>
- Zambrano Bermeo, R. N., Estrada González, C., & Herrera Guerra, E. del P. (2023).

- Effectiveness of an Interpersonal Influence Intervention to Increase Commitment to Adopt Health-Promoting Behavior in Nursing Students. *Journal of Multidisciplinary Healthcare, Volume 16*, 3911–3922. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S434413>
- Zambrano-Bermeo, R. N. , Parra-González, L. M. , Orozco-Mejía, D. , Vivas-López, L. F. , Vásquez-Llanos, C. , & Rentería-Perea, L. M. (2020). Estrategias educativas sobre estilos de vida en estudiantes universitarios. *Avft-archivos venezolanos de farmacología y terapéutica*,. *Zenodo*, 39(4), 352-361.
- Zhang Jin-Lan, Li Yu-Huan, Wang Lu-Lu, Liu Hong-Qi, Lu Shuai-Yao, Liu Yong, Li Ke, Liu Bin, Li Su-Yun, Shao Feng-Min, Wang Kun, Sheng Ning, Li Rui, Cui Jin-Jin, Sun Pei-Chun, Ma Chun-Xia, Zhu Bo, Wang Zhe, Wan Yuan-Hao, ... Jiang Jian-Dong. (2021). Azvudine is a thymus-homing anti-SARS-CoV-2 drug effective in treating COVID-19 patients. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 6(1), 414. <https://doi.org/10.1038/s41392-021-00835-6>
- Zheng, Z., Zhao, W., Zhou, Q., Yang, Y., Chen, S., Hu, J., Jiang, W., Zhang, W., Cai, J., & Qiu, J. (2023). Sex differences in depression, anxiety and health-promoting lifestyles among community residents: A network approach. *Journal of Affective Disorders*, 340, 369–378. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.107>
- Zhu, J., Zhong, Z., Ji, P., Li, H., Li, B., Pang, J., Zhang, J., & Zhao, C. (2020). Clinicopathological characteristics of 8697 patients with COVID-19 in China: a meta-analysis. *Family Medicine and Community Health*, 8(2), e000406. <https://doi.org/10.1136/fmch-2020-000406>
- Zhu, Y., Geng, G., Disney, L., & Pan, Z. (2023). Changes in university students' behavioral intention to learn online throughout the COVID-19: Insights for online teaching in the post-pandemic era. *Education and Information Technologies*, 28(4), 3859–3892. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11320-0>
- Zubair, A. S., McAlpine, L. S., Gardin, T., Farhadian, S., Kuruvilla, D. E., & Spudich, S. (2020). Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019. *JAMA Neurology*, 77(8), 1018.

<https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2065>