



Fundación Universitaria  
de Ciencias de la Salud  
**FUCS**



Facultad de Ciencias  
del Movimiento

**CARACTERIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD MENTAL EN  
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS FUCS DE FISIOTERAPIA Y PSICOLOGÍA  
EN BOGOTÁ - COLOMBIA DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN EL  
AÑO 2023**

**PRESENTADO POR:  
LIZETH DAYANA NIÑO CAMACHO  
MARGY TATIANA VALBUENA VARGAS  
NATALIA STEFHANIA DIAZ PITA**

**DIRECTOR  
FELIPE ANTONIO CARANTÓN PINEDA  
MG. EDUCACIÓN**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD - FUCS  
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MOVIMIENTO  
PORGRAMA FISIOTERAPIA  
BOGOTÁ D.C. 2023**



## TABLA DE CONTENIDO

<b>INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN</b>	<b>10</b>
1.1. Pregunta de investigación	12
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>13</b>
2.1. Objetivo General	13
2.2. Objetivos Específicos	13
<b>3. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>14</b>
3.1. Marco de antecedentes	14
3.2. Marco teórico	15
3.3. Marco legal	21
3.3.1. Internacionales	21
3.3.2. Nacionales	22
3.3.3. Locales	23
<b>4. METODOLOGÍA</b>	<b>25</b>
4.1. Diseño de investigación	25
4.2. Tipo y estrategia de muestreo	25
4.3. Tamaño de muestra	25
4.4. Criterios de selección	25
4.4.1. Inclusión	25
4.4.2. Exclusión	26
4.5. Estrategia de reclutamiento	26
4.6. Estrategia de seguimiento	26
4.7. Definición de Variables	26
4.8. Control de sesgos	28



4.9. Instrumento de Medición	29
4.10. Procesamiento de datos	30
4.10.1. Plan de análisis	31
4.11. Prueba Piloto	31
<b>5. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b>	<b>32</b>
<b>6. RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>36</b>
<b>7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	<b>37</b>
<b>8. PRESUPUESTO</b>	<b>38</b>
<b>9. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>39</b>
9.1. Estadística descriptiva	39
9.2. Análisis descriptivo	40
9.2.1. Análisis de resultados sociodemográficos	40
9.2.2. Análisis de resultados actividad física	41
9.2.3. Análisis de resultados salud mental	43
<b>10. DISCUSIÓN</b>	<b>45</b>
<b>11. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DETECTADAS</b>	<b>47</b>
<b>12. CONCLUSIONES</b>	<b>48</b>
<b>13. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>49</b>
<b>14. ANEXOS</b>	<b>54</b>
Anexo 1. IPAQ-SF	54
Anexo 2. DASS-21	56
Anexo 3. Encabezado de encuesta	58

## ÍNDICE DE TABLAS



Tabla 1 - Operacionalización de las variables	26
Tabla 2 - Clasificación de los niveles de actividad física según IPAQ	29
Tabla 3. Resultados esperados	36
Tabla 4. Cronograma de actividades	37
Tabla 5. Presupuesto proyecto	38
Tabla 6 - Pruebas de normalidad	39
Tabla 7 - Niveles de actividad física	42
Tabla 8 - Percentiles de actividad física por días a la semana	42
Tabla 9 - Percentiles de actividad física por minutos	43
Tabla 10 - Niveles de Estrés	43
Tabla 11 - Niveles de depresión	44
Tabla 12 - Niveles de Ansiedad	44



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribución de los datos AF Vigorosa	39
Gráfico 2 - Distribución de los datos AF Moderada	40
Gráfico 3 - Distribución de los datos AF Leve	40
Gráfico 4 - Porcentaje mujeres y hombres por carrera	41
Gráfico 5 - Distribución por edades	41



## INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<b>Modalidad de trabajo de grado:</b> Semillero de Investigación		
<b>Estudiantes responsables</b>	<b>Cédula</b>	<b>Correos electrónicos</b>
Lizeth Dayana Niño Camacho	1007509968	ldnino@fucsalud.edu.co
Natalia Stefhania Díaz Pita	1019138562	nsdiaz@fucsalud.edu.co
Margy Tatiana Valbuena Vargas	1000728289	mtvalbuena@fucsalud.edu.co
<b>Director del proyecto:</b> Felipe Antonio Caranton Pineda		
<b>Correo del director del proyecto:</b> <a href="mailto:Facaranton@fucsalud.edu.co">Facaranton@fucsalud.edu.co</a>		
<b>* Nombre del Grupo de Investigación (GrupLAC)</b> Actividad física y ortopedia FUCS		<b>Línea de investigación:</b> Actividad física para el desempeño y la funcionalidad
<b>**Semillero de Investigación que presenta la propuesta</b>		Semillero movimiento y salud
<b>Facultad:</b> Ciencias del movimiento		
<b>Programa:</b> Fisioterapia		
<b>Duración (en meses):</b> 30 meses		



## RESUMEN

La enfermedad por COVID-19 ha tenido un impacto global en la salud pública, lo que llevó a la implementación de medidas preventivas como el aislamiento obligatorio y el distanciamiento social por parte de los gobiernos. Estas medidas han provocado cambios importantes en el estilo de vida de las personas en general; específicamente de los estudiantes universitarios, como el aumento del sedentarismo y un impacto en la salud mental debido al trabajo y estudio desde casa. Los efectos en la salud mental pueden manifestarse en forma de depresión, trastornos del sueño y alimenticios; como resultado del estrés, la ansiedad, la incertidumbre, el miedo, la soledad y la tristeza. *Metodología:* incluimos 307 estudiantes de fisioterapia y psicología de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS. Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) para evaluar los niveles de actividad física y la escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21) para determinar los niveles de salud mental. Se utilizó un diseño de análisis descriptivo transversal con el fin de analizar las variables en un tiempo determinado. *Resultados:* Se recopilaron un total de 307 encuestas, entre estudiantes de fisioterapia y psicología, los cuales representan el 64% y el 36% respectivamente. En cuanto a la distribución por género, en la carrera de fisioterapia, el 81% de los encuestados son mujeres y el 19% son hombres, y en psicología 72% mujeres y 28% hombres. Según los datos que arroja la encuesta IPAQ, el nivel de actividad física de la población se clasifica en bajo (36,48%), moderado (54,07%) y alto (9,45%) respectivamente; teniendo en cuenta, que la mayoría de estudiantes realizan actividad física moderada, comprendida como 3 o más días de actividad vigorosa, 5 o más días de actividad moderada y/o 5 o más días de la combinación de todas las intensidades. Al analizar los datos en cuartiles, los resultados indican que los datos de actividad leve muestran una menor dispersión en comparación con la media y las otras intensidades. Con respecto al cuestionario DASS-21, los datos muestran niveles variados de estrés, depresión y ansiedad entre los estudiantes encuestados. Se observa que el nivel moderado es común en las tres medidas. El 54.07% de los estudiantes se encuentran en nivel moderado de actividad física y de salud mental ya que las variables de estrés, ansiedad y depresión se encuentran en dicho rango. *Conclusiones:* La mayoría de los estudiantes de fisioterapia y psicología tuvieron un nivel de actividad física moderado, además existe una gran proporción de estudiantes con nivel bajo de AF según el IPAQ. Con respecto a la salud mental los estudiantes tienen un nivel moderado en las tres variables medidas según el DASS-21.

**Palabras clave:** Actividad física, Salud mental, COVID-19 Exercise, Mental Health.



## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por COVID-19 ha planteado desafíos significativos para la salud pública a nivel mundial, generando preocupación debido a los impactos que ha tenido en la salud mental y la actividad física de las personas. La interacción entre los bajos niveles de actividad física y el aumento del comportamiento sedentario es una respuesta inevitable ante las condiciones de confinamiento y aislamiento social impuestas. Estas circunstancias pueden tener consecuencias negativas a corto y mediano plazo, impactando el organismo debido a la falta de movimiento y la adopción de posturas no ergonómicas, lo cual puede llevar a trastornos somáticos y afectar la salud de manera negativa(1). Además, el confinamiento puede generar inestabilidad emocional al limitar el contacto social y aumentar el riesgo de enfermedades mentales(2). Aunque la actividad física no es el tratamiento de primera línea para estas condiciones, se reconoce su capacidad para producir endorfinas, las cuales contribuyen al bienestar emocional. Por lo tanto, se recomienda la actividad física como complemento al tratamiento farmacológico y terapéutico en el manejo de las enfermedades de salud mental, considerándola una herramienta integral para promover el bienestar tanto físico como mental en tiempos de crisis como la pandemia de COVID-19(3).

En contexto, la interacción entre la falta de actividad física y el comportamiento sedentario en situaciones de confinamiento plantea desafíos para la salud física y mental. Es necesario considerar la importancia de promover la actividad física como parte integral del bienestar emocional, junto con otros enfoques terapéuticos(4). Se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles fueron los niveles de actividad física y salud mental que tuvieron los estudiantes de fisioterapia y psicología de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS en tiempo de pandemia por COVID-19 en el año 2023?

¿Cuáles fueron los niveles de actividad física y salud mental experimentados por los estudiantes de Fisioterapia y Psicología de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS durante el período de la pandemia de Covid-19 en el año 2023?



## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La enfermedad por COVID-19 representa un desafío significativo para la salud pública a nivel internacional. Ha generado preocupación debido a sus impactos en la salud mental y la actividad física de las personas. La epidemia, que comenzó en diciembre de 2019 en Wuhan, China, como una enfermedad viral de origen zoonótico, ha provocado numerosos contagios a nivel mundial. En respuesta a esto, los gobiernos nacionales e internacionales implementaron medidas de prevención, como el aislamiento obligatorio y el distanciamiento social (5).

La implementación de estas medidas ha generado un cambio significativo en el estilo de vida de las personas a nivel mundial. Han tenido que adaptar sus hogares como espacios de trabajo y estudio, lo que ha dado lugar a un aumento notable del sedentarismo debido a las extensas horas frente a pantallas. En el caso de los estudiantes, esto se debe a la implementación de la educación virtual. Según el informe de percepción de salud física y mental de los estudiantes realizado por la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) en 2020, se observó que el 11% de los estudiantes experimentaron alteraciones en su salud mental, y el 55% percibió una disminución en su actividad física desde la implementación de las medidas de contingencia adoptadas en respuesta a la pandemia(6).

Un estudio llevado a cabo en la Universidad del Cauca revela que los estudiantes, especialmente aquellos que se encuentran cursando carreras relacionadas con el ámbito de la salud, como medicina, experimentaron alteraciones en su salud mental, específicamente en forma de estrés. Estas alteraciones se atribuyen a la transformación del modelo académico tradicional. Además, el estudio también destaca la conexión existente entre la salud mental de los estudiantes y su bienestar físico (7).

Mediante diversos estudios previos se ha analizado el impacto de llevar una vida sedentaria en el estado de salud, afectando no solo los aspectos físicos, sino también los mentales. Según una investigación realizada por Rodríguez et al., sobre sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española se establece que la obesidad y el sedentarismo están estrechamente asociados con un deterioro significativo de la salud mental en la población (8). Estos hallazgos generan preocupación por el crecimiento de enfermedades mentales y su relación con un incremento exponencial de enfermedades en la población universitaria.

Es importante realizar esta investigación debido a los cambios significativos que han ocurrido en el ámbito educativo, con la transformación de la educación tradicional a la modalidad virtual. Esta transición ha generado nuevos desafíos y obstáculos para mantener un estilo de vida activo entre los estudiantes universitarios. Además, es crucial tener en cuenta que la prevalencia de problemas de salud mental en esta población ha experimentado un incremento



en los últimos años, evidenciándose altos niveles de estrés, ansiedad, depresión y otros trastornos mentales(7, 9).

La pandemia de COVID-19 ha agravado aún más esta situación, ya que ha traído consigo preocupaciones familiares, miedo al contagio y una sensación generalizada de incertidumbre. Todos estos factores tienen el potencial de impactar negativamente la salud mental de los estudiantes. Por tanto, resulta imperativo investigar y comprender cómo estos cambios en la educación virtual y las circunstancias derivadas de la pandemia están afectando la actividad física y la salud mental de los estudiantes universitarios. Al identificar las conexiones entre la disminución de la actividad física y los impactos en la salud mental, podemos generar conciencia sobre la importancia de mantener un estilo de vida activo y equilibrado(9). Esto tiene el potencial de influir positivamente en las políticas y prácticas educativas, promoviendo entornos que fomenten la actividad física y el bienestar emocional de los estudiantes universitarios.

En definitiva, nuestro estudio busca generar un impacto significativo en la salud y el bienestar de los estudiantes, proporcionando conocimientos y recomendaciones prácticas para mejorar la calidad de vida en los estudiantes universitarios en el contexto actual. Al comprender las necesidades específicas de los estudiantes, se pueden diseñar intervenciones y recursos que promuevan su bienestar integral y contribuyan al éxito académico y personal.

En la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS, la división de Bienestar Universitario reconoce la importancia de realizar estudios que caractericen a la población estudiantil e identifiquen sus necesidades. Estos estudios son fundamentales para guiar programas que sean objetivos y efectivos, y que aborden la prevención de alteraciones no solo en las carreras de Fisioterapia y Psicología, sino también en todas las carreras ofrecidas por la universidad. Este estudio se alinea con dicho enfoque, ya que busca proporcionar información específica sobre los efectos de la disminución de la actividad física en la salud mental de los estudiantes universitarios. Esta información permitirá a la división de Bienestar Universitario desarrollar programas y recursos adecuados que aborden las necesidades identificadas y promuevan un entorno favorable para el bienestar de los estudiantes en todas las disciplinas.

### **1.1. Pregunta de investigación**

¿Cuáles fueron los niveles de actividad física y salud mental que tuvieron los estudiantes de fisioterapia y psicología de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS en tiempo de pandemia por Covid 19 en el año 2023?



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Analizar el nivel de práctica de actividad física y salud mental en la comunidad de estudiantes de pregrado de Fisioterapia y Psicología de la FUCS, utilizando los resultados obtenidos del IPAQ y el DASS 21 en el contexto de la pandemia de COVID-19.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar el nivel de actividad física y el estado de salud mental de los estudiantes de pregrado de Fisioterapia y Psicología de la FUCS mediante el uso de los cuestionarios DASS 21 e IPAQ, durante el período de la pandemia de Covid-19 en el año 2023.
- Determinar la relación entre el estado de salud mental y el nivel de actividad física de los estudiantes de fisioterapia y psicología de la FUCS durante tiempo de pandemia por Covid - 19 en el año 2023.
- Proporcionar a bienestar universitario una visión inicial sobre el estado de salud mental y el nivel de actividad física de los estudiantes de pregrado de Fisioterapia y Psicología en la FUCS, durante la pandemia por Covid-19 en el año 2023.



### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### 3.1. Marco de antecedentes

La enfermedad COVID-19 ha tenido un impacto considerable en la salud mental y la actividad física, como se mencionó en el planteamiento del problema. Como una enfermedad viral originada en Wuhan, ha llevado a cambios significativos, como el aumento de comportamientos sedentarios y la aparición de enfermedades de salud mental(5).

La Asociación Colombiana de Universidades realizó una evaluación de 15,841 estudiantes de 78 instituciones de educación superior públicas y privadas en Colombia. El estudio reveló que el 11% de los estudiantes experimentaron dificultades en sus estudios debido a problemas de salud mental. En cuanto a sus rutinas diarias, el 55% afirmó que la práctica de actividad física ha sufrido cambios negativos y se ha deteriorado desde la implementación de las medidas relacionadas con el COVID-19. (6)

Teniendo en cuenta el impacto de las pautas de salud pública relacionadas con COVID-19 en la actividad física, el comportamiento sedentario y la salud mental, Meyer. J et al., encontraron que la cuarentena se asoció con mayores síntomas depresivos y de ansiedad en comparación con el distanciamiento social, indicando un efecto negativo en la salud mental (10).

Lesser. I y Nienhuis. C, se enfocaron en evaluar cómo estas medidas afectaron el comportamiento de la actividad física y el bienestar de los canadienses. Se observó que las medidas de salud pública tuvieron un impacto diferenciado en personas activas e inactivas, y se encontró una asociación entre la actividad física y los resultados de bienestar en las personas inactivas. Esto sugiere que las restricciones pueden afectar de manera distinta la salud y el bienestar dependiendo del nivel de actividad física previo(11).

Costas. I et al. investigaron los efectos del confinamiento en la actividad física, el comportamiento sedentario y la salud mental, y se encontró una disminución en la salud mental, especialmente en mujeres. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las diferencias de género en los efectos de las medidas de salud pública (12).

Finalmente, los estudios previos han confirmado que las medidas de salud pública relacionadas con COVID-19 tienen un impacto en la actividad física, el comportamiento sedentario y la salud mental. Específicamente, se ha observado que las restricciones más estrictas, como la cuarentena, se relacionan con un mayor riesgo de síntomas depresivos y de ansiedad. Además, se ha encontrado que el impacto de estas medidas varía según el nivel de actividad física previo y también puede diferir entre hombres y mujeres(10-12).



### **3.2. Marco teórico**

#### **COVID - 19 (Coronavirus 2019)**

El virus pertenece a una amplia familia que puede provocar desde síntomas respiratorios leves hasta enfermedades más graves, como el MERS y el SARS, los síntomas más comunes incluyen fatiga, tos seca y dificultad respiratoria (13). El coronavirus puede infectar a personas de todas las edades, pero tiene mayor impacto en aquellos con enfermedades crónicas como asma, diabetes e hipertensión, entre otras (13).

#### **Actividad Física**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la actividad física como cualquier movimiento corporal que requiere gasto de energía y abarca no solo el ejercicio físico, sino también otras actividades como el juego, las tareas domésticas y el trabajo activo en el tiempo libre(14). Esta práctica ha demostrado ser rentable y conlleva beneficios para la salud en general, tanto a nivel fisiológico, psicológico y social(15). Sin embargo, la práctica de actividad física ha sido afectada en grupos poblacionales más jóvenes, quienes son propensos a sufrir de condiciones como la obesidad y la hipertensión. Para realizarla adecuadamente, es necesario considerar factores como la duración, la técnica y el enfoque a seguir(16, 17).

Durante el período de confinamiento, se ha observado que la población ha modificado su práctica de actividad física en el hogar sin considerar los beneficios para su bienestar emocional. Un estudio realizado en el Instituto de Tecnología de la Universidad de Ontario, Canadá, ha demostrado que la actividad física tiene efectos fisiológicos en la salud mental. Estos efectos se reflejan en cambios en las conexiones interneuronales, estimulando la sinaptogénesis y la angiogénesis, lo cual contribuye a la estructura dendrítica del hipocampo y facilita el control de los niveles de depresión. Además, se ha observado un aumento en la producción del neurotransmisor GABA en áreas del cerebro como la corteza prefrontal y occipital(18).

Estos cambios a nivel fisiológico tienen un impacto positivo en la salud mental, ya que influyen en el control de la conducta, la cognición y las respuestas del cuerpo frente a los trastornos de salud mental. La participación de la adrenalina y la noradrenalina en estos efectos fisiológicos es crucial, ya que promueven la dilatación de las vías respiratorias durante el ejercicio al estimular receptores específicos, contrarrestando así los efectos negativos de la ansiedad, el estrés y la depresión. Aunque la causa exacta de la depresión aún no se conoce con certeza, se sospecha que puede estar relacionada con un desequilibrio de neurotransmisores como la serotonina, la noradrenalina y la dopamina en el cerebro(18).



Es importante destacar que la actividad física se considera un tratamiento complementario en los trastornos de salud mental y no reemplaza la atención profesional de un especialista capacitado en el manejo de estas enfermedades. Sin embargo, comprender cómo la actividad física impacta positivamente en la salud mental proporciona una base científica sólida para promover su inclusión en los programas de tratamiento y prevención de trastornos mentales. Al reconocer el papel de la actividad física en la salud mental, se pueden desarrollar intervenciones más efectivas que aborden de manera integral el bienestar emocional de las personas(19).

### **Sedentarismo.**

El término "sedentario" se origina en el latín "sedentarius", que significa estar sentado. Se considera sedentaria a aquella persona que participa en menos de 20 minutos de actividad física al menos 3 días a la semana. Como resultado, una persona que tiene tendencia a la inactividad puede terminar llevando una vida sedentaria(20).

El sedentarismo se ha definido de diversas formas, siendo una de ellas la descripción de la Organización Mundial de la Salud (OMS) que lo define como "una falta de agitación o movimiento". Además, se considera sedentaria a una persona cuyo gasto energético en las actividades diarias no supera el 10 por ciento del gasto energético basal(21). En el siglo XXI, el sedentarismo ha experimentado un notable aumento, especialmente acentuado en el año 2020 debido a la emergencia del COVID-19 y la implementación de medidas de contención, como la cuarentena establecida por el Ministerio de Salud Colombiano (22).

Existe una distinción importante entre el sedentarismo y la inactividad física, ya que son dos conceptos diferentes. Ser sedentario implica pasar más de 8 horas en actividades sedentarias, como leer, conducir o ver televisión (23), mientras que la inactividad física se refiere a no cumplir con las recomendaciones mínimas de actividad física (24).

El sedentarismo se caracteriza por mantenerse en una posición estática durante períodos prolongados, lo que puede ocasionar una pérdida de estimulación contráctil en los músculos y disfunciones en la lipoproteína lipasa (25). Se estima que entre el 55% y el 70% de las actividades diarias son sedentarias, con un gasto energético inferior a 1,5 METs, donde 1 MET equivale aproximadamente a 3,5 ml de oxígeno consumido por kilogramo de peso corporal por minuto (26).

Adoptar un estilo de vida sedentario conlleva al aumento de peso corporal, presión arterial y niveles de colesterol en sangre, lo que incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Según la OMS, la población se encuentra en riesgo de padecer estas enfermedades debido a la disminución del gasto energético y el aumento de la masa corporal ocasionados por comportamientos sedentarios y la falta de actividad física (27). Estudios indican que el sedentarismo contribuye al 6% de las enfermedades coronarias, 7% de la diabetes tipo 2, 10% del cáncer de mama, 10% del cáncer de colon y el 9% de



la mortalidad prematura(28), lo que resulta en discapacidades y dificultades en la realización de actividades diarias a corto y largo plazo.

Según la OMS y la OPS, en Latinoamérica aproximadamente tres cuartos de la población llevan un estilo de vida sedentario. En un estudio realizado en 2013, se encontró que alrededor del 52% de la población no realiza actividad física, y el resto solo realiza actividades físicas una vez por semana. En el caso de Bogotá, se estima que el 20% de los adolescentes son sedentarios y solo el 9,8% son activos. Además, se ha observado una prevalencia aproximada de sedentarismo del 84% en hombres y del 89% en mujeres (29).

## **Salud Mental**

La salud mental, según la definición de la Organización Mundial de la Salud, se refiere a un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, trabajar de manera productiva y fructífera, y contribuir a su comunidad(30). Engloba aspectos cognitivos, conductuales y emocionales de una persona. Es decir, se refiere a cómo los individuos piensan y se comportan. Este término implica la ausencia de trastornos mentales, pero cuando se ve afectada, puede tener un impacto en la vida diaria, las relaciones y la salud física (14) .

## **Factores de riesgo para la aparición de enfermedades mentales**

En los trastornos de salud, existen factores de riesgo modificables y no modificables. Entre los factores modificables se encuentran las condiciones socioeconómicas, que incluyen el entorno laboral o estudiantil, el nivel de socialización, la educación, la calidad de la vivienda y la alimentación poco saludable. Por otro lado, el sexo, la edad, la raza y los antecedentes familiares son factores no modificables (14).

En el caso de los trastornos depresivos, se ha observado la implicación de factores genéticos, donde alrededor de 200 genes se relacionan con el trastorno depresivo mayor. Esto significa que los antecedentes familiares genéticos aumentan la probabilidad de desarrollar trastornos mentales como trastornos de personalidad, trastornos de la infancia y adolescencia, y trastornos mentales graves. Existen mutaciones genéticas en ciertos genes que contribuyen a un mayor riesgo, pero también hay factores externos que influyen en el desarrollo de estos trastornos (31).

## **Trastornos comunes de salud mental**

Al estar sin confinamiento y sin la presencia del coronavirus se tenían descritos los siguientes trastornos en la salud mental, sin diferenciar grupos etarios, escolaridad y sexo:

### **Desórdenes de ansiedad**



Los trastornos de ansiedad son una de las enfermedades mentales más frecuentes. Aquellas personas que los padecen experimentan un miedo o ansiedad intensos en relación con ciertos objetos o situaciones. La tendencia predominante entre quienes sufren de estos trastornos es evitar exponerse a aquello que les genera ansiedad (32).

### **Trastornos de pánico**

El trastorno de pánico se caracteriza por la aparición repentina e intensa de miedo o terror, generando una alteración en la tranquilidad de la persona. Entre los síntomas principales se incluyen sudoración, aumento de la frecuencia cardíaca, escalofríos, sensación de aturdimiento y el temor a perder el control o morir (32).

### **Trastorno Obsesivo Compulsivo (TOC)**

Las personas afectadas por este trastorno suelen experimentar pensamientos estresantes y presentar una fuerte motivación para llevar a cabo comportamientos repetitivos, como el constante lavado de manos(32).

### **Trastorno de estados de ánimo**

Los trastornos del estado de ánimo, también conocidos como trastornos emocionales o depresión, se caracterizan por cambios dramáticos en el estado emocional de las personas. Estos cambios a menudo incluyen episodios de manía, períodos de intensa energía y emoción, así como episodios depresivos(32).

### **Señales Tempranas de Desórdenes de Salud Mental**

No existe una prueba o análisis físico que pueda determinar de manera definitiva si una persona ha desarrollado una enfermedad mental. Por lo tanto, el diagnóstico de estos trastornos debe ser realizado por un profesional experto en el campo, quien evaluará la presencia o ausencia de dichas enfermedades. Es importante señalar que los estudiantes de la FUCS pueden estar particularmente susceptibles a experimentar trastornos mentales, por lo que es crucial prestar atención a ciertos signos que pueden indicar su salud mental(33, 34):

- Alejarse de amigos, familiares y compañeros
- Anular el realizar actividades que antes disfrutaba
- Disminuye o aumenta el tiempo que dedica a dormir
- Disminuye o aumenta el apetito
- Disminuye la energía para realizar actividades
- No se siente suficiente para llevar a cabo las tareas diarias que tiene



- Pensamientos constantes en hacer daño físico a sí mismos o a otras personas
- Experimentar delirio

### **Efectos fisiológicos de la actividad física en la salud mental**

La actividad física desempeña un papel fundamental como tratamiento complementario en las enfermedades mentales, según un informe elaborado por el Real Colegio de Psiquiatras de Australia y Nueva Zelanda (RANZCP) en 2017. En dicho informe se destaca el impacto positivo de la actividad física en el control de trastornos relacionados con el estrés, como el trastorno depresivo mayor, la esquizofrenia, el trastorno de estrés postraumático, la ansiedad y otros trastornos del estado de ánimo(35).

El informe también señala que cada vez hay más evidencia que respalda el uso de la actividad física en el tratamiento de estos trastornos, y que varias organizaciones, como la Red Canadiense de Tratamientos del Estado de Ánimo y la Ansiedad (CANMAT), el Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) y la Comisión de Salud Mental de NSW, incluyen el ejercicio como parte de las pautas de tratamiento de primera o segunda línea para el manejo del trastorno depresivo mayor(35, 36).

Los efectos fisiológicos del ejercicio en la salud mental son diversos y abarcan mejoras en diferentes órganos y sistemas del cuerpo humano. Además, se ha observado que la actividad física estimula la liberación de endorfinas, sustancias químicas con propiedades neurotransmisoras que desempeñan un papel en la regulación de las conductas emocionales. Estas endorfinas son secretadas por la glándula pituitaria y activan los núcleos neuronales del cerebro, especialmente en áreas relacionadas con la función motora, la secreción de hormonas hipofisarias, la respiración y la transmisión del dolor(18, 37).

Es importante destacar que la actividad física se considera un tratamiento complementario en los trastornos de salud mental y no reemplaza la atención profesional de un especialista capacitado en el manejo de estas enfermedades. No obstante, comprender cómo la actividad física tiene un impacto positivo en la salud mental proporciona una base científica sólida para promover su inclusión en los programas de tratamiento y prevención de trastornos mentales. Al reconocer el papel de la actividad física en la salud mental, se pueden desarrollar intervenciones más efectivas que aborden de manera integral el bienestar emocional de las personas(37).



### **3.3. Marco legal**

#### **3.3.1. Internacionales**

##### **Reglamento Sanitario Internacional.**

Este reglamento es la vinculación entre 196 estados, entre ellos la OMS y la Secretaría de la misma, fue adoptado desde 1969 por la asamblea mundial de la salud y realizada en 1951 donde inicialmente se tenía interés por seis principales enfermedades que habían afectado a la humanidad, entre ellas se escogen tres principales (cólera, peste y fiebre amarilla), las cuales son de mayor relevancia (38).

Tras la llegada del Covid-19 esta entidad volvió a pronunciarse, disponiendo las siguientes cuestiones de interés mundial:

Se deben generar alertas sobre brotes con su respectiva verificación e intercambio de información; medidas de salud nacionales aplicadas a los viajes internacionales; modalidades de trabajo del comité de emergencias y entre otros(38).

Todo lo planteado dentro de este reglamento debió aplicarse dentro del territorio colombiano, lo que conlleva a que sea obligatorio para toda la población con el fin de mitigar los efectos propiciados por la pandemia de Covid-19. Al no haberse levantado la emergencia por coronavirus se mantiene la obligación de compartir información internacional relacionada con la enfermedad(38).

##### **Directrices de la OMS sobre la actividad física y hábitos sedentarios**

Las directrices dadas por la OMS son muy importantes a nivel mundial ya que proporcionan una serie de recomendaciones que se basan en la evidencia científica, esta nos habla de la prescripción del ejercicio teniendo en cuenta los componente FIT que en sus siglas en inglés significa frequency, intensity, time or duration, así mismo nombra recomendaciones para grupos poblacionales específicos como para embarazadas, con enfermedades crónicas y aquellos con sedentarismo, ya que todas estas condiciones afectan directamente a la salud. El objetivo de estas directrices es que toda la población a nivel mundial las siga, sin embargo, la realización de actividad física se vio afectada por la llegada del Covid-19, esto generó un retroceso en el proceso de apropiación de estas recomendaciones, incrementando los índices de sedentarismo en la población (23).

##### **Plan de acción mundial de Actividad Física 2018-2030**

Este plan tiene como nombre “Más personas activas para un mundo más activo” el cual fue realizado bajo una consulta mundial que lleva a la creación de un comité interno de la OMS para este plan, dentro de este se mantiene un marco de acción que busca dar una solución a aquellos factores sociales, económicos y ambientales que limitan la actividad física y favorecer aquellos mismos factores



que promueven el movimiento corporal, este tiene en enfoque de educación en salud de tipo específico con formación individual. Para ello se plantea una visión y una misión que los lleve a la meta de reducir en un 15% la prevalencia de inactividad física y sedentarismo en adultos y adolescentes. A partir del confinamiento por Covid-19 en Colombia, la mayoría de la actividad física realizada por la población se llevó a realizarla dentro de sus hogares o eliminarla por completo lo que limita el Plan de Acción Mundial de Actividad Física (39).

### **3.3.2. Nacionales**

#### **Política nacional de salud mental**

Es un documento dado por el Ministerio de Salud y Protección Social colombiano en ejercicio de sus atribuciones legales ante la ley 1616 de 2013 que busca garantizar el desarrollo del derecho a la salud mental a toda la población nacional teniendo como prioridad a niños, niñas y adolescentes, mediante programas de promoción y prevención. Este tiene como objeto adoptar la política y de obligatorio cumplimiento por parte del Sistema General de Seguridad Social en Salud - SGSSS y deroga la vigencia de la Resolución 2358 de 1998. Siendo la fisioterapia parte de la actividad física y por ende su participación en la salud mental mantiene una directa relación en el bienestar y el cumplimiento del SGSSS ante dicha ley (40).

#### **Decreto 2771 de 2008**

Señala que el sedentarismo se presenta como uno de los principales problemas de la salud pública, es por esto que se pensaba que el Instituto Nacional del Deporte (Coldeportes), debería ser el encargado de promover y coordinar las políticas a nivel nacional que rigen la actividad física. Pero realmente esta es la causa para que se cree La Comisión Nacional Intersectorial, conformada por diferentes ministerios (Protección social, Educación Nacional, Cultura y Deportes), los cuales tienen la función dicha anteriormente y fortalecer la calidad de vida por medio de los estilos de vida saludables (41).

#### **Resolución 1840 de 2020**

Esta orienta sobre los protocolos de bioseguridad para prevenir el riesgo de contagio por Covid-19, a la hora de realizar actividad física, en esta resolución se demarcan varios puntos claves, uno de ellos se basa en distanciamiento social así como el uso de elementos de protección personal, cosa que fue un cambio muy extremo, a lo que se venía manejando, haciendo que muchas personas no salieran a realizar actividad física ya fuera por miedo a contagiarse o por no querer usar estas medidas de contención (42).



### **3.2.3. Locales**

#### **Política distrital de salud mental**

En Bogotá se han llegado a identificar que las problemáticas relacionadas a salud mental afectan desde los niños, adolescentes y los adultos, y se encuentra la depresión como el trastorno más frecuente acompañado de comportamientos suicidas. Por lo cual el Concejo de Bogotá proclamó el acuerdo 144 del 2005 donde se crea el comité distrital de Salud Mental, con el objetivo de garantizar el derecho a la salud mental en la población Bogotana, se determinan algunas políticas públicas, programas, planes y proyectos guiados hacia la prevención, la promoción de la salud, atención, habilitación, rehabilitación, educación y orientación de la salud mental, con estrategias de impacto como campañas de información y promoción de la salud mental. De los desafíos que deja la pandemia por el COVID-19 ha sido la salud mental, para cada persona desde su lugar de su hogar o lugar de trabajo (40).

#### **Decreto 490 del 2021**

Por motivos de la pandemia se suspendieron las actividades recreativas apoyadas y realizadas por el Instituto de Recreación y Deporte (IDRD) en la ciudad de Bogotá, la alcaldesa Claudia López con el objetivo de hacer cumplir las medidas sanitarias por la pandemia establece el decreto 490 de diciembre de 2021 donde reglamento la obligatoriedad de que todos los ciudadanos presentaran el carnet de vacunación del COVID-19 para eventos de carácter público y privado de asistencia masiva, también hace referencia a escenarios deportivos, parques temáticos y de diversiones (43).

#### **Decreto 229 del 2019**

Por medio del decreto 229 del 2019 adopta la política pública del deporte, la recreación, la actividad física en parques y escenarios para Bogotá, todas las personas tienen derecho a la recreación, la participación en algún deporte y el aprovechamiento de su tiempo libre y que van a parques o escenarios, dicho decreto tiene como objetivo garantizar y mejorar la salud en el ser humano, teniendo en cuenta la participación e inclusión de toda la población en la toma de las decisiones de los parques de sus localidades. En Bogotá las actividades que se realizan en los parques o escenarios deportivos están a cargo del instituto de recreación y deporte (IDRD) por parte de esta institución brinda a la ciudadanía actividades deportivas, recreativas o lúdicas, durante pandemia cuando se decretó alerta roja se suspendieron por un tiempo estas actividades, sin embargo, cuando Bogotá estuvo en alerta naranja volvieron las actividades las cuales se retomaron con medidas de bioseguridad obligatorias en la ciudadanía (44).



## **4. METODOLOGÍA**

### **4.1. Diseño de investigación**

Descriptivo de tipo transversal; este permitirá tener información detallada y evaluar los niveles de actividad física y salud mental en los estudiantes de la FUCS, para determinar la relación que hay entre estas variables; en los estudiantes de fisioterapia y psicología de la FUCS, el sesgo de selección está controlado debido al diseño metodológico.

### **4.2. Tipo y estrategia de muestreo**

El muestreo se realiza a conveniencia.

### **4.3. Tamaño de muestra**

En el estudio desarrollado por Odriozola et al. (45) con población de la universidad de Valladolid, el 50,43% de los encuestados presentó un impacto moderado a severo por la pandemia por COVID-19. Razón por la cual se toma este dato para realizar el cálculo de muestra con una precisión del 2% y un nivel de confianza del 95%. Se realiza el ajuste del tamaño muestral con una población de 504 estudiantes de pregrado, además se proyecta un porcentaje de pérdida de muestra del 10%. El tamaño total de la muestra del estudio es de 389 encuestas.

### **4.4. Criterios de selección**

#### **4.4.1. Inclusión**

- Ser estudiante en formación de pregrado de Fisioterapia y Psicología de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud FUCS.
- Ser mayor de 18 años (>18 años).
- Tener la voluntad propia de participar.
- Femenino y/o Masculino.
- Haber autorizado y firmado el consentimiento informado.

#### **4.4.2. Exclusión**

- Inadecuado diligenciamiento de la encuesta.



- Estudiantes de pregrado de Fisioterapia y Psicología que hayan sido diagnosticados con algún trastorno en la salud mental antes del inicio de la cuarentena
- Personas con medicación que pueda alterar o suprimir la AF

#### 4.5. Estrategia de reclutamiento

Envío por correo electrónico con el enlace de la encuesta. (el correo electrónico no será registrado durante la recolección de información). Los investigadores pertenecientes a la facultad de ciencias del movimiento recolectaron las encuestas correspondientes a las de su facultad e igualmente los investigadores de la facultad de psicología.

#### 4.6. Estrategia de seguimiento

No aplica

#### 4.7. Definición de Variables

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Nombre de la Variable	Definición Operativa	Relación	Naturaleza y Nivel de Medición	Nivel Operativo
Edad	Se tiene en cuenta la fecha de nacimiento, establecida en la registraduría nacional.	Independiente	Cuantitativa/Discreta	Años
Sexo	Según el acta de nacimiento	Independiente	Cualitativa/Nominal	Se expresa en Femenino o Masculino
Programa	Depende de la inscripción de la matrícula en la universidad	Independiente	Cualitativa/Nominal	Se expresa con el nombre de la carrera en Fisioterapia o Psicología
DASS-21				



Estrés Preguntas 1,5,6,8,10,11,12 ,14 y 18 (Anexo 2)	Tensión asociada a situaciones difíciles	Dependiente	Cualitativa/ Nominal	NA
Ansiedad Preguntas 2,4,7,9,15,19 y 20 (Anexo 2)	Miedo irracional a una situación	Dependiente	Cualitativa/ Nominal	NA
Depresión Preguntas 3,5,10,13,16,17 y 21 (Anexo 2)	Tristeza persistente que limita las actividades de la vida diaria	Dependiente	Cualitativa/ Nominal	NA
IPAQ-SF				
AF intensa (Días/minutos)	Se entiende como 8 Mets x minutos de actividad intensa al día x días que se practica esa actividad en una semana	Dependiente	Cuantitativa/Di screta	Número en días/ Número en minutos
AF moderada (Días/minutos)	Se entiende como 4.0 Mets x minutos de actividad física moderada al día x número de días a la semana que se realiza esa actividad	Dependiente	Cuantitativa/Di screta	Número en días/ Número en minutos
AF leve	Se entiende como 3.3 Mets x	Dependiente	Cuantitativa/Di	Número en días/ Número en



(Días/minutos)	minutos caminando al día x número de días que camina a la semana		screta	minutos
----------------	--	--	--------	---------

Nota: Elaboración autores.

#### 4.8. Control de sesgos

El Control de sesgos por presencia de factores de confusión se realiza por medio de la inclusión de variables relacionadas con la práctica y sus niveles en la actividad física y el estado de salud mental, como lo son: la edad y programa en el cual está matriculado el estudiante. El sesgo de selección está controlado debido al diseño metodológico(46). En cuanto al sesgo del observador se realizará la aclaración a quien diligencia la encuesta, es una encuesta anónima, lo cual dará al participante confianza y privacidad sobre la información registrada.

#### 4.9. Instrumento de Medición

El nivel de actividad física se medirá por medio de cuestionario IPAQ el cual mostró una validez “moderada” concurrente observada del 67% y se aplica para población entre 18 y 69 años (47, 48) (Anexo 1). En el cual se puede categorizar el nivel de actividad física de los estudiantes en bajo, moderado o alto siguiendo los criterios que se muestran a continuación.

Tabla 2 - Clasificación de los niveles de actividad física según IPAQ

<b>Clasificación de los niveles de actividad física</b>	<b>Criterios establecidos por el IPAQ</b>
Nivel de actividad física alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando realiza en la semana de 7 o más días de combinación entre actividad física leve, moderada o alta intensidad, alcanzando un gasto energético de 3.000 MET por minuto y semana.</li> <li>• Cuando realiza actividad de alta intensidad mayor a 2 días a la semana alcanzando un gasto energético de 1.500 MET por minuto y semana.</li> </ul>



<p>Nivel de actividad física moderado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando realiza de 3 a más días de actividad física alta por al menos 20 a 25 minutos diarios.</li> <li>• Cuando realiza de 5 a más días de actividad física moderada y/o leve por al menos 30 minutos por día.</li> <li>• Cuando realiza de 5 a más días de cualquier combinación entre actividad física leve, moderada y de alta intensidad, alcanzando al menos 600 MET por minuto y semana</li> </ul>
<p>Nivel de actividad física bajo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuando el nivel de actividad física de la persona no es suficiente para estar en las categorías de actividad física alta o moderada</li> </ul>

Nota: Elaboración autores.

Mientras el estado de salud mental será realizado por medio de DASS-21 escala de medición de depresión, ansiedad y estrés, el cual consta de 21 ítems, siendo desarrollado y validado por Clinik Lab, con índices de validez de constructo del 63% (49). (Anexo 2).

En diferentes países se han realizado estudios, con diversas muestras, el IPAQ tiene características razonables y medibles para rastrear los niveles de actividad física de la población entre adultos en el rango de edad de 18 a 65 años en distintos entornos (50, 51). La Organización Mundial de la Salud lo ha nombrado como un instrumento a utilizarse y se emplea en 24 países.

Se recomienda el formulario corto de IPAQ “última recuperación de los 7 días” para el monitoreo nacional y el formulario largo para investigaciones que requieren una evaluación más detallada con comprobaron mediante Alpha de Cronbach en 0.673 (52). En cuanto a la escala DASS-21 los resultados presentados confirman que para investigar la depresión y estrés, ansiedad, cuenta con altos niveles de confiabilidad ( $\alpha \geq .88$ ) (53). El estudio desarrollado por Antúnez & Vinet determinaron Rasgos psicológicos de las Escalas Abreviadas de depresión, ansiedad y estrés (DASS-21) en estudiantes universitarios chilenos y comprobaron mediante Alpha de Cronbach la adecuada confiabilidad y consistencia interna del DASS – 21 (49).

#### 4.10. Procesamiento de datos

Los datos se obtendrán de la herramienta “Formularios” de Google, la cual será configurada con el fin de evitar datos perdidos o datos que no estén dentro del rango permitido, posterior al diligenciamiento en esta herramienta, se obtienen un archivo en Excel el cual será depurado y se cargará al SPSS donde se realizará la estadística descriptiva y analítica.



La política institucional FUCS de seguridad informática respecto a la protección de datos da cumplimiento a la base legal y ámbito de aplicación según la política de tratamiento de la información se desarrolla en cumplimiento de los artículos 15 y 20 de la Constitución Política; de los artículos 17 y 18 de la Ley Estatutaria 1581 de 2012. “Por la cual se dictan disposiciones generales para la Protección de Datos Personales” (54) y del artículo 13 del Decreto 1377 de 2013, “Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012” (55). Esta política se aplicará a todos los datos personales que sean registrados y será procesada por el responsable del tratamiento.

#### **4.10.1. Plan de análisis**

- Estadística descriptiva.

Las variables de naturaleza cualitativa se presentan con frecuencias y porcentajes. las variables de naturaleza cuantitativa, se realizará un análisis en dos pasos, el primero de estos es analizar la distribución para conocer si es normal o no. El segundo paso es proporcionar una medida de tendencia central y la correspondiente dispersión.

La recolección de la información se realizará por medio de la herramienta de “Formularios” de la Suite de Google, manteniendo el anonimato de todos los participantes del estudio.

#### **4.11. Prueba Piloto**

Se realizará una prueba piloto con 50 pruebas al menos el 10% de la muestra de quienes diligenciaron el formulario, se analizará los datos obtenidos y la experiencia del usuario en el diligenciamiento del formulario.



## 5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Según lo decretado en la resolución 8430 de 1993 se contemplan aspectos éticos sobre la investigación en seres humanos en la cual se establecen normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, durante el desarrollo de la investigación debe primar el respeto, la dignidad y la protección de los derechos humanos y el bienestar en cada ser humano (56).

Las técnicas y métodos de investigación que se emplearán están validados, la información confidencial será manejada discretamente y de manera confidencial en cada persona participante, la información recolectada será almacenada y conservada por los investigadores hasta por 5 años posteriores finalizado el estudio. El presente documento fue avalado por el asesor y los comités de ética de la Facultad de Ciencias del Movimiento de la Fundación Universitaria Ciencias de la Salud.

Con el objetivo de mantener confidencial la información suministrada por los participantes se tendrán en cuenta los siguientes criterios éticos para estudios con humanos:

- En un documento se redactarán las consideraciones normativas recomendados por el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) para el consentimiento informado para la investigación.
- Los participantes serán informados acerca de los objetivos de la investigación
- Cada participante es libre de participar y de retirarse cuando deseé.
- La información suministrada por el participante será manejada de manera confidencial y respaldada por el investigador principal.
- El riesgo de los participantes debe ser considerado mínimo y en caso de ser identificado lo contrario debe suspenderse la investigación.
- Cuando se finalice el estudio, se deben presentar los resultados de la investigación a los participantes y a la institución.
- En las publicaciones y eventos de socialización los nombres de los participantes serán confidenciales y sólo será nombrada la institución que avaló la investigación
- Por parte de los investigadores se garantiza la confiabilidad, veracidad y validez de la información, únicamente con fines de investigación.

Así mismo, la presente investigación se apegó a los principios de investigación médica en seres humanos de la declaración de Helsinki (57). Los cuales abarcan principalmente:



- Darle continuidad a la prescripción con énfasis en el bienestar de los participantes
- Interpretar la etiología, la historia natural de la enfermedad y la relación de la actividad física y la salud mental, con proyección a las mejoras de las intervenciones.
- Producir adherencia a patrones de promoción que garanticen el respeto a la salud, los derechos y los seres humanos.
- Producción de nuevo conocimiento manteniendo los derechos e intereses de todos los participantes de la investigación.
- Proteger la salud, la vida, la integridad, la dignidad y la información de los participantes de la investigación.
- Es compromiso de los investigadores velar por proteger a los participantes incluso si se acordó no hacerlo

De igual manera, se clasificará según el artículo 11 del capítulo II de la Resolución número 8430 de 1993 como una investigación con riesgo mínimo, de acuerdo a que no se realiza ningún tipo de modificación o intervención con intención que modifique alguna de las siguientes variables: fisiológicas, psicológicas, biológicas o sociales de los participantes del estudio. Sin embargo, en relación con el capítulo V, del artículo 45 "el cual habla de población subordinada, comprendida como grupos subordinados como lo son: estudiantes, trabajadores de los laboratorios, hospitales. En los que el Consentimiento Informado sea influenciado por alguna autoridad" (56).

Para el ejercicio de esta investigación aplicaría para estudiantes, es de notar, que se contempla que la intervención o aplicación de los instrumentos representa para el participante una experiencia comparable y razonable con aquellas inherentes a su condición actual médica, social, psicológica o educativa. Así mismo, esta genera alta probabilidad de obtener resultados positivos o conocimientos generalizados sobre la condición de los estudiantes, de tal manera, que se pueda comprender algún tipo de trastorno físico y/o mental para lograr su identificación y lograr accionar si es el caso (54).

Si esto ocurriese, la estrategia propuesta para el direccionamiento de los participantes que presenten pruebas de salud alteradas o con algún indicador de alerta, se activará la ruta de Bienestar institucional FUCS – servicios a la comunidad - Líneas de atención: celular y WhatsApp 3013367384, correos institucionalesuniversidadsaludable@fucsalud.edu.co orientacion.universitaria@fucsalud.edu.co

Los datos serán recopilados por medio de una encuesta de la herramienta "Formularios" de la Suite de Google, manteniendo el anonimato de todos los participantes del estudio. Esta, será enviada vía correo electrónico institucional el cual no será registrado durante la recolección de información, con preguntas



cerradas con el fin de que los participantes puedan brindar la información necesaria. Además de esto, los datos obtenidos en dichas encuestas contarán con la protección de datos personales planteados en la Ley 1581 de 2012 de la República de Colombia, que tiene por objetivo implementar el derecho constitucional que hace parte de todos los ciudadanos de conocer, actualizar y verificar, todo tipo de información recolectada sobre ellas en archivos y/o bases de datos, y demás libertades, derechos, y garantías constitucionales del artículo 15 de la Constitución Política; al igual que el derecho a la información (54).

Los datos serán visualizados, analizados y manipulados solo por el equipo de trabajo de la investigación, con el fin de mantener la confidencialidad de estos y se mantendrán de manera anónima durante todo el proceso.

La participación en el estudio será voluntaria, para lo cual se ha escrito un encabezado en la encuesta que presenta información sobre el estudio, el tipo de preguntas y establece su carácter voluntario. El individuo que no quiera participar simplemente no contesta la encuesta. No se consideró necesario realizar un documento de consentimiento informado, aunque los investigadores acogeremos las recomendaciones del Comité de Ética.

La estrategia para invitar a la participación se hará a través de la universidad saludable -FUCS y la estrategia VIDA ACTIVA liderada desde la Facultad de Ciencias del Movimiento. Teniendo en cuenta, que esta aporta a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad mediante actividades con enfoque multinivel direccionado hacia la práctica de actividad física.

Finalmente, este protocolo será sometido a la revisión del comité de ética del Hospital de San José y al comité de investigaciones de la facultad de la Facultad de Ciencias del Movimiento de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

La encuesta se ubicará en el [Anexo 3](#). Encuesta electrónica.



## 6. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 6.1. Estadística descriptiva

Se realiza un análisis estadístico descriptivo especificando medidas de tendencia central como mediana y rango Inter cuartil para las variables cuantitativas. Así mismo, se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov para verificar la normalidad de las variables presentadas, teniendo en cuenta que su resultado proporciona que los datos son distribuidos de manera anormal (Sig >0,001), esto también se puede evidenciar en los gráficos QQ donde los datos se cuentan dispersos a la línea de referencia (Tabla 6).

**Tabla 6 - Pruebas de normalidad**

Kolmogorov - Smirnov					
	Estadístico	Sig		Estadístico	Sig
AF Intensa días/semana	,134	<,001	AF Intensa minutos	,188	<,001
AF Moderada días/semana	,187	<,001	AF Moderada minutos	,196	<,001
AF Leve días/semana	,257	<,001	AF Leve minutos	,242	<,001

AF: Actividad física. Los datos son distribuidos de manera anormal.

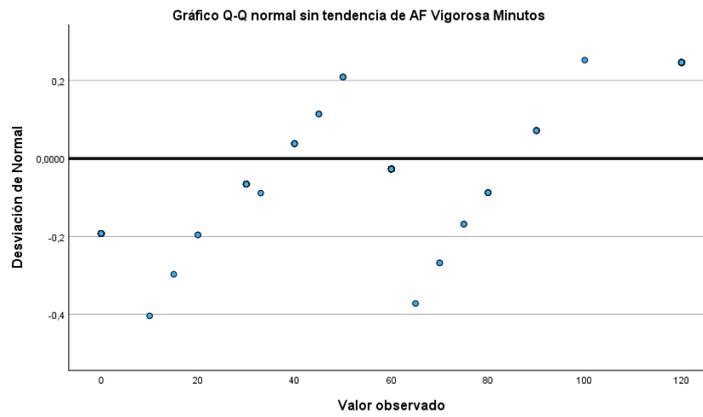


Gráfico 1 - Distribución de los datos AF Vigorosa

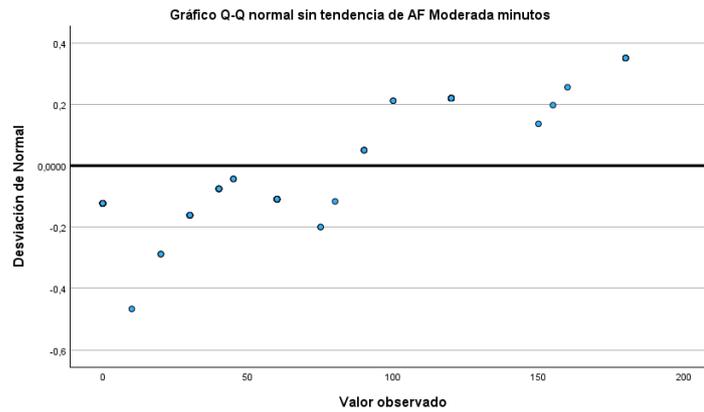


Gráfico 2 - Distribución de los datos AF Moderada

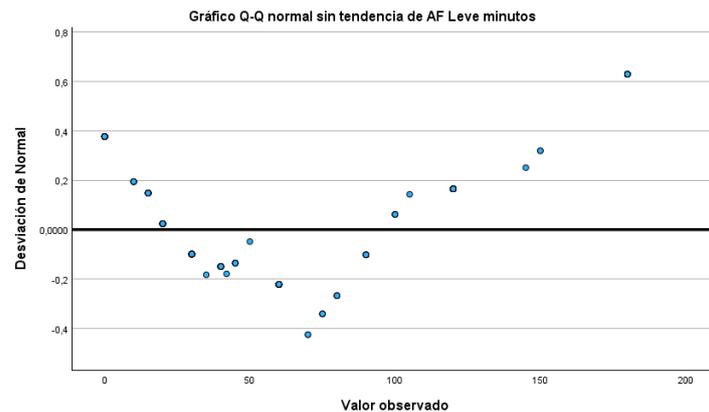


Gráfico 3 - Distribución de los datos AF Leve

## 6.2. Análisis descriptivo

### 6.2.1. Análisis de resultados sociodemográficos

Se recopilaron un total de 307 encuestas, entre estudiantes de fisioterapia y psicología, los cuales representan el 64% y el 36% respectivamente. En cuanto a la distribución por género, en la carrera de fisioterapia, el 81% de los encuestados son mujeres y el 19% son hombres, y en psicología 72% mujeres y 28% hombres. Considerando que en total de ambas carreras el 78% de los encuestados son mujeres y el 22% son hombres. (Gráfico 4)

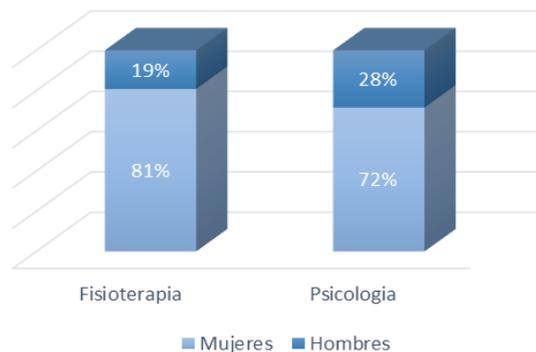


Gráfico 4 - Porcentaje mujeres y hombres por carrera

Se puede apreciar que las edades de 21 y 22 años tienen una mayor presencia en comparación con otras edades ya que representan el 26% y 23% de la población. Esto indica que un número significativo de encuestados se encuentra en el rango de 21 a 22 años. Por otro lado, las edades de 18 y 19 años también tienen una representación notable, aunque en menor medida con 7% y 9% respectivamente. (Gráfico 5)

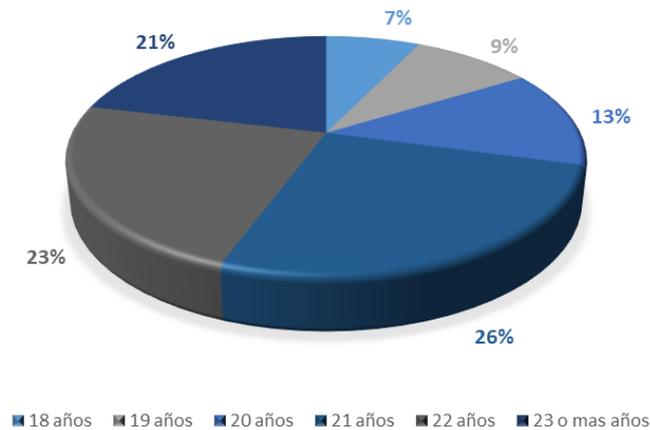


Gráfico 5 - Distribución por edades

### 6.2.2. Análisis de resultados actividad física

Según los datos que arroja la encuesta IPAQ, el nivel de actividad física de la población se clasifica en bajo (36,48%), moderado (54,07%) y alto (9,45%) respectivamente; teniendo en cuenta, que la mayoría de estudiantes realizan actividad física moderada, comprendida como 3 o más días de actividad vigorosa, 5 o más días de actividad moderada y/o 5 o más días de la combinación de todas las intensidades (Tabla 7).

Tabla 7 - Niveles de actividad física

	N	Porcentaje
Bajo	112	36,48 %
Moderado	166	54,07 %
Alto	29	9,45 %
Total	307	100 %

Nota: Elaboración autores.

La actividad física se categoriza en niveles de intensidad: leve, moderada y vigorosa. En el IPAQ, se utiliza una clasificación basada en el número de días a la semana y los minutos al día dedicados a la actividad física. Al analizar los datos en cuartiles, se observa que en la actividad intensa la mayoría de los valores se encuentran en el rango de 1 a 5; con una mediana de 3, en la actividad

moderada, los valores se sitúan en rangos inferiores a 5; con una mediana de 2 y en la actividad leve los datos son superiores a 4; con una mediana de 6. Estos resultados indican que los datos de actividad leve muestran una menor dispersión en comparación con la media y las otras intensidades. Por otro lado, la actividad física vigorosa tiende a concentrarse en el rango medio, mientras que la actividad moderada se enfoca en valores más bajos y la actividad leve se destaca por valores más altos. Estos resultados evidencian claras diferencias entre las tres categorías de actividad en términos de sus niveles relativos y la dispersión de los valores (Tabla 8).

Tabla 8 - Percentiles de actividad física por días a la semana

		Percentiles		
		25	50	75
Bisagras de Tukey	AF Intensa días/semana	1,00	3,00	5,00
	AF Moderada días/semana	,00	2,00	4,00
	AF Leve días/semana	5,00	6,00	7,00

Nota: Elaboración autores.

En relación a los minutos dedicados a la actividad física en los diferentes días, los datos revelan que la actividad física moderada e intensa presentan una mayor variabilidad en cuanto a la duración en comparación con la actividad física ligera. La mediana en los tres casos es de 60 minutos, lo que indica una tendencia central similar para todas las intensidades. No obstante, se observa una amplia dispersión entre los cuartiles, lo que sugiere que la duración de la actividad física puede variar significativamente dentro de cada categoría (Tabla 9).

Tabla 9 - Percentiles de actividad física por minutos

		Percentiles		
		25	50	75
Bisagras de Tukey	AF Intensa minutos	30,00	60,00	110,00
	AF Moderada minutos	,00	60,00	100,00
	AF Leve minutos	30,00	60,00	90,00

Nota: Elaboración autores.



### 9.2.3. Análisis de resultados salud mental

Con respecto al cuestionario DASS-21, los datos muestran niveles variados de estrés, depresión y ansiedad entre los estudiantes encuestados. Se observa que el nivel moderado es común en las tres medidas, indicando que muchos estudiantes experimentaron niveles medios de estas condiciones. Sin embargo, también se aprecian variaciones en las respuestas, con un total de 73 participantes (representando el 23,8% de la muestra) informando niveles más graves o extremos. (Tablas 11, 12 y 13).

Tabla 10. Niveles de Estrés de los estudiantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Grave	29	9,4 %
Leve	78	25,4 %
Moderado	104	33,9 %
Normal	96	31,3 %
Total	307	100 %

Nota: Elaboración autores.

Tabla 11 - Niveles de depresión

	Frecuencia	Porcentaje
Extremadamente Grave	3	1,0 %
Grave	66	21,5 %
Leve	85	27,7 %
Moderado	98	31,9 %
Normal	55	17,9 %
Total	307	100 %

Nota: Elaboración autores.



Tabla 12 - Niveles de Ansiedad

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Extremadamente Grave	71	23,1 %
Grave	73	23,8 %
Leve	37	12,1 %
Moderado	109	35,5 %
Normal	17	5,5 %
Total	307	100 %

Nota: Elaboración autores.



## 7. DISCUSIÓN

Al caracterizar la actividad física y la salud mental de los estudiantes de psicología y fisioterapia de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS, se encontró que los estudiantes encuestados presentan un nivel moderado de actividad física, sin embargo, es importante destacar que las actividades de intensidad moderada son las menos realizadas, siendo más frecuente la actividad física leve y vigorosa por semana. Estos hallazgos difieren de investigaciones anteriores que han reportado una reducción en la actividad física durante la pandemia de COVID-19, atribuida a las limitaciones de acceso a lugares destinados para estas actividades y al confinamiento como medida preventiva siendo las actividades físicas de intensidad ligera y vigorosa las más afectadas se han visto (58, 59)

Sin embargo, si tomamos en cuenta las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que indican la necesidad de llevar a cabo al menos 75 a 150 minutos de actividad física vigorosa o 150 a 300 minutos de actividad física moderada a la semana, es evidente que el 37,48% de los estudiantes presenta un nivel bajo de actividad física. Esto implica que una parte de los encuestados no está realizando la cantidad suficiente de actividad física para obtener beneficios para su salud(23).

Es posible que los beneficios de la actividad física sobre la salud mental, tales como la liberación de endorfinas, la reducción de las hormonas del estrés y el aumento de la producción de neurotransmisores, no estén ocurriendo en los estudiantes encuestados.

Según Carek y Lainstain en su artículo, durante el ejercicio se liberan endorfinas que actúan como analgésicos naturales, generando una sensación de bienestar y euforia. Además, el ejercicio regular ayuda a regular la producción de hormonas del estrés, como el cortisol y la adrenalina, que están asociadas con la respuesta de "lucha o huida" del cuerpo. Niveles crónicamente altos de estrés pueden contribuir a la ansiedad, pero el ejercicio puede disminuir la producción de estas hormonas, lo que resulta en una reducción del estrés y la ansiedad.(60)

Además, el ejercicio físico aumenta la producción de neurotransmisores clave en el cerebro, como la serotonina, la dopamina y la norepinefrina. Estos neurotransmisores desempeñan un papel crucial en la regulación del estado de ánimo y la respuesta al estrés. El aumento de su producción a través del ejercicio puede contribuir a una reducción de la ansiedad y una mayor sensación de calma y bienestar.(60)

Por otro lado, es importante destacar los resultados de un estudio realizado en Perú que reveló una alarmante situación en cuanto a la salud mental de los universitarios. Los datos obtenidos demostraron que un elevado porcentaje de estudiantes experimentan niveles elevados de depresión, ansiedad y estrés, llegando a alcanzar cifras preocupantes del 66%, 64.1% y 61.9%



respectivamente. Estas cifras reflejan claramente el impacto significativo que la pandemia ha tenido en la población joven universitaria.(61)

Al comparar estos resultados con nuestros propios hallazgos, es importante resaltar que observamos niveles moderados en las variables que miden la salud mental de los estudiantes. Sin embargo, existen otros datos que revelan una situación preocupante: una proporción significativa de los encuestados muestra niveles de ansiedad grave y depresión leve. Esto nos muestra claramente que, si bien la mayoría de los estudiantes presentan niveles moderados de salud mental, hay un segmento considerable que experimenta niveles más graves de ansiedad, lo cual es una realidad que no podemos ignorar.

Un estudio realizado en china (62) con estudiantes universitarios encontró una correlación entre los niveles de actividad física, la salud mental y la procrastinación de actividades, en donde las puntuaciones más altas de procrastinación eran inversamente proporcionales a los niveles de actividad física, teniendo en cuenta que esta procrastinación es dada por la alteración de las funciones mentales y así mismo la perturbación de la salud mental. lo que nos lleva a decir que, en futuras investigaciones, resulta necesario analizar la interacción entre los resultados de las variables, teniendo en cuenta los niveles moderados de salud mental y los niveles moderados/bajos de actividad física en la población objetivo de este estudio. Esto permitirá explorar una posible relación entre estas variables y obtener una comprensión más completa de su vínculo. Estos hallazgos contribuirán al desarrollo de programas más efectivos de actividad física y salud mental en el contexto de una universidad saludable. Al contar con un fundamento teórico basado en las necesidades específicas de los estudiantes, será posible establecer de manera más precisa las actividades destinadas a promover su bienestar.



## 8. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DETECTADAS

### Fortalezas:

- **Muestra representativa:** El estudio menciona que se utilizaron datos de 307 estudiantes, lo que indica que se pudo haber realizado una selección representativa de la población objetivo de las carreras de Fisioterapia y Psicología. Esto ayuda a aumentar la validez externa de los resultados y su generalización a un grupo más amplio.
- **Datos cuantitativos:** El estudio proporciona datos numéricos sobre la duración de la actividad física en diferentes categorías, lo que permite un análisis objetivo y estadístico de los resultados. Esto puede ayudar a obtener conclusiones más precisas y respaldadas por evidencia.
- **Los datos cualitativos proporcionados por el DASS 21** capturan la experiencia subjetiva de los participantes en relación con su estado de estrés, ansiedad y depresión.
- **Uso de cuartiles:** El estudio utiliza la bisagra de Turkey cuartiles para analizar los datos en diferentes percentiles (25, 50, 75). Permite una comprensión más detallada de la distribución de los valores y la diversidad en las variables de la actividad física.

### Debilidades:

- Una debilidad de los datos en el estudio podría ser la posibilidad de sesgos en las respuestas de los participantes. Al recopilar información a través de entrevistas o cuestionarios abiertos, existe la posibilidad de que los participantes sesguen sus respuestas al influir sus recuerdos, esto podría afectar la objetividad de los datos y comprometer la validez de los resultados.



## 9. CONCLUSIONES

Basándonos en los datos proporcionados, podemos concluir que la variable de medida de actividad física vigorosa no sigue una distribución normal. Esto implica que los valores de los niveles de actividad física vigorosa no están distribuidos simétricamente alrededor de la media. Esta información sugiere que existen diferencias significativas en los niveles de actividad física vigorosa entre los participantes de la encuesta, lo cual es importante al considerar intervenciones o programas dirigidos a promover y mejorar los niveles de actividad física en esta población. Es esencial tener en cuenta esta falta de normalidad al interpretar y utilizar los resultados de esta variable en análisis estadísticos y estudios posteriores.

Además, los resultados indican que el estrés puede estar relacionado tanto con la ansiedad como con la depresión, y que estos tres aspectos emocionales pueden coexistir en diferentes niveles en los estudiantes encuestados. Es crucial considerar estas relaciones al abordar y brindar apoyo a los estudiantes en el manejo de su bienestar emocional. La presencia de altos niveles de estrés, ansiedad y depresión puede tener un impacto significativo en su salud mental y su capacidad para afrontar los desafíos académicos y personales. Por lo tanto, es fundamental implementar estrategias efectivas para abordar estos aspectos emocionales y proporcionar recursos y herramientas adecuadas para promover un bienestar óptimo entre los estudiantes.

Se sugiere investigar la relación entre la actividad física y la salud mental en esta población estudiantil. Esto permitirá comprender mejor esta relación y explorar intervenciones para mejorar tanto la actividad física como la salud mental en este grupo.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

1. García-Salirrosas EE, Sánchez-Poma RA. Prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en docentes universitarios que realizan teletrabajo en tiempos de COVID-19. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2020;81:301-7.
2. Medina RM, Jaramillo-Valverde L. COVID-19: Quarantine and Psychological Impact on the population. *SciELO Preprints*. 2020.
3. Barbosa Granados SH, Urrea Cuéllar ÁM. Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental: una revisión bibliográfica. *Katharsis*. 2018;0(25):155-73.
4. Villaquirán Hurtado AF, Ramos OA, Jácome SJ, Meza MdM. Actividad física y ejercicio en tiempos de COVID-19. *CES Medicina*. 2020;34:51-8.
5. Ramírez-Ortiz J, Castro-Quintero D, Lerma-Córdoba C, Yela-Ceballos F, Escobar-Córdoba F. Mental health consequences of the COVID-19 pandemic associated with social isolation. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2020;48(4).
6. Asociación Colombiana de Universidades. Percepciones Universitarias Bogotá D.C.2020 [updated 2020; cited 2022. Available from: [https://ascun.org.co/pdfviewer/consulta-a-estudiantes-de-las-ies/?auto\\_viewer=true#page=&zoom=auto&pagemode=none](https://ascun.org.co/pdfviewer/consulta-a-estudiantes-de-las-ies/?auto_viewer=true#page=&zoom=auto&pagemode=none).
7. Cabrera-Mora MN, Alegría-Hoyos CA, Villaquirán-Hurtado AF, Jácome-Velasco SJ. Salud Mental, hábitos de sueño y nivel de actividad física en estudiantes de medicina en la educación virtual. *CES Medicina*. 2022;36:17-35.
8. Rodríguez-Hernández A, Cruz-Sánchez EDI, Feu S, Martínez-Santos R. Sedentarismo, obesidad y salud mental en la población española de 4 a 15 años de edad. *Revista Española de Salud Pública*. 2011;85:373-82.
9. Antunes R, Frontini R. Physical activity and mental health in Covid-19 times: an editorial. *Sleep Med*. 2021;77:295-6.
10. Meyer J, McDowell C, Lansing J, Brower C, Smith L, Tully M, et al. Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18).
11. Lesser IA, Nienhuis CP. The Impact of COVID-19 on Physical Activity Behavior and Well-Being of Canadians. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11).
12. Karageorghis CI, Bird JM, Hutchinson JC, Hamer M, Delevoeye-Turrell YN, Guérin SMR, et al. Physical activity and mental well-being under COVID-19 lockdown: a cross-sectional multinational study.



13. Pan L, Mu M, Yang P, Sun Y, Wang R, Yan J, et al. Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study. Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG. 2020;115(5):766-73.
14. Organización Mundial de la Salud. Actividad física [Internet]. 2013 [updated 2022. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
15. Muñoz-Rodríguez DI, Arango-Alzate CM, Segura-Cardona ÁM. Entornos y actividad física en enfermedades crónicas: Más allá de factores asociados. Universidad y Salud. 2018;20:183-99.
16. García Matamoros WF. Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. . RECIMUNDO. 2019.
17. Salud OMdl. Obesidad y sobrepeso [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2021 [updated 2021; cited 2022. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
18. Gourgouvelis J, Yelder P, Clarke ST, Behbahani H, Murphy BA. Exercise Leads to Better Clinical Outcomes in Those Receiving Medication Plus Cognitive Behavioral Therapy for Major Depressive Disorder. Front Psychiatry. 2018;9:37.
19. Villegas Salazar F. Ejercicio y depresión. Revista Colombiana de Psiquiatría. 2010;39:732-48.
20. Puican Carreño A, Granados Barretos JC. Prevalencia del sedentarismo e inactividad física en adolescentes jóvenes de la región Lambayeque: Prevalence of sedentary lifestyle and physical inactivity in young adolescents in the Lambayeque region. Revista Académica Internacional de Educación Física. 2022;2(4):1-9.
21. Alfonso-Mora ML, Vidarte-Claros JA, Vélez-Álvarez C, Sandoval-Cuéllar C. Prevalencia de sedentarismo y factores asociados, en personas de 18 a 60 años en Tunja, Colombia. Revista de la Facultad de Medicina. 2013;61:3-8.
22. Ministerio de Salud y Protección Social. Minsalud insta a recuperar la actividad física y deportiva [Internet]. Bogotá D.C: Ministerio de Salud y Protección Social; 2021 [updated 2021; cited 2022. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Minsalud-insta-a-recuperar-la-actividad-fisica-y-deportiva.aspx#:~:text=%E2%80%8BLa%20actividad%20f%C3%ADsica%20y,%20el%20tiempo%20en%20pantallas.&text=Audio%20deNubia%20Bautista%2C%20subdirectora%20de,2%20de%20noviembre%20de%202021>.
23. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Directrices de la OMS Sobre Actividad Física y Comportamientos Sedentarios. Geneva: World Health Organization



© Organización Mundial de la Salud 2021.; 2021.

24. Cristi-Montero C, Celis-Morales C, Ramírez-Campillo R, Aguilar-Farías N, Álvarez C, Rodríguez-Rodríguez F. ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*. 2015;143:1089-90.
25. Rico CD. Inactividad física y sedentarismo en la población española. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*. 2017;2(1):41-8.
26. Leiva AM, Martínez MA, Cristi-Montero C, Salas C, Ramírez-Campillo R, Díaz Martínez X, et al. El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovascular y metabólicos independiente de los niveles de actividad física. *Revista médica de Chile*. 2017;145:458-67.
27. Lavielle Sotomayor P, Pineda Aquino V, Jáuregui Jiménez O, Castillo Trejo M. Actividad física y sedentarismo: Determinantes sociodemográficos, familiares y su impacto en la salud del adolescente. *Revista de Salud Pública*. 2014;16(2):161-72.
28. Fraga AB. El sedentarismo es. *Saúde e Sociedade*. 2016;25.
29. Vidarte-Claros JA, Vélez-Álvarez C, Parra-Sánchez JH. Niveles de sedentarismo en población de 18 a 60 años. Manizales, Colombia. *Revista de Salud Pública*. 2012;14:417-28.
30. Organización Mundial de la Salud. Promoción de la Salud Mental [Internet]. 2022 [updated 2022; cited 2023. 1:][69].
31. Pérez-Padilla EA, Cervantes-Ramírez VM, Hijuelos-García NA, Pineda-Cortes JC, Salgado-Burgos H. Prevalencia, causas y tratamiento de la depresión mayor. 2017. 2017;28(2).
32. Luna M, Hamana Z L, Colmenares Y, Maestre C. Ansiedad y Depresión. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2001;20:111-22.
33. GAVIRIA URIBE A. Reducir el riesgo de la atención de pacientes con enfermedad mental. 2021. p. 114.
34. Fusar-Poli P, Salazar de Pablo G, De Micheli A, Nieman DH, Correll CU, Kessing LV, et al. What is good mental health? A scoping review. *European Neuropsychopharmacology*. 2020;31:33-46.
35. Fibbins H, Czosnek L, Stanton R, Davison K, Lederman O, Morell R, et al. Self-reported physical activity levels of the 2017 Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists (RANZCP) conference delegates and their exercise referral practices. *Journal of Mental Health*. 2020;29(5):565-72.



36. Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. *Maturitas*. 2017;106:48-56.
37. Salazar Delgado C MAE, Rincón Bolívar L. Efectos del ejercicio físico sobre la salud mental (depresión y ansiedad). una mirada desde la evidencia científica existente. 2021.
38. Organización Mundial de la Salud. La labor de la OMS en emergencias sanitarias [Internet]. 2021 [updated 2021; cited 2022. 82]. Available from: [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA74/A74\\_9Add1-sp.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA74/A74_9Add1-sp.pdf).
39. Organización Mundial de la Salud. **Plan de acción mundial de Actividad Física 2018-2030** [Internet]. 2018 [updated 2018; cited 2022. 108]. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf).
40. Social MdSyP. Política Nacional de Salud Mental, [Internet]. 2018 [cited 2022. 38]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/politica-nacional-salud-mental.pdf>.
41. República de Colombia. Decreto 2771 de 2008 [Internet]. Bogotá: La República; 2008 [updated 30-07-2008; cited 2023 26 de mayo]. Available from: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31692&dt=S>.
42. Colombia Rd. Decreto 1840 de 2020 [Internet]. 2020 [Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1840-de-2020.pdf>].
43. Bogotá Cd. DECRETO 490 DE 2021 [Internet]. 2021 [2022]. Available from: <https://bogota.gov.co/sites/default/files/inline-files/decreto-490-de-2021.pdf>.
44. Bogotá Cd. DECRETO 229 DE 2015 [Internet]. 2015 [2022]. Available from: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=61995&dt=S>.
45. Odriozola-González P, Planchuelo-Gómez Á, Irurtia MJ, de Luis-García R. Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Res*. 2020;290:113108.
46. Zurita-Cruz JN, Villasís-Keever MÁ. Principales sesgos en la investigación clínica. *Revista Alergia México*. 2021;68(4):291-9.
47. Sevil Serrano J, Práxedes Pizarro A, Zaragoza Casterad J, del Villar Álvarez F, García-González L. Barreras percibidas para la práctica de actividad física en estudiantes universitarios. Diferencias por género y niveles de actividad física. *Universitas Psychologica*. 2017;16:303-17.



48. Hallal PC, Gomez LF, Parra DC, Lobelo F, Mosquera J, Florindo AA, et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *Journal of Physical Activity and Health*. 2010;7(s2):S259-S64.
49. Antúnez Z, Vinet EV. Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. *Terapia psicológica*. 2012;30:49-55.
50. SERÓN P, MUÑOZ S, LANAS F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Revista médica de Chile*. 2010;138:1232-9.
51. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(8):1381-95.
52. Mannocci A, Domitilla Di T, Angela Del C, Giuseppe La T. International Physical Activity Questionnaire: Validation and assessment in an Italian sample. *ResearchGate*. 2010.
53. Orellana CI, Orellana LM. Propiedades psicométricas de la Escala abreviada de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) en adultos salvadoreños. *Teoría y Praxis*. 2022(38):45-54.
54. Colombia Cd. LEY ESTATUTARIA 1581 DE 2012 [Internet]. 2012 [cited 2022. Available from: [https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013\\_html/Normas/Ley\\_1581\\_2012.pdf](https://www.defensoria.gov.co/public/Normograma%202013_html/Normas/Ley_1581_2012.pdf).
55. Colombia Rd. Decreto 1377 de 2013 [Internet]. 2013 [cited 2022. Available from: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53646>.
56. Salud Md. Resolución 8430 de 1993 [Internet]. 1993 [cited 2022. Available from: [https://www.redjurista.com/Documents/resolucion\\_8430\\_de\\_1993.aspx#](https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx#/).
57. Abajo FJd. La Declaración de Helsinki VI: una revisión necesaria, pero ¿suficiente? *Revista Española de Salud Pública*. 2001;75:407-20.
58. Castañeda-Babarro A, Arbillaga-Etxarri A, Gutiérrez-Santamaría B, Coca A. Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(18).
59. Shpakou A, Sokołowska D, Krajewska-Kułak E, Cybulski M, Kowalewska B, Korpak F, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on physical activity, life satisfaction, anxiety, stress perception and coping strategies in student-athletes: A comparison between Belarus and Poland-countries with a different approach of anti-pandemic measures. *Front Public Health*. 2022;10:1052744.



60. Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. *Int J Psychiatry Med.* 2011;41(1):15-28
61. Rodríguez IS, Blanco AZ. Depresión, ansiedad y estrés de universitarios en tiempos de COVID-19: Uso de escala DASS-21. *Espíritu Emprendedor TES.* 2021;5(3):45-61.
62. Shi M, Zhai X, Li S, Shi Y, Fan X. The Relationship between Physical Activity, Mobile Phone Addiction, and Irrational Procrastination in Chinese College Students. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(10).



## 11. ANEXOS

### Anexo 1. IPAQ-SF

#### CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA

Estamos interesados en saber acerca de la clase de actividad física que la gente hace como parte de su vida diaria. Las preguntas se referirán acerca del tiempo que usted utilizó siendo físicamente activo(a) en los últimos 7 días. Por favor responda cada pregunta aún si usted no se considera una persona activa. Por favor piense en aquellas actividades que usted hace como parte del trabajo, en el jardín y en la casa, para ir de un sitio a otro, y en su tiempo libre de descanso, ejercicio o deporte.

Piense acerca de todas aquellas actividades vigorosas que usted realizó en los últimos 7 días. Actividades vigorosas son las que requieren un esfuerzo físico fuerte y le hacen respirar mucho más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

1. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días realizó usted actividades físicas vigorosas como levantar objetos pesados, excavar, aeróbicos, o pedalear rápido en bicicleta?

\_\_\_\_\_ días por semana

\_\_\_\_\_ Ninguna actividad física vigorosa → Pase a la pregunta 3

2. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le tomó realizar actividades físicas vigorosas en uno de esos días que las realizó?



\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_\_\_ No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca de todas aquellas actividades moderadas que usted realizó en los últimos 7 días. Actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado y le hace respirar algo más fuerte que lo normal. Piense solamente en esas actividades que usted hizo por lo menos 10 minutos continuos.

3. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas moderadas tales como cargar objetos livianos, pedalear en bicicleta a paso regular, o jugar dobles de tenis? No incluya caminatas.

\_\_\_\_\_ días por semana

\_\_\_\_\_ Ninguna actividad física moderada → Pase a la pregunta 5

4. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas moderadas?

\_\_\_\_\_ horas por día



\_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_\_\_ No sabe/No está seguro(a)

Piense acerca del tiempo que usted dedicó a caminar en los últimos 7 días. Esto incluye trabajo en la casa, caminatas para ir de un sitio a otro, o cualquier otra caminata que usted hizo únicamente por recreación, deporte, ejercicio, o placer.

5. Durante los últimos 7 días, ¿Cuántos días caminó usted por al menos 10 minutos continuos?

\_\_\_\_\_ días por semana

\_\_\_\_\_ No caminó → Pase a la pregunta 7

6. Usualmente, ¿Cuánto tiempo gastó usted en uno de esos días caminando?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_\_\_ No sabe/No está seguro(a)

La última pregunta se refiere al tiempo que usted permaneció sentado(a) en la semana en los últimos 7 días. Incluya el tiempo sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto puede incluir tiempo sentado(a) en un



escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión.

7. Durante los últimos 7 días, ¿Cuánto tiempo permaneció sentado(a) en un día en la semana?

\_\_\_\_\_ horas por día

\_\_\_\_\_ minutos por día

\_\_\_\_\_ No sabe/No está seguro(a)

Este es el final del cuestionario, gracias por su participación.

## **Anexo 2. DASS-21**

DASS-21 Por favor lea las siguientes afirmaciones y coloque un círculo alrededor de un número (0, 1, 2, 3) que indica en qué grado le ha ocurrido a usted esta afirmación durante la semana pasada. La escala de calificación es la siguiente:

0: No me ha ocurrido; 1: Me ha ocurrido un poco, o durante parte del tiempo; 2: Me ha ocurrido bastante, o durante una buena parte del tiempo; 3: Me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo.

1. Me ha costado mucho descargar la tensión ..... 0 1 2 3



2. Me di cuenta que tenía la boca seca ..... 0 1 2 3
3. No podía sentir ningún sentimiento positivo ..... 0 1 2 3
4. Se me hizo difícil respirar ..... 0 1 2 3
5. Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas ..... 0 1 2 3
6. Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones ..... 0 1 2 3
7. Sentí que mis manos temblaban ..... 0 1 2 3
8. He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía..... 0 1 2 3
9. Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo ..... 0 1 2 3
10. He sentido que no había nada que me ilusionara..... 0 1 2 3
11. Me he sentido inquieto ..... 0 1 2 3
12. Se me hizo difícil relajarme ..... 0 1 2 3
13. Me sentí triste y deprimido ..... 0 1 2 3
14. No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo..... 0 1 2 3
15. Sentí que estaba al punto de pánico ..... 0 1 2 3
16. No me pude entusiasmar por nada..... 0 1 2 3
17. Sentí que valía muy poco como persona ..... 0 1 2 3
18. He tendido a sentirme enfadado con facilidad ..... 0 1 2 3
19. Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico ..... 0 1 2 3
20. Tuve miedo sin razón ..... 0 1 2 3



21. Sentí que la vida no tenía ningún sentido..... 0 1 2 3

### **Anexo 3. Encabezado de encuesta**

Con la respuesta del presente formulario, autorizado por el comité de ética de la Fundación Universitaria de las Ciencias de la Salud, así como a cualquier dependencia y/o área del instituto, a realizar el tratamiento sobre mis datos personales con sujeción a lo establecido en sus Políticas de Protección de Datos Personales, atendiendo a las finalidades en ellas señaladas. Las Políticas pueden ser consultadas en la página web del <https://www.fucsalud.edu.co/Politica-de-tratamiento-y-proteccion-de-datos-personales>, este cuestionario está diseñado con el fin de recoger información que nos permita analizar el estado de salud mental y el nivel de práctica de actividad física en la comunidad de estudiantes de pregrado y posgrado de la FUCS durante la pandemia por SARS-Cov2.

No hay respuestas correctas o equivocadas, solo estamos interesados en conocer la percepción y el nivel de práctica de actividad física en estudiantes de la FUCS. Su participación es voluntaria, si acepta contestar el cuestionario, su aprobación nos permitirá crear una base de datos para documentar indicadores y ayudar a impulsar las iniciativas en materia de investigación, actividad física, salud mental y física. El procedimiento de diligenciamiento del cuestionario no le tomará más de 25 minutos. De la misma manera, este cuestionario ha sido aprobado por las directivas de la FUCS.

La información será completamente confidencial, y los informes o documentos derivados del análisis de datos recogidos nunca incluirán nombres propios. Únicamente el semillero de investigación en la línea de movimiento, salud,



rehabilitación, discapacidad de la facultad de Ciencias del Movimiento y psicología .Si usted no quiere participar en el diligenciamiento del cuestionario, responda No aceptó, y el cuestionario terminará. De ninguna manera, habrá consecuencias por no aceptar el diligenciamiento del cuestionario. Con su aceptación, se entiende que usted ha leído atentamente este consentimiento-informado, y que acepta participar voluntariamente en el desarrollo del cuestionario.

Si tiene alguna pregunta o inquietud o si desea recibir información adicional sobre el registro no dude en ponerse en contacto por medio del correo [facaranton@fucsalud.edu.co](mailto:facaranton@fucsalud.edu.co)

Hago constar que he leído y entendido en su totalidad este documento, por lo que acepto su contenido.”

Encuesta digital - <https://forms.gle/edtFM4ExAEnxZwpf6>