

**RELACIÓN DE NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO CON  
RIESGO A PRESENTAR ENFERMEDADES CARDIACAS A LARGO PLAZO EN  
ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DE LA UAJS.**

**AUTORES:**

**BELTRÁN BERTEL MELISA ANDREA**

**PERALTA ÁLVARES KENDRA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**

**SINCELEJO-SUCRE**

**2023**

**RELACIÓN DE NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA Y SEDENTARISMO CON  
RIESGO A PRESENTAR ENFERMEDADES CARDIACAS A LARGO PLAZO EN  
ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DE LA UAJS.**

**AUTORES:**

**BELTRÁN BERTEL MELISA ANDREA**

**PERALTA ÁLVARES KENDRA**

**ASESOR:**

**MsC. GLADYS HELENA GUTIERREZ RIOS**

**DOCENTE PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE FISIOTERAPIA**

**SINCELEJO-SUCRE**

**2023**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

**PRESIDENTE DE JURADO**

---

**JURADO**

---

**JURADO**

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, estamos agradecidas profundamente con Dios porque hemos visto su inmenso amor y misericordia reflejado en nuestras vidas, porque nos ha brindado la fuerza y capacidad para transcurrir en este complejo camino, y nos ha dado la sabiduría necesaria para saber enfrentar cada una de nuestras dificultades.

A nuestros padres quienes nunca han dudado en brindarnos su apoyo y comprensión, quienes siempre nos brindan su amor incondicional el cual nos inspira a luchar cada día más por nuestros sueños, gracias por confiar en nuestro potencial y capacidades, por cada una de esas palabras de aliento para seguir avanzando y por ser el motor más grande en el cumplimiento de este nuevo peldaño en nuestras vidas.

Agradecemos a nuestra querida asesora de trabajo de grado Helena Gutiérrez por siempre estar dispuesta a brindarnos de su amplio conocimiento y maravillosa experiencia, por ayudarnos y trabajar siempre de la mano con nosotras con dedicación, paciencia, compromiso y lo más importante con la mejor calidad humana, logrando hoy alcanzar la finalización de este enriquecedor trabajo.

A la corporación universitaria Antonio José de Sucre y a cada uno de los diferentes docentes que hicieron parte de nuestra formación profesional, quienes nos brindaron su conocimiento y su apoyo con una gran calidez humana basándose no solo en el desarrollo intelectual sino también en el componente ético y moral, logrando forjarnos como profesionales íntegros, a todos los estudiantes por su valiosa participación en nuestra investigación.

Finalmente, gracias a cada una de esas personas que de una u otra forma contribuyeron de manera positiva en la realización de este trabajo.

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios, quien ha sido mi mayor fortaleza para superar cada uno de los obstáculos y adversidades de este largo camino, por nunca permitirme desfallecer y darme el valor de seguir luchando en busca de mis sueños.

A mi madre y mi padre quien por ellos soy lo que soy hoy en día, por siempre brindarme el apoyo y el amor más incondicional de todos, por confiar siempre en mis capacidades y nunca dudar de mi potencial.

A mi padrino quien me brindo el amor más puro y el apoyo necesario para lograr emprender este largo camino y hoy lograr finalizarlo.

A mis hermanos y mis sobrinos quienes son mi alegría y motor para avanzar cada día más, quienes con sus palabras de aliento y su compañía me motivaron a esforzarme.

A mis amigos que siempre me brindaron su compañía, quienes compartieron sus conocimientos, alegrías, experiencias y tristezas conmigo. Y a todas esas personas que sin darse cuenta contribuyeron de manera significativa durante este proceso de cuatro años y medio brindándome su apoyo y logrando hoy alcanzar este maravilloso sueño.

Gracias infinitas a todos por siempre estar.

Melisa Andrea Beltrán Bertel.

## DEDICATORIA

Inicialmente le dedico este trabajo a Dios, que jamás me ha dejado sola en el proceso generalmente en mi vida, de la realización de la tesis y de la carrera en general, es quien me ha dado la fuerza para seguir adelante y no desistir por más duro que esté el camino.

Seguidamente agradezco encarecidamente a mis papás y mi hermano que siempre me han apoyado en todo lo que me propongo, siento gratitud porque jamás me han abandonado, este logro será más de ustedes que mío, siempre están para mí, los amo con todo mi corazón.

Y últimamente, pero no menos importante, agradezco a mi primo Juan, que ha estado conmigo en todo momento, en cada lágrima, en cada risa, en cada noche de desvelo por este trabajo, te amo y este logro también es tuyo.

Kendra Peralta Alvares.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>13</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA. ....</b>	<b>22</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>23</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>27</b>
<b>5. MARCO REFERENCIAL.....</b>	<b>28</b>
<b>5.1 ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>28</b>
<b>5.2 MARCO TEÓRICO. ....</b>	<b>37</b>
<b>5.2.1. ACTIVIDAD FÍSICA.....</b>	<b>37</b>
<b>5.3.2. ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES .....</b>	<b>39</b>
<b>5.2.3. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES .....</b>	<b>40</b>
<b>5.2.4. SEDENTARISMO.....</b>	<b>44</b>
<b>6. VARIABLES.....</b>	<b>48</b>
<b>6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>48</b>
<b>7. METODOLOGÍA.....</b>	<b>49</b>
<b>7.1. TIPO DE ESTUDIO Y ENFOQUE.....</b>	<b>49</b>
<b>7.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>7.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>50</b>
<b>7.3.1 Población. ....</b>	<b>50</b>
<b>7.3.2 Muestra.....</b>	<b>50</b>
<b>7.3.3 Criterios de inclusión.....</b>	<b>50</b>
<b>7.3.4 Criterios de exclusión. ....</b>	<b>50</b>

<b>7.4. INSTRUMENTOS.</b> .....	50
<b>7.5. PROCEDIMIENTO.</b> .....	52
<b>8. RESULTADOS.</b> .....	54
<b>9. DISCUSIÓN.</b> .....	69
<b>10. CONCLUSIÓN</b> .....	73
<b>11. RECOMENDACIONES.</b> .....	74
<b>12. REFERENCIAS.</b> .....	75
<b>13. ANEXOS</b> .....	81

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Operacionalización de variables. ....	48
Tabla 2: relación entre actividad física y sexo.....	62
Tabla 3: relación sedentarismo entre semana y sexo.....	63
Tabla 4: relación entre sedentarismo fds y sexo.....	63
Tabla 5: correlación entre riesgo cardíaco y clasificación de actividad física.....	65
Tabla 6: correlación entre riesgo cardíaco y sedentarismo a la semana.....	65
Tabla 7: correlación entre el riesgo cardiaco y sedentarismo fin de semana.....	66
Tabla 8: correlación entre tensión arterial y riesgo cardiaco.....	66
Tabla 9: correlación entre perímetro abdominal y riesgo cardiaco.....	67
Tabla 10: correlación entre antecedente familiar de enfermedades y riesgo.....	68

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Edad En Años .....	54
Figura 2: Género .....	55
Figura 3: Estrato Socioeconómico .....	55
Figura 4: Semestre Que Cursa .....	56
Figura 5: Riesgo Cardíaco .....	57
Figura 6: Clasificación De Actividad Física .....	57
Figura 7: Sedentarismo A La Semana .....	58
Figura 8: Sedentarismo Fin de semana .....	59
Figura 9: Tensión arterial sistólica.....	60
Figura 10: Perímetro abdominal. ....	61
Figura 11: Antecedente familiar de enfermedad.....	62

**LISTA DE ANEXOS**

ANEXO A: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	81
ANEXO B: SBQ VALIDO PARA POBLACIÓN UNIVERSITARIA COLOMBIANA .....	82
ANEXO C: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ) .....	85

## RESUMEN.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de defunción en el mundo aproximadamente 17,9 millones personas mueren cada año por dicha causa, estas pertenecen a un grupo de enfermedades heterogéneas, las cuales dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo (OMS, 2017). **Objetivo:** Identificar los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes de fisioterapia de la UAJS y su relación con el riesgo de padecer enfermedades cardíacas a largo plazo. **Metodología:** El estudio es cuantitativo de tipo correlacional, se seleccionó una muestra de 262 estudiantes del programa de fisioterapia de la UAJS, se aplicó una encuesta de caracterización. El análisis estadístico se realizó en el software PSPP. **Resultados:** Los estudiantes encuestados se encuentran en un rango de edad entre 16 y 36 años, la mayor parte de los participantes pertenecen al sexo femenino. El 68% de los estudiantes tienen bajo riesgo cardíaco, el 47% no hacen actividad física, el 31% son clasificados como sedentarios altos, además existe una correlación negativa entre las variables de riesgo cardíaco y actividad física ( $r=-,103$  y  $sign=0,97$ ), y una correlación positiva entre las variables de riesgo cardíaco y sedentarismo ( $r=,170$  y  $sign=0,06$ ). **Conclusión:** Se identificó que la mayoría de los estudiantes no realizan actividad física, una proporción significativa de ellos tienen un nivel de sedentarismo alto al igual que un riesgo cardíaco incrementado, identificando que este porcentaje de los estudiantes tiene una prevalencia alta de presentar enfermedades cardíacas a largo plazo.

**PALABRAS CLAVES:** Actividad física, Sedentarismo, Riesgo cardíaco, Enfermedades cardiovasculares y Enfermedades crónicas no transmisibles.

**ABSTRACT**

Cardiovascular diseases (CVD) are the main cause of death in the world, approximately 17.9 million people die each year from this cause; these belong to a group of heterogeneous diseases, which result in long-term health consequences (WHO, 2017).

**Objective:** Identify the levels of physical activity and sedentary lifestyle in physiotherapy students at the UAJS and its relationship with the risk of suffering from long-term heart

disease. **Methodology:** The study is quantitative of a correlational type, a sample of 262 students from the UAJS physiotherapy program was selected, a characterization survey was applied. Statistical analysis was performed in PSPP software. **Results:** The students surveyed are in the age range between 16 and 36 years, most of the participants are female. 68% of the students have low cardiac risk, 47% do not do physical activity, 31% are classified as highly sedentary, there is also a negative correlation between the cardiac risk variables and physical activity ( $r=-.103$  and  $sign= 0.97$ ), and a positive correlation between the cardiac risk variables and sedentary lifestyle ( $r=.170$  and  $sign=0.06$ ). **Conclusion:** It was identified that many students do not do physical activity, a significant proportion of them have a high level of sedentary lifestyle as well as an increased cardiac risk, identifying that this percentage of students has a high prevalence of presenting heart diseases at long term.

**KEY WORDS:** Physical activity, sedentary lifestyle, cardiac risk, cardiovascular diseases and chronic noncommunicable diseases.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de defunción en el mundo, estas hacen parte del grupo de enfermedades crónicas no transmisibles, que son causantes de problemas y deficiencias en los sistemas de salud a nivel mundial debido a altos costos en su manejo y tratamiento, produciendo afectaciones en los diferentes aspectos de la vida humana, como el físico, emocional, económico y social. Las causas más significativas son la inactividad física y los altos índices de sedentarismo produciendo altos riesgos para la salud. Según la organización mundial de la salud el 60% de la población mundial no realiza suficiente actividad física (OMS, 2017).

Estos son grupos de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen: la cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco; las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro; las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores; la cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos; las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones (OMS, 2017).

Los factores desencadenantes de contraer una ECV son; edad, sexo, la mala alimentación, los bajos niveles de actividad física, el sedentarismo, el consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol y la obesidad.

En Colombia, a partir de investigaciones se han encontrado cifras alarmantes respecto a la disminución de estos factores de riesgo en la prevención de enfermedades

cardiovasculares en jóvenes universitarios. Por estas razones, esta investigación quiere identificar en los estudiantes del programa de fisioterapia de la UAJS, niveles de actividad física, sedentarismo, y su relación con el riesgo de enfermedades cardíacas a largo plazo, por medio de la evaluación de los factores desencadenantes mencionados anteriormente, ya que a partir de su caracterización o identificación se puede iniciar un manejo de prevención de riesgo de enfermedades cardíacas en los estudiantes.

Para el desarrollo de esta investigación se llevó a cabo el cumplimiento de ciertas fases, iniciando desde un proceso de caracterización con el objetivo de conocer información primordial de los estudiantes sobre sus niveles de actividad física y sedentarismo; posteriormente se evaluó el riesgo cardíaco y se hizo la relación para conocer la posibilidad de presentar enfermedades cardiovasculares a largo plazo producto de los factores identificados.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de defunción en el mundo aproximadamente 17,9 millones de personas mueren cada año por dicha causa, pertenecen a un grupo de enfermedades heterogéneas, las cuales dan como resultado consecuencias para la salud a largo plazo y con frecuencia crean una alta necesidad de tratamientos y cuidado, por lo cual son denominadas enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT). Estas enfermedades constituyen un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos que incluyen cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares y cardiopatías reumáticas. Más de cuatro de cada cinco defunciones por enfermedades cardiovasculares se deben a cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, y una tercera parte de esas defunciones ocurren prematuramente en personas menores de 70 años (OMS, 2017).

Se considera que las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa, en 2015 murieron por esta causa 17,7 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a los ACV (OMS, 2017). Algunos de los factores desencadenantes de contraer una ECV son; edad, el sexo, la mala alimentación, los bajos niveles de actividad física, el sedentarismo, el consumo de tabaco, el consumo nocivo de alcohol y la obesidad.

Para hacer relevancia en la amenaza que generan los factores de riesgo, se toma como foco central la inactividad física y el sedentarismo, a los cuales se les atribuye el 5,5% del total de las defunciones a nivel mundial y es responsable de 32 millones de fallecimientos anualmente, de acuerdo a estudios realizados se determina que cuatro de cada cinco jóvenes en el mundo son sedentarios (OMS, 2019); siendo notoria la incidencia de este factor de

riesgo en las diferentes partes del mundo y trasciende de forma drástica en la salud de la población en general como uno de los principales motivos de padecer una ECV.

En la actualidad, en España hay más de 125.000 muertes y más de 5 millones de estancias hospitalarias por ECV al año. Por ello, las ECV son la primera causa de muerte y hospitalización en la población española. Hay un gran número de personas asintomáticas que están en grave riesgo de tener un evento cardiovascular por tener dos o más factores de riesgo (Agud y Sánchez, 2020).

En los últimos cinco años, en Colombia se han tenido altos índices de mortalidad con respecto a las enfermedades cardiovasculares, de las cuales se resaltan, las enfermedades hipertensivas con 18.311 defunciones, las enfermedades isquémicas del corazón con 76.235 defunciones, las enfermedades cardiopulmonar, enfermedad de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón con 10.108 defunciones, insuficiencia cardíaca con 3.766 defunciones, enfermedades cerebrovasculares con 27.579 defunciones y las demás enfermedades del sistema circulatorio con 5.179 defunciones (DANE, 2018-2022).

A nivel de Colombia durante 2021, se registraron un total de 51.988 muertes a causa de condiciones relacionadas con ECV, un 12% más que en el 2020, con un aumento significativo en la incidencia de casos en mujeres, de acuerdo con cifras del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE, 2021).

Además, a nivel nacional se han desarrollado investigaciones que buscan la caracterización de la falta de actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios, como la de Trujillo et al. (2018), donde encontraron cifras alarmantes respecto a la disminución de estos factores de riesgo en la prevención de enfermedades cardiovasculares. En un estudio realizado con 1045 mujeres bogotanas, entre 18 y 69 años, encontraron que el 79.1% no realizaba actividad física de carga moderada como mínimo durante 10 minutos en el día, igualmente, en un estudio realizado con 598 universitarios caleños, el 77% realizaba poco o

ningún tipo de ejercicio o práctica corporal durante al menos 30 minutos, con una frecuencia de tres veces a la semana.

En esta misma línea, un reciente estudio reveló que sólo el 27.4% de los estudiantes podían ser considerados suficientemente activos, siendo las mujeres menos activas que los hombres. Por tanto, la etapa universitaria corresponde a un período crítico en el que la práctica de actividad física disminuye considerablemente. Este hecho, unido a que algunos estudios han sugerido una relación entre el estilo de vida asentado en la etapa universitaria y los hábitos mostrados en la etapa joven-adulta refuerzan la importancia de profundizar en este contexto. El cambio en el estilo de vida y los hábitos saludables que pueden producirse en el tránsito de la etapa escolar a la etapa universitaria puede justificar este descenso en los niveles de práctica de Actividad Física (Trujillo et al., 2018).

En otras investigaciones realizadas en Colombia, como la realizada por Montenegro et al. (2019), donde miraban factores asociados a los estilos de vida en los estudiantes universitarios. La investigación evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo de García et al. (2020); el estudio Nivel de actividad física en universitarios de Popayán, Colombia hecho por Chalapud et al. (2021); la investigación de Díaz et al. (2021) Diferencia de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre universitarios de diferentes programas de la salud de una universidad privada en Bogotá, Colombia; Grajales et al. (2022) con su investigación Niveles de sedentarismo en población universitaria colombiana a través del cuestionario SIT-Q-7d-S y por último Guillen et al. (2022) con su estudio que quería identificar los niveles de actividad física y sedentarismo, así como hábitos y estilo de vidas en estudiantes universitarios de diversas ciudades del país; son investigaciones que tenían como particularidad identificar los niveles de actividad física en estudiantes universitarios, y en común encontraron en sus resultados que los estudiantes universitarios tiene altos niveles de sedentarismo y bajos

niveles de actividad física, acompañado de malos hábitos y estilos de vida poco saludables, además de verse aumentado el riesgo de padecer ECNT donde prevalecen las enfermedades cardiovasculares.

Así mismo, en una investigación realizada por Moreno Bayona (2018), titulada niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia encontró como resultados que la prevalencia de sedentarismo en la muestra fue de 42,77%, donde los estudiantes del departamento de medicina fueron los más activos físicamente y los estudiantes de enfermería los más sedentarios, logrando concluir que el nivel de sedentarismo encontrado en su estudio es alto y es necesario implementar nuevas estrategias que animen a las personas a desarrollar estilos de vida más saludables.

Por otra parte, Sánchez et al. (2019), en su estudio que buscaba determinar el comportamiento sedentario en estudiantes universitarios, el cual fue realizado en 2203 estudiantes de pregrado de siete instituciones de educación superior, el análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS versión 24, con el que se determinó la relación entre el tiempo frente a pantallas, el sexo y rango de edad de los sujetos de estudio mediante la prueba t de Student. Igualmente, con el área de conocimiento mediante la Prueba de análisis de varianza de una vía (ANOVA). Obteniendo como resultado que el 50,1% de los estudiantes son hombres, el rango de edad predominante fue menor de 26 años (90,1%), los estudiantes gastan más horas frente al celular ( $7,5 \pm 5,6$  horas) y al computador ( $3 \pm 2,5$  horas), existen diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre el rango de edad y uso del computador, en los mayores el promedio es  $3,8 \pm 2,4$  horas y los de menor edad gastan frente al celular  $6,6 \pm 3,8$  horas, concluyendo con esto que los estudiantes universitarios gastan más de 2 horas diarias frente a pantallas como el celular y el computador principalmente, Por lo anterior, es necesario implementar intervenciones que se enfoquen en establecer hábitos saludables en los universitarios.

En otra investigación titulada la nueva normalidad y los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios realizada por Antepara et al. (2022), la cual tuvo como objetivo determinar el impacto de la pandemia y las prevalencias de los niveles de actividad física y sedentarismo en los estudiantes de Medicina de la Universidad de Guayaquil, donde se consideraron a 355 estudiantes de Medicina matriculados en la Facultad (107 hombres - 248 mujeres) en los cuales se empleó el cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), obteniendo como resultado que el impacto de la pandemia Covid-19 se manifiesta con prevalencias de un 68.3% de sujetos inactivos y un 31.7% de personas activas, donde prevalecen los estudiantes sedentarios (62.2%) por sobre los sujetos no-sedentarios (37.8%), existiendo diferencias significativas por sexo ( $p$ -valor:  $\leq 0.05$ ) validadas por el tamaño del efecto y la potencia estadística, concretando que los niveles de AF y sedentarismo superan las estimaciones mundiales de la World Health Organization por lo que se impone el asumir políticas universitarias de salud orientadas a mitigar la pandemia de la inactividad física.

Adicionalmente, en el estudio realizado por Moreno et al. (2023), el cual tenía como objetivo caracterizar el nivel de actividad física en estudiantes del instituto educativo técnico profesional del municipio de Roldanillo Valle, que contó con una muestra representativa no probabilística de 304 sujetos, de los cuales 162 (53,2%) eran mujeres y 142 (46,7%) hombres, encontrando como resultado los niveles AF a nivel general, donde el 62,5 % de los estudiantes evaluados presentaron un nivel alto, un 12,2% moderado y un 25,3% bajo. En la distribución por género, los hombres presentaron un mayor nivel de AF con relación a las mujeres ( $p < 0,05$ ), pero estas últimas a su vez tuvieron un mayor tiempo de AF sedentaria que los hombres ( $p < 0,05$ ). Concluyendo que se encontró una relación asociada entre el género y los niveles de AF, siendo ésta superior en el caso de los hombres; por su parte, los planes de estudio a nivel universitario deben fomentar e incluir la AF dentro de la formación integral,

realizando mayor énfasis en las estudiantes del género femenino.

En el departamento de Sucre en los años transcurridos anteriormente se han alcanzado altos índices de mortalidad a causa de enfermedades cardiovasculares como las explicadas anteriormente, de las cuales las enfermedades hipertensivas han cobrado un total de 393 defunciones, las enfermedades isquémicas del corazón un total de 1.573 defunciones, las enfermedades cardiopulmonar, enfermedad de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón con un total de 157 defunciones, la insuficiencia cardíaca un total de 55 defunciones, las enfermedades cerebrovasculares un total de 610 defunciones y las demás enfermedades del sistema circulatorio un total de 70 defunciones en el departamento (DANE, 2018-2022).

De acuerdo a cifras brindadas por el DANE, en los últimos cinco años en el municipio de Sincelejo se han tenido altos índices de mortalidad a causa de enfermedades cardiovasculares, de las cuales se resaltan las enfermedades hipertensivas con un total de 123 defunciones, las enfermedades isquémicas del corazón con un total de 363 defunciones, las enfermedades cardiopulmonar, enfermedad de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón con un total de 69 defunciones, la insuficiencia cardíaca con un total de 21 defunciones, las enfermedades cerebrovasculares con un total de 236 defunciones y las demás enfermedades del sistema circulatorio con un total de 36 defunciones en el municipio (DANE, 2018-2022).

Las enfermedades cardiovasculares arrastran consigo varias consecuencias, tal como son los altos niveles de morbilidad, mortalidad social y emocional en el mundo, producida por las restricciones sociales y personales de las personas que las padecen, debido a las limitaciones en la participación dentro de la sociedad. De igual manera tiene consecuencias económicas, ya que representan una carga para el sistema del servicio de salud por los altos costos que implica una intervención, así mismo, esta puede ser causante del colapso de la

capacidad hospitalaria en el mundo. Según datos de la organización mundial de la salud para el periodo 2011-2025, las pérdidas económicas acumulativas debidas a ECNT dentro de las cuales se encuentra las enfermedades cardiovasculares en los países de ingresos bajos y medios, en la hipótesis de que se mantenga la situación actual, se estiman en US \$7 billones. Este costo descomunal de la inacción sobrepasa con creces el costo anual de implementar un conjunto de intervenciones de fuerte impacto para reducir la carga de ECNT (OMS, 2014).

Teniendo en cuenta todas las deficiencias económicas que produce tratar una enfermedad cardiovascular se vuelve fundamental trabajar en la prevención del padecimiento de esta, alcanzando consigo un desarrollo sostenible y una reducción significativa dentro del costo de los ingresos a la salud, para esto es necesario iniciar con un proceso de identificación de la incidencia de los factores de riesgo como el sedentarismo y la inactividad física, para el objeto de este proyecto, en los estudiantes universitarios.

Por lo mencionado con anterioridad, es de vital importancia como una herramienta de prevención conocer y caracterizar a las poblaciones que pueden tener riesgo a padecer estas patologías, incluyendo la población joven universitaria (262 estudiantes del programa de fisioterapia de la UAJS) que como se ha evidenciado, por el cambio en su estilo de vida están propensos a padecer estas enfermedades.

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

Por los motivos expuestos anteriormente, para el presente proyecto se plantea la siguiente pregunta problema: ¿Qué relación tienen los niveles de actividad física y sedentarismo con el riesgo de padecer enfermedades cardíacas a largo plazo en estudiantes del programa de Fisioterapia de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre?

### 3. JUSTIFICACIÓN

El sedentarismo engloba aquellas actividades que no generan incremento del gasto energético por encima del nivel de reposo, tales como estar sentado o recostado. La incidencia del comportamiento sedentario ha aumentado gracias a las actividades que hoy en día requieren de un esfuerzo físico mínimo o nulo, como consecuencia del desarrollo de la tecnología, perjudicando así la salud en general, relacionándolo con un sin número de patologías, como lo son las enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades mentales; entre otras. El sedentarismo es un factor que ataca de manera silenciosa, produciendo reducción de los años potenciales de vida, e incrementando la discapacidad, el deterioro de la calidad de vida y altos costos en la salud (Torres et al., 2016).

Dentro del desarrollo de investigaciones referentes a los métodos preventivos de las ECNT y a las estrategias que contrarrestan al sedentarismo se halla la actividad física, la cual proporciona beneficios significativos en el estilo de vida del ser humano, dentro de los cuales encontramos; el aumento de la mineralización ósea, estimulación del sistema inmunológico, aumento de la oxigenación en el organismo, bienestar psicológico, disminución de los niveles de colesterol, aumento de la plasticidad cerebral, reducción de síntomas depresivos, prevención del sobrepeso u obesidad y disminución de factores de riesgo cardiovascular (Ochoa et al., 2016).

Cada vez son más las evidencias científicas las que determinan que un adecuado estilo de vida incide de manera significativa en la mejora en la calidad de esta. Siendo la actividad física uno de los parámetros que en mayor medida contribuyen a alcanzar y mantener unos niveles de desarrollo físico, psíquico y social acordes a la evolución y necesidades de cada persona (Párraga Montilla, 2013). Teniendo en cuenta que, la aparición de ECNT se dan de manera prolongada, se estima que la prevención de las mismas debe llevarse a cabo desde la niñez y la adolescencia para así minimizar el factor de riesgo a largo plazo, se han creado

estrategias para incentivar a lograr un envejecimiento saludable, como es el caso de la declarada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en diciembre de 2020, denominada “La Década del Envejecimiento Saludable 2021-2030”, la cual es considerada la principal estrategia para lograr y apoyar acciones para construir una sociedad para todas las edades, como lo es la realización de actividad física; lo cual refuerza la idea de diseñar un programa de actividad física dirigido a universitarios como estrategia de prevención de las ECNT, ya que, al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud.

La actividad física es una herramienta fundamental en el tratamiento y la prevención de la obesidad, sin embargo, para conseguir buenos resultados es importante una correcta prescripción, como menciona Martínez Cañar (2022). Por este motivo la presente investigación pretende reunir información basada en evidencia científica, que tengan en cuenta las necesidades de quienes padecen este síndrome metabólico y las ECNT, tratando de corregir de manera parcial o total este problema, y por ende mejoren su calidad de vida.

La actividad física prescrita correctamente puede convertirse en una herramienta eficiente que se puede utilizar para mejorar este problema de salud, por nombrar algunos beneficios: aumento de habilidades motoras, de elasticidad, equilibrio, coordinación, mejorar el estado anímico y las habilidades para relacionarse, además beneficios en la salud mental, es un proceso secuencial que inicia con la planificación, diseño e implementación de un programa de ejercicio de forma organizada e individual, respetando variables que la componen como: tipo de ejercicio, volumen, progresión, frecuencia, duración que se modifican dependiendo la necesidad y objetivos del paciente; además de que se ha podido evidenciar que muchos países ya han puesto en marcha programas donde la actividad física juega un papel preponderante (Martínez Cañar, 2022).

Adicional a lo mencionado con anterioridad, el Congreso de Colombia en 1999, en la

ley 528 en el artículo 3º, estipula que el fisioterapeuta puede diseñar, ejecutar, direccionar y controlar los programas de intervención fisioterapéutica para la promoción de la salud y el bienestar cinético. La prevención de las deficiencias, limitaciones funcionales, discapacidades y cambios en la condición física en individuos y comunidades en riesgo, la recuperación de los sistemas esenciales para el movimiento humano y la participación en procesos interdisciplinarios de habilitación y rehabilitación integral.

Por consiguiente, es fundamental que desde la fisioterapia se origine, implemente y evalúe un programa de actividad física diseñado para la población del programa en mención, con el propósito de mitigar el riesgo de padecer ECNT por la falta de actividad física y los altos niveles de sedentarismo, del mismo modo optimizar la calidad de vida de la población estudiantil, incrementando sus años potenciales de vida, mejorando su estado de salud a nivel físico, emocional y social. Pero, para iniciar este programa es necesario caracterizar el riesgo que pueden tener los estudiantes del programa de fisioterapia de padecer enfermedades cardíacas secundarias a sus niveles de actividad física y sedentarismo, con lo cual no solo se conocerá dicho riesgo, sino aportará las bases para la generación de programas de intervención dirigidos a la prevención de la enfermedad y el mantenimiento de las condiciones de salud.

La presente investigación es innovadora debido a que va dirigida específicamente a ser la base para la generación de un programa de intervención en fisioterapia con el fin de prevenir el riesgo cardiovascular a largo plazo en los estudiantes del programa, teniendo en cuenta las características propias de la población de estudio, ya que, en el departamento de Sucre no se ha llevado a cabo un estudio de este tipo, reconociendo que al iniciar la formación universitaria el estilo de vida se modifica, haciéndose más sedentario y dependiendo del semestre en el que se encuentre, este sedentarismo puede ser mayor o menor, y como se menciona este permitirá que las pautas que se propongan en el programa de

intervención sea concretas para los estudiantes de fisioterapia de la UAJS.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes de fisioterapia de la UAJS y su relación con el riesgo de padecer enfermedades cardíacas a largo plazo.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar socio demográficamente y antropométricamente a la población de estudiantes del programa de fisioterapia de la UAJS.
- Identificar en la población estudiantil los niveles de actividad física y los niveles de sedentarismo.
- Determinar la posibilidad de presentar enfermedades cardíacas a largo plazo en los estudiantes de fisioterapia producto de los factores de riesgo identificados.

## 5. MARCO REFERENCIAL

### 5.1 ESTADO DEL ARTE.

De acuerdo con los artículos consultados podemos evidenciar que la falta de actividad física es una de las causas más representativas de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), la incidencia de estas enfermedades ha aumentado en las últimas décadas. Según datos publicados por la organización mundial de la salud (OMS, 2022), las enfermedades no transmisibles (ENT) se cobran la vida de 41 millones de personas todos los años, lo que equivale al 74% de todas las muertes a nivel mundial. Cada año, 17 millones de personas mueren por una ENT antes de los 70 años; el 86% de esas muertes prematuras se producen en países de ingresos bajos y medianos.

Las enfermedades cardiovasculares representan la mayor parte de la mortalidad por ENT, es decir, 17,9 millones de personas al año, seguidas de los cánceres (9,3 millones), las enfermedades respiratorias crónicas (4,1 millones) y la diabetes (2,0 millones, incluidas las muertes por enfermedad renal causadas por la diabetes). Estos cuatro grupos de enfermedades representan más del 80% de todas las muertes prematuras por ENT. El consumo de tabaco, la inactividad física, el consumo nocivo de alcohol y las dietas poco saludables aumentan el riesgo de fallecer por una ENT. La detección, cribado y tratamiento de las ENT, así como los cuidados paliativos, son componentes clave de la respuesta a las ENT (OMS, 2022).

Los autores Pioneros y Pardo (2010), tuvieron como objetivo en su investigación estimar la prevalencia de actividad física global, actividad física para el transporte, sedentarismo y clases de educación física en jóvenes escolares de cinco ciudades de Colombia. Donde implementaron la Encuesta Mundial de Salud a Escolares en 2007, en colegios públicos y privados de Bogotá, Bucaramanga, Cali, Manizales y Valledupar. Y obtuvieron como resultado que los niveles de actividad física recomendada reportados por jóvenes de 13 a 15 años estuvieron entre 9 % y 19,8 % en las cinco ciudades, siendo más

altos en hombres. 50,3 % de los jóvenes reportaron no realizar actividad física para su transporte al colegio y 50,3 % indicaron que pasaban tres horas o más diarias frente al televisor o pantalla de computador. Por lo que concluyeron que, los bajos niveles de actividad física en adolescentes de las cinco ciudades colombianas indican la necesidad de intervenciones en distintos niveles y nuevo monitoreo.

En el año 2015, se publicó el estudio Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo (Colombia) de los autores Vidarte et al. (2015), los cuales determinaron las variables que predicen los niveles de sedentarismos en la población entre 18 y 60 años en la ciudad de Sincelejo Sucre, entrevistando 457 personas entre los 18 y 60 años, encontrando como resultados una prevalencia de sedentarismo del 78,6%, y que 8 de cada 10 personas tienen algún factor de riesgo; lo cual indica que factores de riesgo como fumar y consumo de alcohol son predisponentes no solo para enfermedades crónicas no transmisibles sino para la aparición del sedentarismo.

Por otra parte, Guerra et al. (2016), en el artículo llamado Nivel de actividad física, sedentarismo y condición física saludable en adultos de 18 a 42 años en una universidad de Barranquilla: estudio descriptivo. Su objetivo era determinar el nivel de actividad física, sedentarismo y condición física saludable en adultos de 18 a 42 años en una universidad de barranquilla. Utilizaron como instrumentos la batería de Afisal para esta valoración de la condición física saludable y el IPAQ. Obtuvieron que, en mujeres la prevalencia equivale a un 73,9% y en hombres equivale a un 26,1%, clasificados sedentarios moderados con un porcentaje de 56,5%, inactivos moderados con un porcentaje de 52,2% y en la condición física saludable los individuos presentaron una mala condición saludable con un porcentaje de 78,3. En conclusión mencionan que la relación que existe entre comportamiento sedentario, inactividad física y condición física saludable, es mala, ya que encontraron que un 56,5 eran sedentarios moderados, un 52,2% Inactivos moderados y que la condición física

saludable calificada como baja la presentaban el 78,3% de los participantes.

También, Varela et al. (2016), en su investigación titulada Tipologías de estilos de vida en jóvenes universitarios en este estudio se describieron los hábitos de actividad física, tiempo de ocio, alimentación, consumo de sustancias psicoactivas, sueño, afrontamiento, sexualidad y estrés en jóvenes de una universidad de Cali-Colombia y establecer tipologías de estilos de vida. Estos aspectos fueron evaluados con el Cuestionario de Estilos de Vida de Jóvenes Universitarios (CEVJU-R), el cual es una medida de autoinforme validada para universitarios colombianos y ampliamente utilizada en el país y en Iberoamérica. Donde se tuvo como objetivo hacer énfasis en la relación entre los estilos de vida y las principales problemáticas de salud mundial es amplia, dando cuenta del aumento en las cifras de comportamientos de riesgo y de sus impactos en la salud de la población.

Moreno Bayona (2018), en su artículo comparte que, en la actualidad, el sedentarismo es un comportamiento relacionado con múltiples enfermedades crónicas no transmisibles y enfermedades cardiovasculares. Este realizó un estudio descriptivo transversal en estudiantes pertenecientes a la facultad de salud de la Universidad de Pamplona, Colombia, con matrícula activa durante el primer periodo académico de 2016. Participaron 346 alumnos que aceptaron de forma voluntaria responder el Cuestionario Internacional de Actividad Física para Adultos versión corta, aparentemente sanos y sin diagnóstico de enfermedad o discapacidad que le impidiera realizar actividad física regular. La edad promedio del grupo era de 18,9 años. La prevalencia de sedentarismo en la muestra fue de 42,77 %. Los estudiantes del departamento de medicina fueron los más activos físicamente y los estudiantes de enfermería los más sedentarios. No se observó diferencia entre hombres y mujeres. El nivel de sedentarismo encontrado en este estudio es alto. Por tanto, es necesario implementar nuevas estrategias que animen a las personas a desarrollar estilos de vida más saludables.

Leal et al. (2019), afirman que las enfermedades cardiovasculares representan la

principal causa de morbi-mortalidad en el mundo occidental. Existen múltiples factores de riesgo involucrados en la aparición de eventos cardiovasculares agudos como los niveles de LDLc elevados, HDLc baja, la hipertensión arterial, el hábito tabáquico y el sedentarismo o bajo nivel de actividad física. Se han realizado numerosas investigaciones que han dilucidado las adaptaciones del organismo durante el ejercicio y los beneficios derivados de su práctica corriente en los diferentes sistemas y vías metabólicas. En las últimas décadas se han desarrollado numerosos cuestionarios para medir la actividad física y aproximarse en algún grado a la cuantificación del nivel de riesgo para enfermedad cardiovascular de la persona sedentaria. Muchos de estos instrumentos están validados internacionalmente mostrando ser fáciles de aplicar y perfectamente accesibles a través de internet, pero a pesar de esto no se usan de forma extensa debido quizás al desconocimiento de su existencia. La actividad física constituye un engranaje esencial en la salud biopsicosocial del ser humano pudiéndose convertir en la base de un cambio en el estilo de vida dirigido a la reducción del riesgo de padecer enfermedades crónico-degenerativas y en la optimización de la calidad de vida”.

Por otra parte, García et al. (2020), en su estudio evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo, con el cual querían identificar a través de un método de medición directo de la actividad física, las categorías en las que se ubican un grupo de estudiantes universitarios; así como relacionar estas categorías con variables de tipo sociodemográfico y antropométrico. Por medio de un estudio de corte transversal y fase comparativa en 601 estudiantes universitarios a los que se les indaga sobre las variables sociodemográficas: género, edad, estado civil y estrato socioeconómico y autopercepción de salud. Se determinó el índice de masa corporal y los niveles de actividad física mediante el test de clasificación de sedentarismo de Pérez-Rojas-García sobre el comportamiento de la frecuencia cardíaca. En el cual identificaron elevada frecuencia de inactividad física en la población universitaria, asociada significativamente a la obesidad y al

género femenino, datos que se convierten en una línea de base fundamental para la elaboración de programas de entrenamiento y actividad física específicos para población universitaria.

De igual manera, Acevedo et al. (2020), en su propuesta nivel de actividad física y comportamientos sedentarios en estudiantes de tecnología y profesional del área deportiva de las UTS en Bucaramanga, Colombia, donde se tuvo como objetivo establecer una propuesta metodológica para conocer el nivel de actividad física por medio del cuestionario IPAQ en los estudiantes de la tecnología en entrenamiento deportivo y del ciclo profesional en actividad física y deporte de las unidades tecnológicas de Santander. Mediante un tipo de estudio observacional analítico de tipo transversal. Se analizó la evidencia científica de los estudios que midieron el nivel de actividad física en universitarios y su relación con el rendimiento académico y se planteó la organización del cuestionario IPAQ conociendo el diario vivir de los estudiantes, para identificar el sedentarismo y la práctica de actividad física. Y se tuvo como conclusión que se hace necesario educar a la población universitaria por medio de programas y/o asignaturas de actividad física y educación nutricional con el fin de minimizar los factores de riesgo para el desarrollo de ECNT.

Continuando con la temática de actividad física en universitarios, Chalapud y Molano (2021), realizaron el estudio nivel de actividad física en universitarios de Popayán, Colombia, con el cual buscaban determinar el nivel de actividad física de los universitarios de la corporación universitaria autónoma del Cauca, para esto los investigadores realizaron un estudio de tipo descriptivo-correlacional de corte transversal, con una muestra de 1.029 universitarios, se aplicó una encuesta de caracterización y el cuestionario internacional de actividad física en su versión corta. Encontrando como resultados que la mayoría de los universitarios realiza actividad física moderada, pero que también presenta conductas sedentarias situación que genera factores de riesgo en la salud, al no realizar la actividad

física suficiente para generar factores protectores a nivel cardiovascular; además, el estudio confirma hallazgos previos donde se evidencia que las mujeres tienen menor nivel de actividad física que los hombres. Lo anterior evidencia la necesidad de generar espacios de participación en actividades que generen un esfuerzo físico y así disminuir factores de riesgo en la salud de los universitarios.

Del mismo modo, Díaz et al. (2021), en su estudio diferencia de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre universitarios de diferentes programas de la salud de una universidad privada en Bogotá, Colombia, en el cual hicieron un estudio transversal en 692 estudiantes de I-IV semestre de enfermería, instrumentación quirúrgica, medicina, odontología y optometría durante agosto 2017. Midieron actividad física (IPAQ-SF) y hábitos alimentarios; una vez finalizado el proceso los autores concluyen que hay marcadas diferencias en los hábitos alimentarios y niveles de actividad física entre los estudiantes de enfermería, medicina, instrumentación quirúrgica, optometría y odontología, en cuanto a la actividad física, se evidenció que el 49% de los estudiantes de los programas de salud tienen un nivel de actividad física baja, resultados que son alarmantes, debido a que bajos niveles de actividad física están asociados con menor calidad vida, ya que la promoción de adecuados hábitos alimentarios y de niveles de actividad física por parte de los profesionales de la salud parte de sus propios hábitos, los cuales se consolidan desde su formación universitaria, y en este caso se evidencia que esto podría ser una debilidad en su proceso formativo.

Adicionalmente, Guillen et al. (2022), en su estudio estilos de vida saludables y hábitos de sedentarismo percibidos en la población de la corporación universitaria americana entre 17 y 26 años, Medellín, durante el año 2020-2021, en el cual pretendían identificar los estilos de vida saludables y hábitos de sedentarismo percibidos en personas entre 17 y 26 años de una institución de educación superior de Medellín, con una metodología cuantitativa

no experimental de tipo descriptiva, en los resultados evidencian también que aunque se obtuvo un buen resultado en cuanto a las actividades físicas que realizan, también se encuentra la población que no realizan ni actividad física, ni deporte; se considera que la población que solo realiza la actividad de caminar lo hacen por aprovechamiento de distancias o como una oportunidad de ahorro, es por esto que se encontró un alto porcentaje en la población que no van al gimnasio con la frecuencia requerida, confirmando que la mayoría de los participantes manejan un inadecuado estilo de vida y tienen poca motivación para realizar alguna actividad física, es por esto que es importante el área de bienestar, debido a que en muchos planteles esto favorece a la integración de los estudiantes y fomentan el cuidado, salud y precisamente el bienestar de los estudiantes.

Por otra parte, Vargas Duran (2022), en su investigación titulada nivel de actividad física y comportamiento sedentario en mujeres estudiantes universitarias de la división ciencias de la salud de la universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga, la cual buscaba evaluar el nivel de actividad física y comportamiento sedentario en mujeres estudiantes universitarias de ciencias de la salud de la USTA Bucaramanga, este fue un estudio transversal con alcance correlacional, desarrollado en mujeres estudiantes de pregrado y posgrado con un n=155 entre los 18 y 59 años. El instrumento utilizado fue el cuestionario mundial de actividad física (GPAQ) versión completa, analizados a través del programa SPSS 21.0, obteniendo como resultados que el 83.87% se encuentra entre los 18 y 24 años, el 81% no realiza actividad intensa en su lugar de trabajo, 68% no realiza actividad física moderada en su lugar de trabajo y el 60.64% pasa más de 2 horas consecutivas sentadas o recostadas en un día típico, logrando concluir que existe un bajo nivel de actividad física y un alto nivel de comportamiento sedentario en las mujeres estudiantes universitarias, que son factores que preocupan y alertan sobre la condición física relacionada a la salud de la población, los cuales, incrementan el riesgo de padecer enfermedades crónicas no

transmisibles.

Así mismo, Tocachi Daquilea (2023), en su investigación titulada niveles de actividad física en estudiantes universitarios, en la cual tenía por objetivo analizar los niveles de la actividad física durante la pandemia en estudiantes universitarios, a través del IPAQ versión corta, para determinar los índices de AF y establecer propuestas de solución en posteriores estudios, este se apoyó en el paradigma positivista, diseño no experimental, alcance descriptivo, enfoque cuantitativo, corte transversal, la población estuvo conformada por 140 estudiantes de la universidad católica de cuenca campus azogues de la carrera pedagogía de actividad física y deporte, por lo cual la muestra fue de 103 estudiantes con el 95% de nivel de confianza y 5% de margen de error, el muestreo aplicado fue no probabilístico por accesibilidad, en los resultados evidencian que el 30% de hombres tiene el nivel de actividad bajo, el 44% el nivel de actividad física moderada y el 26% el nivel de actividad física vigorosa, por otro lado, las mujeres presentan 27% un nivel de actividad física baja, un 58% moderado y un 15% vigorosa, en lo que se logró evidenciar que existen diferencias entre los niveles de actividad física entre el sexo masculino y femenino, de los estudiantes de la carrera de pedagogía de la actividad física y deporte, un mayor porcentaje de hombres tiene el nivel de actividad física baja que las mujeres, mientras que, en nivel de actividad física moderada, las mujeres tienen mayor prevalencia y en nivel de actividad física vigorosa los hombres tienen mayor porcentaje con 26%, sobre las mujeres con el 15%.

Por último, Moreno et al. (2023), en su investigación titulada evaluación de los niveles de actividad física en estudiantes universitarios mediante método indirecto, que tuvo como objetivo caracterizar el nivel de actividad física en estudiantes del instituto educativo técnico profesional del municipio de Roldanillo Valle, el cual es un estudio con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo que contó con una muestra representativa no probabilística de 304 sujetos, de los cuales 162 (53,2%) eran mujeres y 142 (46,7%) hombres, el

instrumento utilizado fue el cuestionario GPAQ Global Physical Activity Questionnaire, valorando con ello los METS en las categorías: desplazamiento, trabajo, tiempo libre y conducta sedentaria. Obteniendo como resultado que los niveles AF a nivel general el 62,5% de los estudiantes evaluados presentaron un nivel alto, un 12,2% moderado y un 25,3% bajo. En la distribución por género, los hombres presentaron un mayor nivel de AF con relación a las mujeres ( $p < 0,05$ ). Pero estas últimas a su vez tuvieron un mayor tiempo de AF sedentaria que los hombres ( $p < 0,05$ ), a partir de estos los autores concluyen que se encontró una relación asociada entre el género y los niveles de AF, siendo ésta superior en el caso de los hombres; por su parte, los planes de estudio a nivel universitario deben fomentar e incluir la AF dentro de la formación integral, realizando mayor énfasis en las estudiantes del género femenino.

Finalmente, luego del análisis y estudio de las diferentes investigaciones planteadas se puede decir que, en la actualidad la incidencia de las enfermedades cardiovasculares ha aumentado significativamente, a causa principalmente de la falta de actividad física y los altos índices de sedentarismo. Así mismo, la población con mayor prevalencia de estos factores de riesgo son los estudiantes universitarios, debido a que son más propensos a adoptar inadecuados estilos de vida que afectan significativamente su salud, esto se evidencia en los diferentes estudios mencionados, los cuales, obtuvieron resultados similares en niveles de actividad física y sedentarismo, obteniendo que la población joven dedica mayor tiempo a las actividades académicas que principalmente son de carácter sedentario y que es necesario implementar estrategias que busquen mitigar o disminuir estos factores de riesgo.

## **5.2 MARCO TEÓRICO.**

### **5.2.1. ACTIVIDAD FÍSICA**

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud (OMS, 2021).

Entre las actividades físicas más comunes cabe mencionar caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas y juegos; todas ellas se pueden realizar con cualquier nivel de capacidad y para disfrute de todos.

Los tipos de actividad física incluyen actividades aeróbicas, de fortalecimiento muscular, de fortalecimiento óseo, de equilibrio y de flexibilidad. El ejercicio es una actividad física planificada y estructurada, como levantar pesas, tomar una clase de gimnasia aeróbica o jugar un deporte en equipo (OMS, 2021).

Se ha demostrado que la actividad física regular ayuda a prevenir y controlar las enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes y varios tipos de cáncer. También ayuda a prevenir la hipertensión, a mantener un peso corporal saludable y puede mejorar la salud mental, la calidad de vida y el bienestar (OMS, 2021).

La actividad física regular, como caminar, montar en bicicleta, pedalear, practicar deportes o participar en actividades recreativas, es muy beneficiosa para la salud. Es mejor realizar cualquier actividad física que no realizar ninguna. Al aumentar la actividad física de forma relativamente sencilla a lo largo del día, las personas pueden alcanzar fácilmente los niveles de actividad recomendados (OMS, 2021).

La inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad por

enfermedades no transmisibles. Las personas con un nivel insuficiente de actividad física tienen un riesgo de muerte entre un 20% y un 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física (OMS, 2021).

La actividad física regular según la OMS puede:

- Mejorar el estado muscular y cardiorrespiratorio.
- Mejorar la salud ósea y funcional.
- Reducir el riesgo de hipertensión, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, diabetes, varios tipos de cáncer (entre ellos el cáncer de mama y el de colon) y depresión.
- Reducir el riesgo de caídas, así como de fracturas de cadera o vertebrales.
- Ayudar a mantener un peso corporal saludable.

**En los niños y adolescentes**, la actividad física mejora:

- El estado físico (cardiorrespiratorio y muscular)
- La salud cardiometabólica (tensión arterial, dislipidemia, hiperglucemia y resistencia a la insulina)
- La salud ósea
- Los resultados cognitivos (desempeño académico y función ejecutiva)
- La salud mental (reducción de los síntomas de depresión)
- La reducción de la adiposidad

**En los adultos y los adultos mayores**, los niveles más altos de actividad física mejoran:

- La mortalidad por cualquier causa
- La mortalidad por enfermedades cardiovasculares
- Los incidentes de hipertensión

- Los cánceres específicos del órgano en que se produce el incidente (vejiga, mama, colon, endometrio, adenocarcinoma esofágico y cánceres gástricos y renales)
- Los incidentes de diabetes de tipo 2
- La prevención de las caídas
- La salud mental (reducción de los síntomas de ansiedad y depresión)
- La salud cognitiva
- El sueño
- Mejorar la medición de la adiposidad

### **5.3.2. ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES**

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), también conocidas como enfermedades crónicas, suelen ser de larga duración y son el resultado de una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento. Las ECNT afectan de forma desproporcionada a los habitantes de los países de ingresos bajos y medianos, donde causan más de las tres cuartas partes de las muertes por ECNT en el mundo (31,4 millones) (OMS, 2022).

Los principales tipos de ECNT son las enfermedades cardiovasculares (como los infartos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares), los cánceres, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) la obesidad y la diabetes (OMS, 2022).

Existen diferentes formas de evitar estas ECNT, como lo son la actividad física regular y adecuada, incluido cualquier movimiento corporal que requiera energía, esto, puede reducir el riesgo de muchas enfermedades y trastornos no transmisibles, como la hipertensión, la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, la obesidad, el cáncer de mama y colon y la depresión (OMS, 2022).

Por esto, la inactividad física es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad y causa millones de muertes al año. En consecuencia, la inactividad física es un problema de salud pública mundial como contribuyente a la epidemia mundial de enfermedades no transmisibles (OMS, 2022).

El aumento de los niveles de actividad física en toda la población es un desafío importante para el siglo XXI. Sin embargo, las tendencias sociales muestran una disminución constante en los niveles de actividad física. Por lo tanto, el compromiso para cambiar este escenario es fundamental, y se realizan esfuerzos constantes para promover un estilo de vida físicamente activo, cuyos beneficios para la salud están bien documentados (OMS, 2022).

### **5.2.3. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunción en el mundo y, según estimaciones, se cobran 17,9 millones de vidas cada año. Estas enfermedades constituyen un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos que incluyen cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares y cardiopatías reumáticas. Más de cuatro de cada cinco defunciones por enfermedades cardiovasculares se deben a cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, y una tercera parte de esas defunciones ocurren prematuramente en personas menores de 70 años (OMS, 2017).

Los factores de riesgo conductuales más importantes de las enfermedades cardíacas y los accidentes cerebrovasculares son la dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los efectos de los factores de riesgo conductuales pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión, hiperglucemia e hiperlipidemia, además de sobrepeso y obesidad. Estos «factores de riesgo intermedios» pueden medirse en los establecimientos de atención primaria de salud e indican un mayor riesgo de ataque cardíaco, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones (OMS, 2017).

Se ha demostrado que el abandono del consumo de tabaco, la reducción de la sal en la alimentación, el aumento de la ingesta de frutas y verduras, la actividad física regular y la evitación del consumo nocivo del alcohol reducen el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares. Las políticas de salud orientadas a crear entornos propicios para que las opciones saludables se encuentren disponibles y sean asequibles resultan esenciales para motivar a las personas a adoptar y mantener comportamientos saludables (OMS, 2017).

Para prevenir defunciones prematuras es preciso identificar a las personas expuestas a altos riesgos de enfermedades cardiovasculares y velar por que reciban el tratamiento adecuado. El acceso a medicamentos esenciales y tecnologías básicas de salud que permitan tratar las enfermedades no transmisibles en todos los centros de atención primaria de salud es esencial para proporcionar tratamiento y asesoramiento a toda persona que lo necesite (OMS, 2017).

### **Tipos de enfermedad cardiovascular**

*La cardiopatía coronaria*, es el tipo más común de enfermedad cardíaca y sucede cuando se acumula placa en las arterias que conducen al corazón. También se llama arteriopatía coronaria (CAD, por sus siglas en inglés). Cuando se estrechan las arterias, el corazón no puede recibir suficiente sangre y oxígeno. Una arteria bloqueada puede causar un ataque cardíaco. Con el tiempo, la CHD puede debilitar el miocardio y provocar insuficiencia cardíaca o arritmias (OMS, 2017).

*La insuficiencia cardíaca* ocurre cuando el miocardio se vuelve rígido o débil. No puede bombear suficiente sangre oxigenada, lo cual causa síntomas en todo el cuerpo. La enfermedad puede afectar solo el lado derecho o el lado izquierdo del corazón. Es muy frecuente que ambos lados del corazón estén comprometidos. La presión arterial alta y la CAD son causas comunes de la insuficiencia cardíaca (OMS, 2017).

*Las arritmias* son problemas con la frecuencia cardíaca (pulso) o el ritmo cardíaco. Esto ocurre cuando el sistema eléctrico del corazón no funciona correctamente. El corazón puede palpar demasiado rápido, demasiado lento o en forma irregular. Algunos problemas del corazón, como un ataque cardíaco o una insuficiencia cardíaca, pueden causar problemas con el sistema eléctrico del corazón (OMS, 2017).

*Las enfermedades de las válvulas cardíacas* ocurren cuando una de las cuatro válvulas en el corazón no funciona correctamente. La sangre puede escaparse a través de la válvula en la dirección equivocada (llamada regurgitación), o es posible que una válvula no se abra lo suficiente y bloquee el flujo sanguíneo (llamado estenosis). Un latido cardíaco inusual, llamado soplo cardíaco, es el síntoma más común. Algunos problemas del corazón, como un ataque cardíaco, una cardiopatía o una infección, pueden causar enfermedades de las válvulas del corazón. Algunas personas nacen con problemas de válvulas cardíacas (OMS, 2017).

*La arteriopatía periférica* ocurre cuando las arterias de las piernas y los pies se estrechan debido a la acumulación de placa. Las arterias estrechas reducen o bloquean el flujo sanguíneo. Cuando la sangre y el oxígeno no pueden llegar a las piernas, esto puede lesionar los nervios y tejidos (OMS, 2017).

*La presión arterial alta (hipertensión)* es una enfermedad cardiovascular que puede conducir a otros problemas, tales como ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular (OMS, 2017).

*Un accidente cerebrovascular* es causado por la falta de flujo sanguíneo al cerebro. Esto puede suceder debido a un coágulo de sangre que viaja a los vasos sanguíneos en el cerebro o un sangrado en el cerebro. El accidente cerebrovascular tiene muchos de los

mismos factores de riesgo que una cardiopatía (OMS, 2017).

*La cardiopatía congénita* es un problema con la estructura y funcionamiento del corazón que está presente al nacer. Este término puede describir muchos problemas diferentes que afectan el corazón. Es el tipo más común de anomalía congénita (OMS, 2017).

### **Principales factores de riesgo**

Las causas más importantes de cardiopatía y ACV son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los efectos de los factores de riesgo comportamentales pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia y sobrepeso u obesidad. Estos "factores de riesgo intermediarios", que pueden medirse en los centros de atención primaria, son indicativos de un aumento del riesgo de sufrir ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones (OMS, 2017).

Está demostrado que el cese del consumo de tabaco, la reducción de la sal de la dieta, el consumo de frutas y hortalizas, la actividad física regular y la evitación del consumo nocivo de alcohol reducen el riesgo de ECV. Por otro lado, puede ser necesario prescribir un tratamiento farmacológico para la diabetes, la hipertensión o la hiperlipidemia, con el fin de reducir el riesgo cardiovascular y prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. Las políticas sanitarias que crean entornos propicios para asegurar la asequibilidad y disponibilidad de opciones saludables son esenciales para motivar a las personas para que adopten y mantengan comportamientos sanos (OMS, 2017).

También hay una serie de determinantes subyacentes de las enfermedades crónicas, es decir, "las causas de las causas", que son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: la globalización, la urbanización y el

envejecimiento de la población. Otros determinantes de las ECV son la pobreza, el estrés y los factores hereditarios (OMS, 2017).

Los factores de riesgo cardiovascular se dividen en 2 grandes grupos, según (OMS, 2017):

- *Factores no modificables:* Son constitutivos de la persona, la que siempre tendrá ese factor de riesgo y no es posible revertirlo o eliminarlo, como la edad, el sexo y los antecedentes familiares.
- *Factores modificables:* Son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida, donde se incluye hipercolesterolemia, tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sedentarismo.

#### **5.2.4. SEDENTARISMO**

Es la falta de actividad física regular, definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar en las sociedades avanzadas. Sin embargo, la inactividad física no es simplemente el resultado del modo de vida elegido por una persona: la falta de acceso a espacios abiertos seguros, a instalaciones deportivas y a terrenos de juegos escolares; así como los escasos conocimientos sobre los beneficios de la actividad física y la insuficiencia de presupuestos para promover la actividad física y educar al ciudadano puede hacer difícil, sino imposible, empezar a moverse (Madrid Salud, 2023).

Esta condición puede generar problemas significativos para la salud, ya que es un factor de riesgo para padecer enfermedades al corazón. Las probabilidades de sufrir un infarto cardíaco, tener enfermedades coronarias o sufrir de hipertensión aumentan cuando las personas son sedentarias. Además, la inactividad o la falta de ejercicio, provoca que los niveles de colesterol malo aumenten, pudiendo provocar obesidad, sobrepeso y enfermedades metabólicas (Madrid Salud, 2023).

En el sedentarismo inciden diversos factores como, la falta de tiempo para practicar deportes, uso de medios de transporte motorizados y el uso frecuente de pantallas en el trabajo y en la casa. En algunas ocasiones el sedentarismo se ve forzado por dolores musculoesqueléticos. Esto último obliga a tratar cualquier dolor que limite la movilidad, especialmente en personas de mayor edad o con sobrepeso (Clínica universidad de los Andes, 2020).

Si una persona no está realizando el ejercicio necesario para estar saludable, podría presentar los siguientes signos o síntomas. Según (García Matamoro, 2019):

- Aumento de peso.
- Pérdida de masa muscular.
- Presentar varias enfermedades en poco tiempo, por un debilitamiento del sistema inmune.
- Alteraciones hormonales.
- Aumento de ansiedad o depresión.
- Problemas para dormir.
- Cuando el sedentarismo ha provocado otras enfermedades, las personas podrían presentar:

**Enfermedades coronarias:**

- Dolor de pecho o angina.
- Dificultad para respirar.

**Hipertensión:**

- Dolor de cabeza.
- Dificultad para respirar o sangrado nasal.

### **Diabetes tipo 2:**

- Aumento de la sed.
- Necesidad de orinar seguido.
- Aumento del apetito.
- Pérdida de peso involuntaria.
- Infecciones frecuentes.
- Zonas oscurecidas en la piel.
- Fatiga.
- Visión borrosa

Las consecuencias más frecuentes del sedentarismo son las siguientes:

- Propensión a la obesidad: la persona sedentaria no gasta las calorías que consume y estas se almacenan como grasa en áreas como el abdomen, lo que aumenta su volumen.
- Debilitamiento óseo: la carencia de actividad física hace que los huesos y los músculos pierdan fuerza y se debiliten, lo que puede derivar en enfermedades óseas como la osteoporosis, que se manifiesta en un debilitamiento de los huesos.
- Cansancio inmediato ante cualquier actividad que requiera esfuerzo físico, como subir escaleras, caminar, levantar objetos o correr.
- El aumento del volumen de grasas: almacenamiento de colesterol en las arterias y venas, lo que hace que el flujo sanguíneo hacia el corazón sea menor y, por lo tanto,

aumente el esfuerzo del corazón para hacer llegar la sangre a todo el organismo.

- Problemas de cuello y espalda que generan dolores constantemente.

• Dolores musculares a causa de la falta de actividad física, perdiendo tono muscular, fuerza y flexibilidad, provocando que los músculos se fatiguen con gran facilidad, ante el mínimo esfuerzo. Si la situación no se modifica, con el pasar del tiempo puede derivar en otros inconvenientes como, por ejemplo, contracturas.

- Propensión a desgarros musculares, tirones de tendones, etcétera.

• Cansancio y estrés, sumado al aumento de la ansiedad y depresión, incluso puede generar inconvenientes para conciliar el sueño.

• Propensión a la diabetes a causa de la vida sedentaria, el sobrepeso y la malnutrición.

- Trastornos en la digestión.

## 6. VARIABLES.

### 6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

A continuación, se presentarán las variables que se consideran dentro de este proceso de investigación.

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Dimensión (Subvariables)	Indicador
<b>Edad</b>	El número de años cumplidos (RAE, 2022).	Años
<b>Sexo</b>	Hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer (RAE, 2022).	Femenino- Masculino
<b>Estrato socioeconómico</b>	Es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos. Se realiza principalmente para cobrar de manera diferencial por estratos los servicios públicos domiciliarios permitiendo asignar subsidios y cobrar contribuciones en esta área (DANE, 1994).	1 2 3 4 5 6
<b>Semestre que cursa</b>	Nivel académico en el que se encuentra estudiando en el programa.	I- II- III- IV- V- VI- VII- VIII- IX
<b>Actividad física</b>	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares, o como parte del trabajo de una persona (OMS, 2021).	Cuestionario IPAQ Días de actividad física a la semana -Alto: mayor a 5 días -Moderado: 3 a 4 días -Inactivo: 1 a 2 días
<b>Sedentarismo</b>	La poca agitación o movimiento, En términos de gasto energético, se considera una persona sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 por ciento la energía que gasta en reposo, (OMS, 2023)	Cuestionario SBQ Activo < a 5 horas de sedentarismo Sedentario moderado 5 a 10 horas de sedentarismo Alto > a 10 horas de sedentarismo
<b>Riesgo cardiovascular</b>	Probabilidad de presentar sintomatología debida a la presencia de enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, falla cardiaca, enfermedad arterial periférica, enfermedad renal y en los últimos años, el deterioro cognoscitivo (OMS,2019).	APP Calculadora de riesgo cardiovascular de la OMS (OMS 2019): -Riesgo bajo -Riesgo medio -Riesgo alto

*Fuente: Elaboración propia.*

## **7. METODOLOGÍA.**

### **7.1. TIPO DE ESTUDIO Y ENFOQUE**

La metodología de estudio es cuantitativa de tipo correlacional, puesto que tiene como finalidad conocer la relación o el grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular. En otros términos, busca o sirve para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, en la cual primero se mide cada una de estas y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones o relaciones entre estas, tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a pruebas (Hernández et al., 2014).

### **7.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El estudio es cuantitativo de tipo descriptivo transversal, ya que este es definido como una investigación observacional, individual, que mide una o más características o enfermedades (variables), en un momento dado. La información de un estudio transversal se recolecta en el presente y, en ocasiones, a partir de características pasadas o de conductas o experiencias de los individuos.

Es una fuente importante de información sobre la salud y los hábitos de la población. El estudio transversal proporciona estimaciones de prevalencia en diferentes grupos demográficos. Se trata de un diseño de investigación epidemiológica de uso frecuente. Es observacional y también se le denomina encuesta de prevalencia. Estudia la distribución de eventos de salud y enfermedad, aunque también se le utiliza para explorar y generar hipótesis de investigación. En el primer caso, las encuestas tienen como objetivo medir una o más características o enfermedades (variables) en un momento dado. Es descriptivo, porque describe las características de la población de estudio (Sánchez Hernández, 2014).

### **7.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.**

#### **7.3.1 Población.**

La población son los 305 estudiantes matriculados en el programa de fisioterapia para el periodo 2023-2 de la corporación universitaria Antonio José de Sucre.

#### **7.3.2 Muestra.**

Para la caracterización inicial, se seleccionó una muestra representativa de forma aleatoria de 262 estudiantes del programa de fisioterapia de la corporación universitaria Antonio José de Sucre, por medio de la aplicación de la fórmula del tamaño muestral obteniendo que para una población de 305 estudiantes con un nivel de confiabilidad de 99% y un margen de error de 3% la cantidad muestral corresponde a 262 estudiantes.

#### **7.3.3 Criterios de inclusión.**

- Firmar el consentimiento informado
- Responder el cuestionario por completo y de forma veraz

#### **7.3.4 Criterios de exclusión.**

- No aceptar participar de forma voluntaria en el proceso
- No responder el cuestionario de forma completa

### **7.4. INSTRUMENTOS.**

Como instrumentos de evaluación en el presente proyecto se utilizarán:

**Cinta métrica:** es un instrumento de medida que consiste en una cinta flexible graduada y que se puede enrollar, haciendo que el trabajo sea más fácil. También con ella se pueden medir líneas y superficies curvas (Restrepo Diaz, 2011).

**Báscula digital Omron HBF-514C:** Calcula los valores aproximados del porcentaje de grasa corporal, el porcentaje de músculo esquelético, el metabolismo basal (en reposo) y el nivel de grasa visceral utilizando el método de IB (Impedancia bioeléctrica). La balanza

también calcula el IMC (Índice de masa corporal) y la edad corporal, además del peso. (Omron, 2017)

**Tallímetro portátil Seca 213:** Instrumento que se usa para medir la estatura de personas.

**Estetoscopio:** aparato acústico usado en medicina, odontología, enfermería, fisioterapia, fonoaudiología y veterinaria, para la auscultación o para oír los sonidos internos del cuerpo (Ananthi, 2006).

**Esfigmomanómetro:** Instrumento médico empleado para la medición indirecta de la presión arterial, proporcionando, por lo general, la medición en milímetros de mercurio. (Kane et al., 2000).

**Pulsioxímetro:** Permite medir de manera indirecta la saturación de oxígeno de la sangre roja de un paciente, sin necesidad de tomar una muestra de sangre.

**Cuestionario Internacional de actividad física IPAQ:** Es un método indirecto y subjetivo utilizado para estimar el nivel de actividad física. Considera los componentes vigorosa, moderada y leve, este “proporciona un registro en minutos por semana que es compatible con las recomendaciones de actividad propuestas en los programas de salud pública” (Mantilla y Gómez, 2007).

**App Calculadora de riesgo CARDIOVASCULAR OMS:** calculadora de riesgo cardiovascular que estima la posible incidencia a 10 años de un infarto de miocardio, accidente cerebrovascular o muerte cardiovascular. Incluye las seis regiones de América (Andina, Caribe, Central, Norte, Sur y Tropical) de acuerdo con las tablas publicadas en 2019 por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019).

**Cuestionario de comportamiento sedentario SBQ:** Permite medir comportamientos sedentarios en estudiantes universitarios colombianos con la ventaja de que incluye comportamientos en diversos dominios (Montoya et al., 2022).

**Correlación de Pearson:** Esta correlación es una prueba que mide la relación estadística entre dos variables continuas. Si la asociación entre los elementos no es lineal, entonces el coeficiente no se encuentra representado adecuadamente. Esta tiene como objetivo indicar cuán asociadas se encuentran dos variables entre sí. Para su interpretación es necesario tener en cuenta lo siguiente (Ortega, 2019):

**Correlación menor a cero:** Si la correlación es menor a cero, significa que es negativa, es decir, que las variables se relacionan inversamente.

Cuando el valor de alguna variable es alto, el valor de la otra variable es bajo. Mientras más próximo se encuentre a -1, más clara será la covariación extrema. Si el coeficiente es igual a -1, nos referimos a una correlación negativa perfecta.

**Correlación mayor a cero:** Si la correlación es igual a +1 significa que es positiva perfecta. En este caso significa que la correlación es positiva, es decir, que las variables se correlacionan directamente.

Cuando el valor de una variable es alto, el valor de la otra también lo es, sucede lo mismo cuando son bajos. Si es cercano a +1, el coeficiente será la covariación.

## 7.5. PROCEDIMIENTO.

Para llevar a cabo este proyecto de investigación se realizarán 4 fases:

- **Fase 1:** Se iniciará una revisión sistemática de información en artículos científicos de los últimos 10 años relacionados con la temática planteada, para conocer a fondo la incidencia de estos factores de riesgo.
- **Fase 2:** A partir de la fase anterior se desarrollará un cuestionario en la plataforma Google Forms donde se identificarán las características de la población relacionadas con edad, sexo, semestre que cursa, su estatura, peso, IMC, perímetro abdominal, relación cintura - cadera, niveles de actividad física y sedentarismo, riesgo cardiovascular y sobre peso u obesidad.

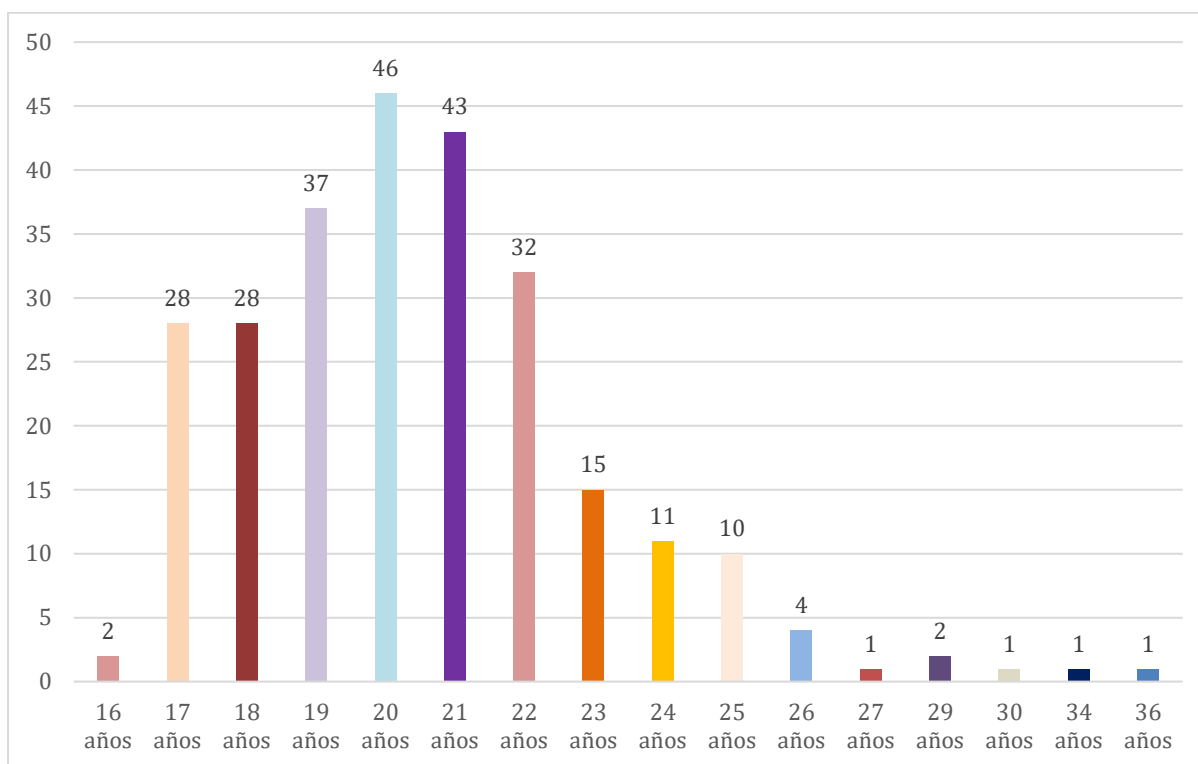
- **Fase 3:** Se continuará con el proceso de aplicación de la encuesta y medición en los estudiantes de los diferentes semestres del programa de fisioterapia.
- **Fase 4:** Luego de obtener los resultados de la medición realizada a los estudiantes se iniciará el proceso de tabulación y análisis de datos, donde se identificarán a los estudiantes que presentan alteraciones en sus factores de salud como los bajos niveles de actividad física, los altos índices de sedentarismo y alto riesgo cardiovascular, los resultados se publicaran en este proyecto.

## 8. RESULTADOS.

Se realizó el proceso de aplicación de la encuesta y medición en 262 estudiantes de los diferentes semestres del programa de fisioterapia de la corporación universitaria Antonio José de Sucre, obteniendo los siguientes resultados.

Descripción sociodemográfica de la muestra estudiada:

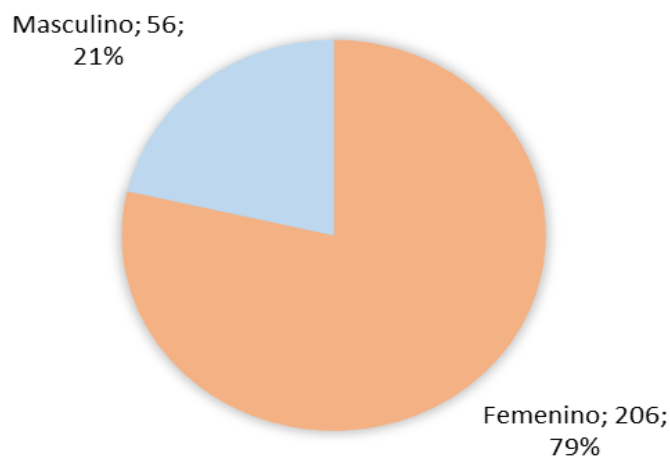
Figura 1: Edad En Años



*Fuente: Elaboración propia*

La figura 1, muestra que los estudiantes encuestados se encuentran en un rango de edad entre 16 y 36 años, hay una mayor cantidad de estudiantes entre los 17 y 25 años, la mayor cantidad tienen 20 años con un total de 46 lo que corresponde a un porcentaje de 17,6%, 37 de los estudiantes tienen una edad de 19 años con un porcentaje del 14,1% y con respecto a la menor cantidad de estudiantes se encuentran entre las edades de 27 y 36 años.

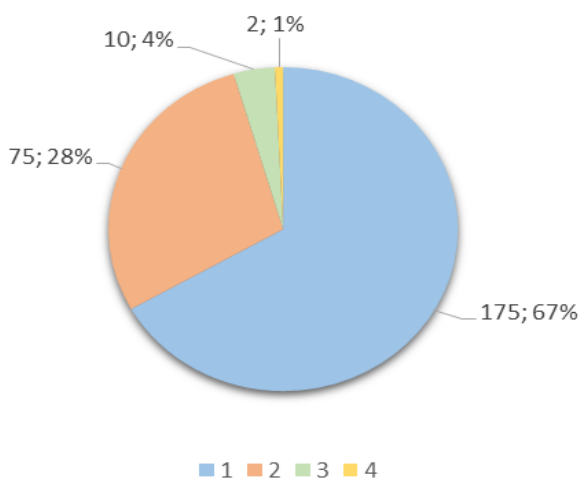
Figura 2: Género



*Fuente: Elaboración propia*

Como se observa en la figura 2, la mayor parte de los participantes del estudio pertenecen al sexo femenino con un total de 206 estudiantes que corresponde al 79% de los encuestados, y del género masculino un total de 56 estudiantes que corresponde al 21%.

Figura 3: Estrato Socioeconómico

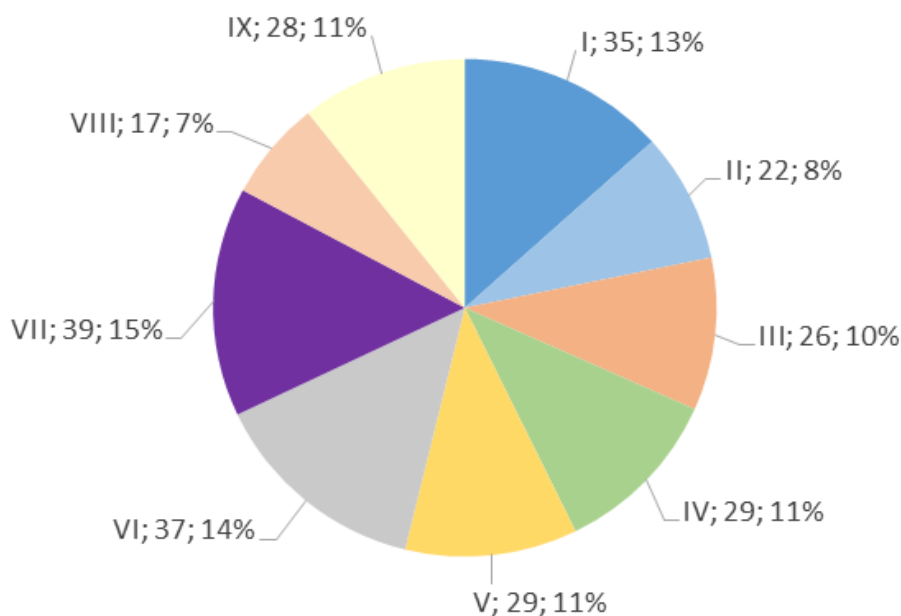


*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 3, se muestra que los estudiantes encuestados en su mayoría pertenecen al estrato socioeconómico 1 con un total de 175 que equivale al 67% de los encuestados, al

estrato 2 con un total de 75 equivalente al 28%, con respecto al estrato 3 solo 10 estudiantes pertenecen a este lo que corresponde al 4% y el estrato con menor porcentaje es el 4 con un total de 2 estudiantes equivalente al 1%, no hay estudiantes de estrato 5 y 6.

Figura 4: Semestre Que Cursa



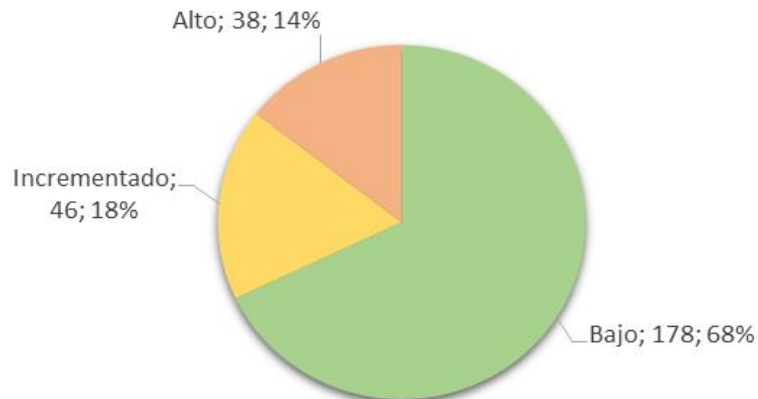
*Fuente: Elaboración propia*

La figura 4 evidencia que 35 de los participantes se encuentran en I semestre lo que equivale al 13% de los estudiantes, en II semestre se encuentran 22 lo que corresponde al 8%, con relación al III semestre hay un total de 26 estudiantes lo que representa el 10%, en los semestres IV y V hay un total de 29 estudiantes en cada uno lo que corresponde al 11%, 37 de los encuestados equivalentes al 14% pertenece a VI semestre, la mayor cantidad de encuestados se encuentra en VII semestre con un total de 39 estudiantes lo que corresponde al 15%, en VIII semestre 17 estudiantes que representa el 7% y finalmente el 11% de los encuestados pertenecen a IX semestre con un total de 28 estudiantes.

A continuación, se presentan las figuras de los resultados obtenidos en la investigación de las variables del estudio, las cuales son riesgo cardíaco, actividad física,

sedentarismo en la semana y sedentarismo en el fin de semana.

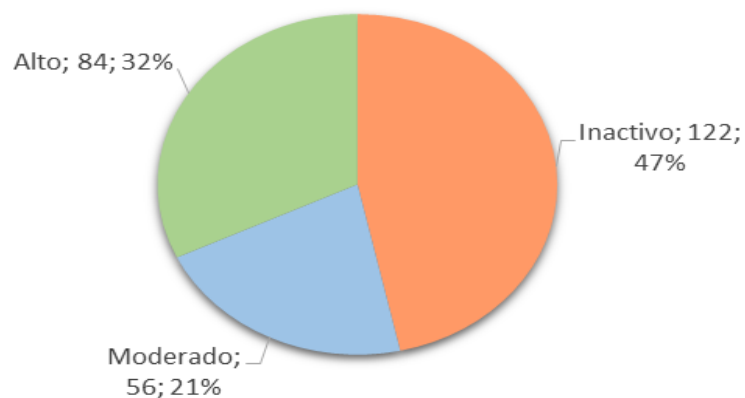
Figura 5: Riesgo Cardíaco



Fuente: Elaboración propia

En la figura 5, se puede observar que los estudiantes del programa de fisioterapia en su mayoría, con un porcentaje de 68% tienen bajo riesgo de padecer o estar en riesgo cardíaco, seguido de esto, es incrementado en el 18% de los jóvenes y sólo en un 14% el riesgo es alto.

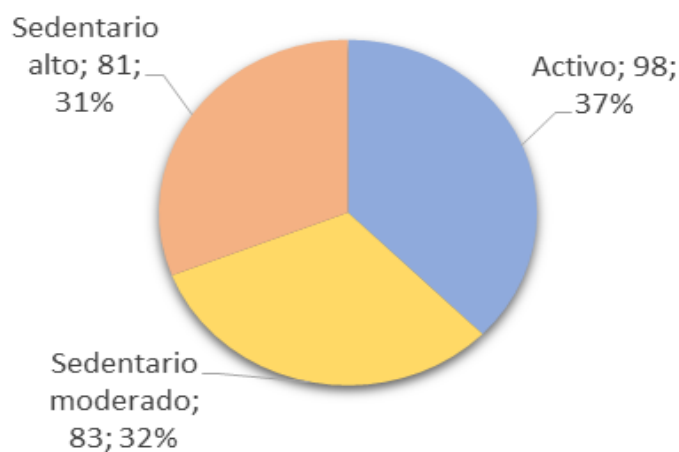
Figura 6: Clasificación De Actividad Física



Fuente: Elaboración propia

En la figura 6, se observa que los estudiantes de fisioterapia, exactamente 122 de ellos, correspondiente a un 47% no hacen actividad física, 56 de ellos 21%, realizan actividad física calificada como moderada, y el 32% correspondiente a 84 estudiantes realiza altos niveles de actividad física.

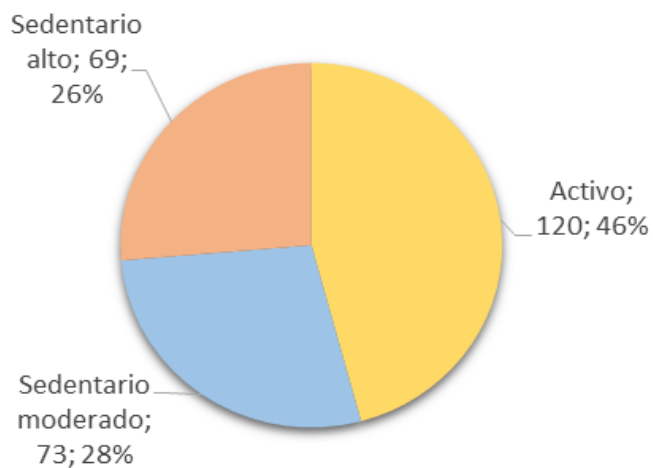
Figura 7: Sedentarismo A La Semana



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 7, se observa que el 37% de los estudiantes, correspondiente a 98 de estos, son activos durante la semana, el 32% de ellos es decir 83 estudiantes son clasificados como sedentarios moderados ya que tienen en la semana entre 5 y 10 horas de sedentarismo, 81 de ellos que representan un porcentaje de 31% son clasificados como sedentarios altos con más de 10 horas de sedentarismo durante la semana, evidenciándose que realizan poca actividad física.

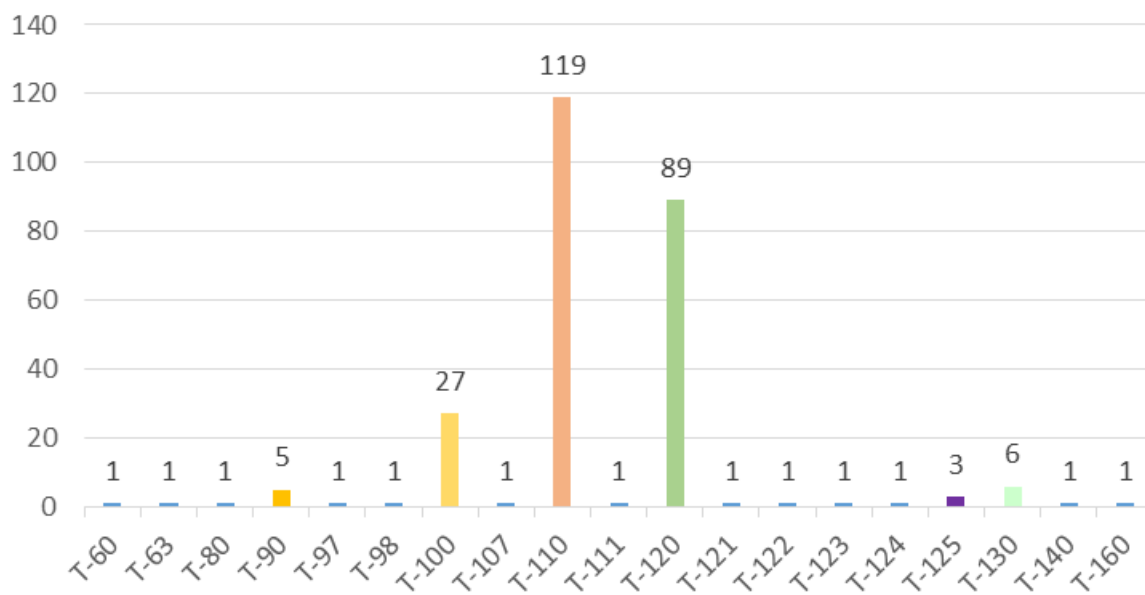
Figura 8: Sedentarismo Fin de semana



*Fuente: Elaboración propia*

En la figura 8, se observa que el 46% de los encuestados correspondiente a 120 de ellos son activos en el fin de semana, mientras que el 28% correspondientes a 73 encuestados son clasificados como sedentarios moderados teniendo entre 5 y 10 horas de actividades sedentarias y solo 69 estudiantes con un porcentaje de 26% son clasificados como sedentarios altos con más de 10 horas de sedentarismo.

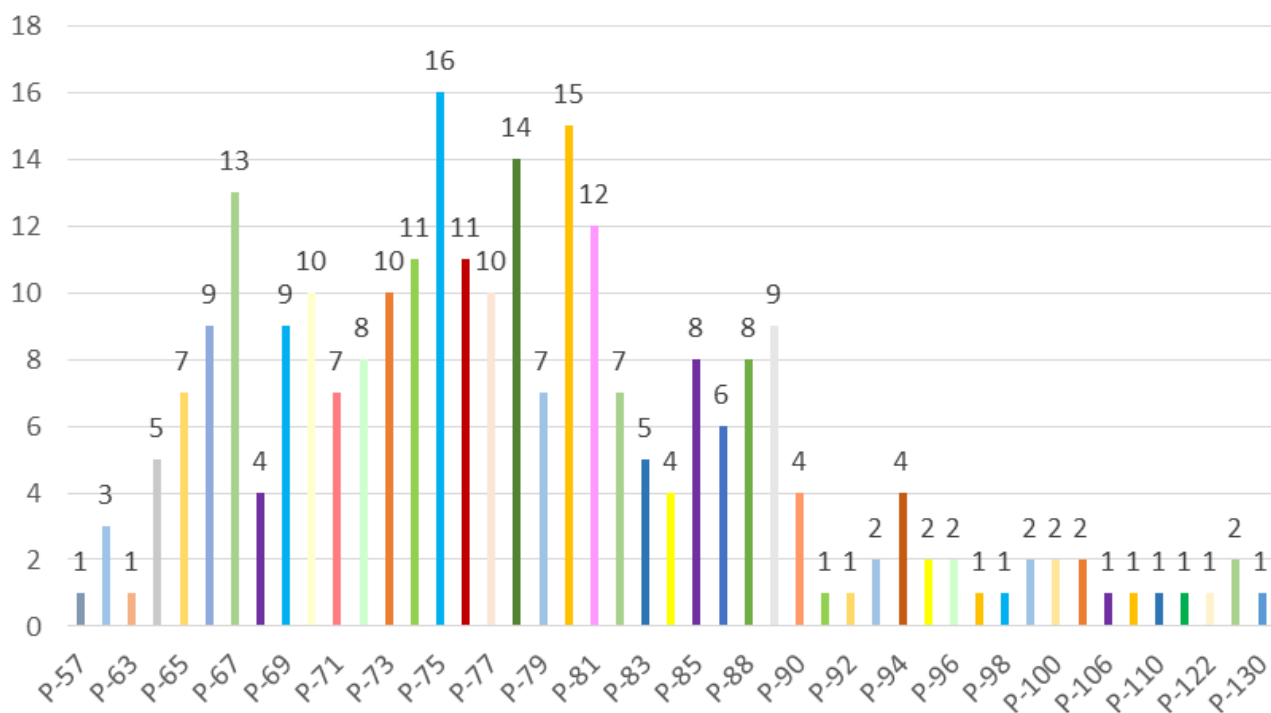
Figura 9: Tensión arterial sistólica.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 9, se observa que los estudiantes de fisioterapia, exactamente 119 de ellos, correspondiente a un 45% tuvieron un nivel de tensión arterial sistólica igual a 110; 89 de ellos correspondientes al 34% tuvieron un nivel de tensión arterial sistólica igual a 120 es decir dentro del rango normal, mientras que 15 de los estudiantes tuvieron un nivel de tensión arterial sistólica mayor a 120 lo que indica que están en un rango de aumento sobre el valor normal.

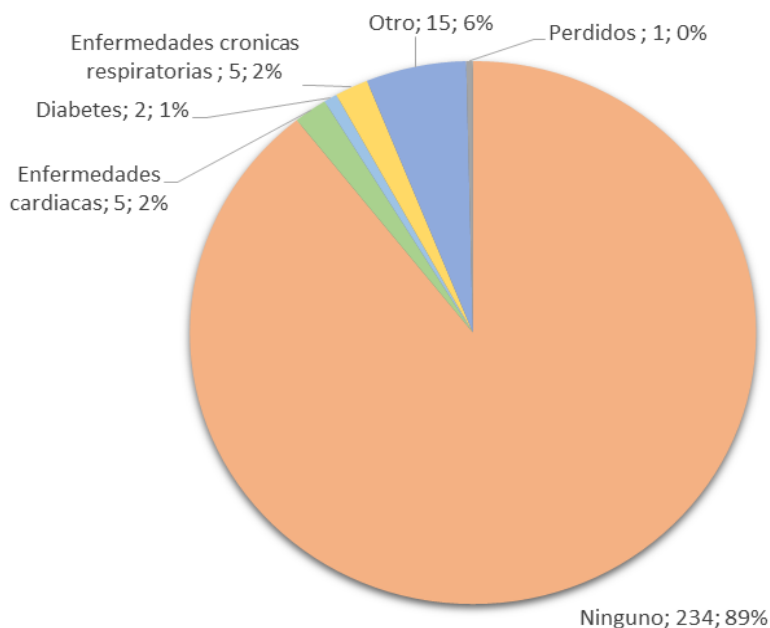
Figura 10: Perímetro abdominal.



Fuente: Elaboración propia

La figura 10, muestra que el 6,1% de los encuestados correspondiente a 16 de ellos presentan un perímetro abdominal de 71cm, mientras que el 5% correspondientes a 13 encuestados presentan un perímetro abdominal de 78cm, solo 72 estudiantes tienen un perímetro abdominal mayor a 82 cm siendo una medida de riesgo alto y alarmante, por el contrario 190 estudiantes presentan un perímetro abdominal menor de 82 cm, lo que indica riesgo bajo.

Figura 11: Antecedente familiar de enfermedad.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 11, se observa que el 89% de los encuestados correspondientes a 234 de ellos no presentan ningún antecedente de enfermedad, mientras que el 6% correspondientes a 15 encuestados presenta otro antecedente de enfermedad, por otra parte 5 estudiantes con un porcentaje de 2% presentan antecedente de enfermedad cardíaca, el 2% de los estudiantes presenta antecedente de enfermedades crónicas respiratorias y solo 2 estudiantes correspondientes al 1% presenta antecedente de enfermedad de diabetes.

Tabla 2: Relación entre actividad física y sexo

RELACION ACTIVIDAD FISICA Vs SEXO		
CLASIFICACION	MASCULINO	FEMENINO
Inactivo	26,8% (15)	51,9% (107)
Actividad física moderada	34% (19)	18% (37)
Actividad física alta	39,2% (22)	30,1% (62)

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la tabla 2, que corresponde a la relación entre la actividad física y el sexo, se encontró que en el sexo femenino predomina el mayor nivel de inactividad física con

un total de 107 estudiantes que corresponde al 51,9%, mientras que en el sexo masculino solo 15 estudiantes son inactivos representando al 26,8%. Así mismo, en el sexo femenino solo 37 participantes correspondientes al 18% realizan actividad física calificada como moderada y en el sexo masculino 19 estudiantes que representa al 34%. Seguidamente, 62 estudiantes del sexo femenino realizan actividad física calificada como alta mientras que en el sexo masculino solo 22 realizan actividad física alta que corresponde al 39,2%.

Tabla 3: Relación sedentarismo entre semana y sexo

<b>RELACION SEDENTARISMO ENTRE SEMANA Vs SEXO</b>		
<i>CLASIFICACION</i>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>
Activo	46,4% (26)	34,9% (72)
Sedentario moderado	26,8% (15)	33% (68)
Sedentario alto	26,8% (15)	32,1% (66)

Fuente: Elaboración propia

La tabla 3, corresponde a la relación entre sedentarismo entre semana y el sexo, se encontró que en el sexo femenino predomina la mayor cantidad de estudiantes en un nivel activo con un total de 72 que corresponde al 34,9%, mientras que en el sexo masculino 26 estudiantes son activos representando al 46,4%. En el sexo Masculino 15 participantes correspondientes al 27% son clasificados como sedentarios moderados durante la semana y en el sexo femenino predomina la mayor cantidad de sedentarios moderados con un total de 68 estudiantes que representa al 33%. Con relación a los estudiantes clasificados en nivel de sedentarismo alto la mayor cantidad de ellos pertenecen al sexo femenino con un total de 66 estudiantes que corresponde al 32,1%, mientras que en el sexo masculino solo 15 son clasificados como sedentarios alto que corresponde al 26,8%.

Tabla 4: Relación entre sedentarismo FDS y sexo

<b>RELACION SEDENTARISMO FDS Vs SEXO</b>		
<i>CLASIFICACION</i>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMENINO</b>
Activo	53,6% (30)	43,7% (90)
Sedentario moderado	25% (14)	28,6% (59)
Sedentario alto	21,4% (12)	27,7% (57)

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 4, la relación entre sedentarismo FDS y el sexo, se encontró que en el sexo femenino predomina la mayor cantidad de estudiantes en nivel activo con un total de 90 participantes que corresponde al 43,7%, mientras que en el sexo masculino solo 30 estudiantes son activos representando al 53,6%. En el sexo Masculino 14 participantes correspondientes al 25% son clasificados como sedentarios moderados durante el fin de semana y en el sexo femenino predomina la mayor cantidad de sedentarios moderados con un total de 59 estudiantes que representa al 29%. Con relación a los estudiantes clasificados en nivel de sedentarismo alto la mayor cantidad de ellos pertenecen al sexo femenino con un total de 57 estudiantes que corresponde al 27,7%, mientras que en el sexo masculino solo 12 son clasificados como sedentarios alto que corresponde al 21,4%.

Para esta investigación se realizó un análisis correlacional por medio de la correlación de Pearson entre el riesgo cardiaco y las diferentes variables, esta correlación es una prueba que mide la relación estadística entre dos variables continuas. Si la asociación entre los elementos no es lineal, entonces el coeficiente no se encuentra representado adecuadamente. Esta tiene como objetivo indicar cuán asociadas se encuentran dos variables entre sí. Para su interpretación es necesario tener en cuenta lo siguiente (Ortega, 2019):

**Correlación menor a cero:** Si la correlación es menor a cero, significa que es negativa, es decir, que las variables se relacionan inversamente.

Cuando el valor de alguna variable es alto, el valor de la otra variable es bajo. Mientras más próximo se encuentre a -1, más clara será la covariación extrema. Si el coeficiente es igual a -1, nos referimos a una correlación negativa perfecta.

**Correlación mayor a cero:** Si la correlación es igual a +1 significa que es positiva perfecta. En este caso significa que la correlación es positiva, es decir, que las variables se correlacionan directamente.

Cuando el valor de una variable es alto, el valor de la otra también lo es, sucede lo mismo cuando son bajos. Si es cercano a +1, el coeficiente será la covariación.

Tabla 5: Correlación Entre Riesgo Cardíaco Y Clasificación De Actividad Física

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sign.
Pareja 1	RIESGO CARDIACO & CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA	262	-,103	,097

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 5, entre el riesgo cardíaco y la actividad física en los participantes de la investigación existe una correlación negativa,  $r = -,103$  con significancia = 0,97; lo que indica que están asociadas en sentido inverso, en este caso, el descenso en la variable de actividad física se asocia con un aumento en la variable de riesgo cardíaco, lo que es igual a decir que entre mayor actividad física menor riesgo cardíaco. Entendiendo así que en los estudiantes activos el riesgo cardíaco es bajo, pero en los inactivos este riesgo se incrementa; como se pudo apreciar en los resultados del riesgo cardíaco (figura 6), actualmente los estudiantes que presentan un riesgo cardíaco incrementado o alto solo representan el 14% y por sus rangos de edad aún es fácil o se está a tiempo de tomar medidas para disminuir estos porcentajes de riesgo.

Tabla 6: Correlación Entre Riesgo Cardíaco Y Sedentarismo A La Semana

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sign.
Pareja 1	RIESGO CARDIACO & SEDENTARISMO A LA SEMANA	262	,170	,006

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 evidencia que entre el riesgo cardíaco y el sedentarismo a la semana existe una correlación positiva,  $r = ,170$  con significancia = ,006, lo que indica que están asociadas en sentido directo, el crecimiento en la variable del sedentarismo a la semana se asocia con un incremento en la variable de riesgo cardíaco, indicando que a mayor nivel de sedentarismo

a la semana mayor será el riesgo cardiaco. Entendiendo con esto que en los estudiantes con un nivel de sedentarismo alto el riesgo cardíaco aumenta, por el contrario en los estudiantes activos este riesgo disminuye; como se evidencia en los resultados del sedentarismo a la semana presentados en la figura 7, actualmente los estudiantes que presentan un nivel de sedentarismo alto corresponden al 31% la cual es una cifra un poco alarmante que indica que es necesario tomar medidas preventivas para ayudar a disminuir estos porcentajes de riesgo.

Tabla 7: Correlación Entre El Riesgo Cardiaco Y Sedentarismo fin de semana

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sign.
Pareja 1	RIESGO CARDIACO & SEDENTARISMO FDS	262	,030	,630

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 7, entre el riesgo cardiaco y el sedentarismo fin de semana, existe una correlación positiva,  $r = ,030$  con  $sign = ,630$ ; lo que indica que están asociadas en sentido directo, el crecimiento en la variable de sedentarismo FDS se asocia con un incremento en la variable de riesgo cardíaco, lo que es igual decir que a mayor nivel de sedentarismo en el FDS mayor riesgo cardíaco. Comprendiendo con esto que en los estudiantes con nivel de sedentarismo alto en el FDS tienen un mayor riesgo cardiaco, en cambio los estudiantes activos tienen un riesgo cardiaco bajo; como se pudo apreciar en los resultados del sedentarismo FDS presentados en la figura 8, los estudiantes con un sedentarismo alto durante el fin de semana solo representan el 26% y por sus edades se está a tiempo de tomar medidas para disminuir estos porcentajes de riesgo.

Tabla 8: Correlación Entre Tensión Arterial Y Riesgo Cardiaco

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sign.
Pareja 1	Tensión arterial sistólica & RIESGO CARDIACO	262	-,091	,142

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 evidencia la relación entre la tensión arterial sistólica y el riesgo cardiaco,

en la cual existe una correlación positiva,  $r = -.091$  con  $\text{sign} = .142$ ; lo que indica que están asociadas en sentido directo, el crecimiento en la variable de tensión arterial sistólica se asocia con un aumento en la variable de riesgo cardíaco, siendo igual a mayor valor en tensión arterial sistólica mayor riesgo cardíaco. Entendiendo que en los estudiantes con un nivel alto de tensión arterial sistólica tienen un mayor riesgo cardíaco, por el contrario los que tienen un nivel normal o bajo el riesgo cardíaco es menor; cómo se logra apreciar en los resultados de tensión arterial sistólica presentados en la figura 9, los estudiantes que tuvieron un nivel de tensión arterial sistólica mayor a 120 corresponde a 15 de ellos lo que indica que están en un rango de aumento sobre el valor o rango normal, lo que hace necesario tomar medidas para disminuir este riesgo presente en estos estudiantes.

Tabla 9: Correlación Entre Perímetro Abdominal Y Riesgo Cardíaco

Correlaciones de muestras emparejadas			
	N	Correlación	Sign.
Pareja 1 Perímetro abdominal en Cm & RIESGO CARDIACO	262	,763	,000

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 9, entre el perímetro abdominal en Cm y el riesgo cardíaco en los participantes de la investigación existe una correlación positiva,  $r = .763$  con  $\text{sign} = .000$ ; lo que indica que están asociadas en sentido directo, el crecimiento en la variable de perímetro abdominal se asocia con un aumento en la variable de riesgo cardíaco, lo que es igual a mayor valor de perímetro abdominal mayor riesgo cardíaco. Comprendiendo con esto que en los estudiantes con valores de perímetro abdominal alto tienen un mayor riesgo cardíaco, en cambio los estudiantes con valores en un rango normal tienen un riesgo cardíaco bajo. Como se pudo apreciar en los resultados del perímetro abdominal presentados en la figura 10, los estudiantes con un perímetro abdominal igual o mayor a 100 cm solo

corresponden a 12 de los encuestados, entendiendo que es una medida de riesgo alto y alarmante, debido a las edades en las que se encuentran se está a tiempo de tomar medidas para disminuir este riesgo aumentado.

Tabla 10: Correlación Entre Antecedente Familiar De Enfermedades Y Riesgo Cardíaco

Correlaciones de muestras emparejadas			
	N	Correlación	Sign.
Pareja 1 Se le ha diagnosticado a algún familiar estas enfermedades & RIESGO CARDIACO	262	,108	,081

Fuente: Elaboración propia

La tabla 10 evidencia que entre los antecedentes familiares de enfermedades y el riesgo cardíaco existe una correlación positiva,  $r = ,108$  con  $sign = ,081$ ; lo que indica que están asociadas en sentido directo, el crecimiento en la variable de antecedente familiar de enfermedades se asocia con un crecimiento en la variable de riesgo cardíaco, mostrando que los estudiantes que tienen antecedentes familiares de enfermedades cardíacas presentan mayor riesgo cardíaco que lo estudiantes que no tienen antecedentes familiares de enfermedad; como se pudo apreciar en los resultados de antecedente familiar de enfermedad presentados en la figura 11, los estudiantes que presentan antecedentes de enfermedad cardíaca sólo representan el 2% de los encuestados y por sus edades se está a tiempo de tomar medidas preventivas para disminuir este porcentaje mayor de riesgo en ellos.

## 9. DISCUSIÓN.

La presente investigación está orientada a identificar los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes de fisioterapia de la UAJS y su relación con el riesgo de padecer enfermedades cardíacas a largo plazo, la cual fue realizada por medio de un proceso de caracterización de la población con la recopilación de información obtenida mediante la aplicación de un formulario que tenía algunos test y medidas, algunos hallazgos del estudio fueron comparativos con las siguientes investigaciones.

En torno a los resultados encontrados en los niveles de actividad física que ejecutan los estudiantes del programa de fisioterapia de la UJAS, es importante mencionar como se observó anteriormente que no son los recomendados por la OMS para esta población, y más teniendo en cuenta que pertenecen al área de la salud y a una profesión que tiene dentro de sus pilares fundamentales la actividad física, algo poco alentador tal y como lo menciona Moreno Bayona (2018), en cuyo estudio la prevalencia del sedentarismo en la muestra fue de 42,77 %, el cual es alto, valores similares a los encontrados por García et al. (2020), Chalapud y Molano (2021), Díaz et al. (2021), Guillen et al. (2022) y Vargas et al. (2022); los cuales refieren en sus diferentes investigaciones elevada frecuencia de inactividad física en la población universitaria, igualmente se encontró en el presente estudio, donde la mayor cantidad de la población que equivale a un total de 122 participantes son inactivos o no realizan suficiente actividad física, algo que se puede asociar significativamente con la obesidad y al género femenino, estas conductas sedentarias frecuentes son factores de riesgo en la salud al no realizar la actividad física suficiente para generar factores protectores a nivel cardiovascular.

Además, como mencionan los autores anteriormente citados, los universitarios manejan un inadecuado estilo de vida y tienen poca motivación para realizar alguna actividad física, algo que preocupa y alerta sobre la condición física relacionada a la salud de esta

población, al tener un evidente incremento en el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, por tanto, estos datos se convierten en una línea de base fundamental para la elaboración de programas de entrenamiento y actividad física específicos para dicha población, lo que sería de gran utilidad para ellos.

Algo visto igualmente por Tocachi Daquilema (2023) y Moreno et al. (2023), los cuales en sus investigaciones tenían por objetivo analizar los niveles de la actividad física en estudiantes universitarios, encontrando cifras preocupantes con respecto al tiempo de actividad física sedentaria, donde el 30% de hombres tiene el nivel de actividad bajo, el 44% el nivel de actividad física moderada y el 26% el nivel de actividad física vigorosa, por otro lado, las mujeres presentan 27% un nivel de actividad física baja, un 58% moderado y un 15% vigorosa, lográndose evidenciar que existen diferencias entre los niveles de actividad física entre el sexo masculino y femenino. Del mismo modo, en el presente estudio se relacionó los niveles de actividad física con el sexo, identificando que el 26,8% de los hombres son inactivos, el 34% realizan actividad física moderada y un 39,2 % realizan actividad física alta, mientras que, en las mujeres el 51,9% son inactivas, el 18% realizan actividad física moderada y el 30,1% actividad física alta, con esto se establece la necesidad de fomentar e incluir la actividad física como un componente formativo dentro de la formación integral de los estudiantes universitarios, debido a que estos están llevando malos estilos de vida lo que puede generar afectaciones futuras en su calidad de vida.

Por otra parte, la promoción de adecuados hábitos saludables y de niveles de actividad física que recomiendan los profesionales de la salud, parten desde sus propios hábitos, los cuales se consolidan desde su formación universitaria, como lo mencionan Díaz et al. (2021), en su estudio diferencia de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre universitarios de diferentes programas de la salud de una universidad privada en Bogotá, Colombia, obtuvieron como resultado que el 49% de los estudiantes de los

programas de salud tienen un nivel de actividad física baja, algo alarmante, debido a que bajos niveles de actividad física están asociados con menor calidad de vida, igualmente en el presente estudio se identificó que el 47% de los estudiantes del programa de fisioterapia no realizan actividad física, convirtiéndose esto en un resultado preocupante si se tiene en cuenta que el objeto de estudio de la fisioterapia es el movimiento corporal humano, y con estos datos se evidencia que los estudiantes de la UAJC que participaron en este estudio, se mueven poco.

Así mismo, Vargas Duran (2022) y Acevedo et al. (2020), llegaron a resultados similares de que existe un bajo nivel de actividad física y un alto nivel de comportamiento sedentario en los universitarios de la división de ciencias de la salud, y en este caso se evidencia que esto podría ser una debilidad en su proceso formativo, los niveles de actividad física que se encontraron en la presente investigación, tienen mucha relación con los obtenidos por los autores mencionados, ya que el nivel de actividad física inactivo o bajo lo presentan la mayor cantidad de los participantes del estudio con un 47%, siendo esta una cifra alarmante que indica la necesidad de una pronta intervención para ayudar a disminuir este riesgo en los estudiantes, ayudándoles a prevenir malos hábitos de salud, obesidad a largo plazo y fomentando la prevención de enfermedades futuras, especialmente las cardiovasculares.

Gracias a la revisión y estudio de la literatura referente a los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios, puede concluirse que los bajos niveles de actividad física y los altos niveles de sedentarismo son de los factores más predecibles para tener un alto riesgo cardíaco, convirtiéndose en una problemática latente y preocupante a causa de que son resultados alarmantes, debido a que el riesgo cardíaco está asociado con una menor calidad de vida, por tanto, la promoción de adecuados niveles de actividad física por parte de los profesionales de la salud parte de sus propios hábitos, los cuales deben

consolidarse desde su formación universitaria, por ende se hace necesario iniciar procesos de intervención primaria que promuevan estilos de vida saludable y activa en los estudiantes del programa de fisioterapia de la UAJS.

## 10. CONCLUSIÓN

Gracias a la caracterización de la población de estudiantes del programa de fisioterapia de la UAJS, se identificó los niveles de actividad física y los niveles de sedentarismo, encontrando que la mayoría de los estudiantes son inactivos es decir no realizan actividad física, una proporción significativa de ellos tienen un nivel de sedentarismo alto, al igual, que un riesgo cardíaco incrementado y alto, identificando que un porcentaje de los estudiantes tiene una prevalencia alta de presentar enfermedades cardíacas a largo plazo producto de los factores de riesgo identificados.

Lo anterior nos lleva a manifestar que, es de vital importancia implementar estrategias que motiven a los estudiantes de la UAJS a la realización de actividad física, ya que observamos una incidencia muy alta de padecer enfermedades cardíacas a largo plazo debido a los malos estilos de vida que llevan los jóvenes y los altos niveles de sedentarismo.

Es evidente que la actividad física es un factor esencial para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas con alto nivel de sedentarismo. Por consiguiente, es indispensable generar un plan de intervención basado en AF que se ejecute para lograr mejorar la condición de salud de los estudiantes de la UAJS y disminuir con ello los riesgos de padecer enfermedades como la obesidad, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca, entre otras crónicas no transmisibles.

## **11. RECOMENDACIONES.**

Es importante tener presente que la propuesta está dirigida en todo momento a reconocer las cifras de incidencia de enfermedades cardíacas a largo plazo, y que la actividad física es beneficiosa para la generación de hábitos saludables en la vida de las personas. Por ende, se recomienda tener mayor interés por el tema y poseer una actitud comprometida que ayude al logro de una correcta salud cardiovascular y un adecuado estilo de vida saludable.

Entendiendo que para lograr disminuir los alarmantes y preocupantes niveles de riesgo cardíaco en los estudiantes caracterizados se requiere de un trabajo en conjunto entre la UAJS, los docentes y los estudiantes del programa, para esto recomendamos la importancia de brindar mayores espacios en los que se incentiven a los estudiantes a la realización de actividad física y se les sensibilice sobre el valor fundamental que cumple el tener un buen estilo de vida saludable en su futuro quehacer profesional. También, que se desarrollen programas enfocados en esa población con mayor riesgo de padecer enfermedades cardíacas a largo plazo. Del mismo modo es indispensable que por parte de los estudiantes adopten un mayor compromiso y nivel de conciencia por los temas relacionados con su salud y bienestar, incluyendo la realización de actividad física regular y evitando en la mayor parte posible del tiempo el sedentarismo.

## 12. REFERENCIAS.

- Acevedo, D., Bonilla, C. y Mantilla, G. (2020). *Nivel de actividad física y comportamientos sedentarios en estudiantes de Tecnología y Profesional del área deportiva de las UTS en Bucaramanga, Colombia*. [Tesis de pregrado, Unidades tecnológicas de Santander]. Repositorio UTS.  
<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle>
- Agud, L. y Sánchez, N. (2020). Las enfermedades crónicas no transmisibles, artículo monográfico. *Revista sanitaria de investigación*.  
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/las-enfermedades-cronicas-no-transmisibles-articulo-monografico/>
- Ananthi, S. (2006). *Un libro de texto de instrumentos médicos*. Nueva Era Internacional.
- Antepara, D., Reyes, V. y Morales, A. (2022). La nueva normalidad y los niveles de actividad física y sedentarismo en estudiantes universitarios. *UCV Hacer*, 11(2), 31-38.  
<https://doi.org/10.18050/RevUCVHACER.v11n2a3>
- Chalapud, L. y Molano, N. (2021). Nivel de actividad física en universitarios de Popayán, Colombia. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(4).
- Clínica universidad de los Andes [clinicauandes]. (2020). *Sedentarismo*.  
<https://www.clinicauandes.cl/medicos-y-especialidades/diccionario-medico/detalle-glosario/sedentarismo>.
- Departamento administrativo nacional de estadística [DANE]. (1994). *Estratificación socioeconómica para servicios públicos domiciliarios*.  
<https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica>.
- Departamento administrativo nacional de estadística [DANE]. (2018). *Defunciones no fatales 2018 preliminar*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por->

tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2018

Departamento administrativo nacional de estadística [DANE]. (2019). *Defunciones no fetales 2019 preliminar*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2019>.

Departamento administrativo nacional de estadística [DANE]. (2020). *Defunciones no fetales 2020 preliminar*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2020>.

Departamento Nacional de Estadísticas [DANE]. (2021). *Defunciones no Fetales 2021 preliminar*. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones-no-fetales/defunciones-no-fetales-2021>.

Departamento administrativo nacional de estadística [DANE]. (2022). *Defunciones no fetales 2022 preliminar*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/nacimientos-y-defunciones/defunciones>.

Definición de *Edad* en la versión en línea del *Diccionario de la lengua española*, editado por la Real Academia Española, actualización 2022. <https://dle.rae.es/edad?m=form>.

Definición de *Sexo* en la versión en línea del *Diccionario de la lengua española*, editado por la Real Academia Española, actualización 2022. <https://dle.rae.es/sexo?m=form>.

Díaz, G., Pérez, A., Cala, D., Rentería, L. y Quiñones, M. (2021). Diferencia de los niveles de actividad física, sedentarismo y hábitos alimentarios entre universitarios de diferentes programas de la salud de una universidad privada en Bogotá, Colombia. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(1), 8-17.

<https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.25.1.1007>

García, F., Herazo, Y., Vidarte, J., García, R. y Crissien, E. (2020). Evaluación de los niveles de actividad física en universitarios mediante método directo. *Revista de Salud Pública*, 20, 606-611.

García-Matamoro, W. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. Vol. 3 núm.1, enero, ISSN: 2588-073X, 2019, pp. 1602-162. doi:10.26820/recimundo/3.

Guerra, A., Madera, L. y Pozzo, J. (2016). " " - Wiktionary.

<http://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/1342/2016->

Guillen, E., Rincón, J., Montoya, A., y Molina, S. (2022). Estilos de vida saludables y hábitos de sedentarismo percibidos en la población de la Corporación Universitaria Americana entre 17 y 26 años, Medellín, durante el año 2020-2021. *Revista CIES Escolme*, 13(1), 65-82.

Grajales, S., Betancur, S., Valencia, J., Muñetón, C. y Chávez, M. (2022). Niveles de sedentarismo en población universitaria colombiana a través del cuestionario SIT-Q-7d-S. *Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud*, 4(2), 62-76.  
[.https://doi.org/10.46634/riics.146](https://doi.org/10.46634/riics.146)

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (sexta edición)*. McGRAW-HILL / interamericana editores, s.a. de c.v.

Leal, E., Aparicio, D., Luti, Y., Acosta, L., y Finol, F. (2009). *Actividad física y enfermedad cardiovascular*. <https://www.redalyc.org/pdf/1702/170216824002.pdf>

Martínez-Cañar, L. (2022). *Investigación bibliográfica sobre la prescripción de ejercicio físico en niños y adolescentes con obesidad*. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Archivo digital.  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/27357/1/FCDAPD-DCTF-MARTINEZ%20LUIS.pdf>

- Mantilla, S. y Gómez, A. (2007). El Cuestionario Internacional de Actividad Física. Un instrumento adecuado en el seguimiento de la actividad física poblacional. *Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología*, 10(1), 48–52.
- Madrid Salud. (2023). *Sedentarismo y Salud - Página de Salud Pública del Ayuntamiento de Madrid*. Madrid Salud. <https://madridsalud.es/sedentarismo-y-salud/>
- Montoya, S., Mera, A., y Muñoz, D. (2022). *Propiedades psicométricas del Cuestionario de Comportamiento Sedentario (SBQ-s) en universitarios colombianos (Psychometric properties of sedentary behavior questionnaire SBQ-s in Colombian university students) / Retos*. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/94103>
- Montenegro, A., y Ruíz, A. (2019). Factores asociados a los estilos de vida en los estudiantes universitarios. Una aplicación del instrumento fantástico.
- Moreno Bayona, J. A. (2018). *Niveles de sedentarismo en estudiantes universitarios de pregrado en Colombia*. SciELO - Saúde Pública. <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n3/e881/es/#>
- Moreno Bolívar, H., Castillo, J., y Valencia, J. (2023). Evaluación de los niveles de actividad física en estudiantes universitarios mediante método indirecto. *Revista Científica Salud Uninorte*, 39(2), 405–418. <https://doi.org/10.14482/sun.39.02.400.214>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Calculadora de riesgo cardiovascular - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud*. PAHO. <https://www.paho.org/es/hearts-americas/calculadora-riesgo-cardiovascular>
- Organización mundial de la salud [OMS]. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles*. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO\\_NMH\\_NVI\\_15.1\\_spa.pdf;jsessionid=A27CC81A36D4DA9A64506C7C3AB05C4C?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=A27CC81A36D4DA9A64506C7C3AB05C4C?sequence=1)
- Organización mundial de la salud [OMS]. (2017, 17 de mayo). *Enfermedades*

*cardiovasculares*.[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Organización mundial de la salud [OMS]. (2021, 05 de octubre). *Actividad física*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=La%20OMS%20define%20la%20actividad,el%20consiguiente%20consumo%20de%20energ%C3%ADa>.

Organización mundial de la salud [OMS]. (2022). *Enfermedades no transmisibles*.

<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>

Ortega, C. (2019, mayo 28). *¿Qué es el coeficiente de correlación de Pearson?* QuestionPro.

<https://www.questionpro.com/blog/es/coeficiente-de-correlacion-de-pearson/>

Pioneros, M. y Pardo, C. (2010). Actividad física en adolescentes de cinco ciudades

colombianas: resultados de la Encuesta Mundial de Salud a Escolares. *Rev. Salud pública, vol.12*, n.6, pp.903-914.[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642010000600003&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642010000600003&script=sci_abstract&tlng=es)

Restrepo Díaz, J. (2011) *Metrología II*. Editorial ITM. p. 85. ISBN 9789588351445.

Sánchez, L., Herazo, Y., Galeano, L., Romero, K., Guerrero, F., Mancilla, G. y Pino, L.

(2019). Comportamiento sedentario en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana de Hipertensión, 14*(4), 393-397.

Sánchez-Hernández, V. H. (2014). *Diseño de estudios transversales | Metodología de la investigación, bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud, 2e* | AccessMedicina / McGraw Hill Medical.

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1721&sectionid=115929954>

Tocachi Daquilema, P. I. (2023). Niveles de Actividad Física en Estudiantes Universitarios.

*Repositorio de investigación Universidad Católica de Cuenca*.

<https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/15685>

Torres, N., Córdoba, W. y Velasco, A. (2016). El sedentarismo es un gran factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. *Morfología*, 8(2).

Trujillo, A., Quintero, D. y Henao, L. (2018). *Nivel de actividad física en los estudiantes del programa de fisioterapia de la fundación universitaria del Areandina de Pereira* [Tesis de pregrado, Fundación universitaria del área andina]. Repositorio institucional Areandina.

<https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/2463/Nivel%20de%20actividad%20f%C3%ADsica%20en%20los%20estudiantes%20del%20programa%20de%20Fisioterapia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Varela, M., Ochoa, A. y Tovar, J. (2016). Tipologías de estilos de vida en jóvenes universitarios, *Rev Univ. Salud*. 2016; 18(2):246-256.

<http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n2/v18n2a06.pdf>

Vargas, J., García, D. y Cortés, B. (2022). *Nivel de actividad física y comportamiento sedentario en mujeres estudiantes universitarias de la división ciencias de la salud de la Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga* [Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás]. Repository UAST.

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/45310/2022VargasJuan?sequence=1>

Vidarte, J., Vélez, C. y Aduen, J. (2015). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 31(1), 70-77.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-55522015000100009&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522015000100009&lng=en&tlng=)

## 13. ANEXOS

### ANEXO A: CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### Consentimiento informado

Una vez informado sobre los propósitos, objetivos, pruebas/procedimientos que se llevarán a cabo durante la investigación denominada **"Intervención fisioterapéutica para disminuir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes del programa de Fisioterapia de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre."** y los posibles riesgos que se puedan generar de la prueba o procedimiento, autorizo mi participación o la de la persona bajo mi responsabilidad, en la misma, así como el uso de los datos obtenidos con fines estrictamente académicos e investigativos

Declaro, adicionalmente, que se me ha informado que:

1. Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria y puedo retirarme de ella en cualquier momento.
2. No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto/producto, ni retribución económica alguna. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de personas con condiciones similares a las mías, o a las de la persona bajo mi responsabilidad.
3. Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente; en virtud de ello, esta información será archivada en papel y/o medio electrónico. Los archivos del estudio se guardarán en la **Corporación universitaria Antonio José de Sucre**, bajo la custodia del grupo de investigación **ATIS** adscrito al programa académico de **Fisioterapia** perteneciente a la **Facultad de Ciencias de la Salud** y la responsabilidad de los investigadores participantes en el proyecto/producto.
4. Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada bajo condición de anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros, medios de comunicación u otras instituciones educativas. Esto también aplica al cónyuge, miembros de la familia y médicos (o profesionales de salud tratantes) de los participantes.
5. En caso de requerir mis datos personales, las fotografías, los videos y otra información, resultantes de la aplicación de la prueba o procedimiento para presentación con fines estrictamente académicos o científicos en eventos tales como seminarios, congresos, cursos, simposios, revisiones de casos clínicos y publicaciones, entre otros tipos de espacios de divulgación científica, autorizo su uso, si así lo considero, a través de la aceptación de este documento.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado a satisfacción sobre los procesos, procedimientos o pruebas que se realizarán por parte de los profesionales participantes en el proyecto como investigadores y, por tanto, doy mi consentimiento

**B** **I** **U** ↺ ↻

SI

NO

## ANEXO B: SBQ VALIDO PARA POBLACIÓN UNIVERSITARIA COLOMBIANA

**SBQ validado para población Universitaria colombiana****Spanish version of the Sedentary Behaviour Questionnaire (SBQ-s)**

Nos gustaría obtener información sobre el promedio de tiempo en el que realizas actividad de tipo sedentaria. A continuación, encontrarás diversas preguntas sobre hábitos sedentarios a realizar entre semana y en el fin de semana.

Debes tener en cuenta que algunos comportamientos pueden realizarse simultáneamente, como por ejemplo viajar e ir escuchando música, o bien, comer sentado y a la vez ver televisión. Por ese motivo, debes indicar únicamente el tiempo que dedicas a la actividad principal, sin incluir ese mismo tiempo a la actividad secundaria.

Selecciona el tiempo promedio que crees que dedicas a tales comportamientos. Nosotros sumaremos después el número de horas totales.

**DE LUNES A VIERNES**

En un día típico entre semana, desde que te levantas hasta que te acuestas en la cama (por la noche):

1) ¿Cuánto tiempo empleas viendo la televisión?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

2) ¿Cuánto tiempo empleas comiendo sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

3) ¿Cuánto tiempo empleas descansando acostado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

4) ¿Cuánto tiempo empleas jugando en el computador o con videojuegos sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

5) ¿Cuánto tiempo empleas escuchando música sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

6) ¿Cuánto tiempo empleas hablando con otras personas o por teléfono, tablet o celular sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

7) ¿Cuánto tiempo empleas haciendo trabajo universitario sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

8) ¿Cuánto tiempo empleas leyendo sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

9) ¿Cuánto tiempo empleas conduciendo o viajando en un carro, bus o metro?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

### FIN DE SEMANA

En un día típico del fin de semana, desde que te levantas hasta que te acuestas en la cama (por la noche):

1) ¿Cuánto tiempo empleas viendo la televisión?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

2) ¿Cuánto tiempo empleas comiendo sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	-----------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

3) ¿Cuánto tiempo empleas descansando acostado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

4) ¿Cuánto tiempo empleas jugando en el computador o con videojuegos sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

5) ¿Cuánto tiempo empleas escuchando música sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

6) ¿Cuánto tiempo empleas hablando con otras personas o por teléfono, tablet o celular sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

7) ¿Cuánto tiempo empleas haciendo trabajo universitario sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

8) ¿Cuánto tiempo empleas leyendo sentado?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

9) ¿Cuánto tiempo empleas conduciendo o viajando en carro, bus o metro?

Nada	15 min. o menos	30 min.	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas o más
------	--------------------	---------	--------	---------	---------	---------	---------	---------------

## ANEXO C: CUESTIONARIO INTERNACIONAL DE ACTIVIDAD FÍSICA (IPAQ)

<p>Piense en todas las actividades <b>VIGOROSAS</b> que usted realizó en los <b>últimos 7 días</b>. Las actividades físicas intensas se refieren a aquellas que implican un esfuerzo físico intenso y que lo hacen respirar mucho más intensamente que lo normal. Piense <b>sólo</b> en aquellas actividades físicas que realizó durante por lo menos <b>10 minutos</b> seguidos.</p>	
<p>1. Durante los últimos 7 días ¿En cuántos realizó actividades físicas vigorosas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?</p>	<p>Días por semana</p> <p>Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 3)</p>
<p>2. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<p>Horas por día</p> <p>Minutos por día</p> <p>No sabe/no está seguro</p>
<p>Piense en todas las actividades <b>MODERADAS</b> que usted realizó en los <b>últimos 7 días</b>. Las actividades moderadas son aquellas que requieren un esfuerzo físico moderado que lo hace respirar algo más intensamente que lo normal. Piense solo en aquellas actividades que realizó durante por lo menos 10 minutos seguidos.</p>	
<p>3. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos días hizo actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar a dobles en tenis? <b>No</b> incluye caminar.</p>	<p>Días por semana</p> <p>Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 5)</p>
<p>4. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días? (ejemplo: si practicó 20 minutos marque 0 h y 20 min)</p>	<p>Horas por día Minutos por día</p> <p>No sabe/no está seguro</p>
<p>Piense en el tiempo que usted dedicó a <b>CAMINAR</b> en los <b>últimos 7 días</b>. Esto incluye caminar en el trabajo o en la casa, para trasladarse de un lugar a otro, o cualquier otra caminata que usted podría hacer solamente para la recreación, el deporte, el ejercicio o el ocio.</p>	
<p>5. Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos caminó por lo menos 10 minutos seguidos?</p>	<p>Días por semana</p> <p>Ninguna actividad física intensa (vaya a la pregunta 7)</p>

6. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	Horas por día Minutos por día No sabe/no está seguro
---	--

La última pregunta es acerca del tiempo que pasó usted **SENTADO** durante los días hábiles de los **últimos 7 días**. Esto incluye el tiempo dedicado al trabajo, en la casa, en una clase, y durante el tiempo libre. Puede incluir el tiempo que paso sentado ante un escritorio, leyendo, viajando en autobús, o sentado o acostado mirando tele.

7. Habitualmente, ¿Cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	Horas por día Minutos por día No sabe/no está seguro
---	---

#### Valor del test:

1. Actividad física **vigorosa**: 8 MET x minutos x días por semana
2. Actividad física **moderada**: 4 MET x minutos x días por semana
3. **Caminata**: 3,3 x minutos x días por semana.

**Ejemplo: 8 MET x 30 minutos x 5 días = 1200 MET (ACTIVIDAD FÍSICA INTENSA)**

A continuación, sume los tres valores obtenidos:

**TOTAL**= Actividad física vigorosa + Actividad física Moderada + caminata

#### Clasificación de los niveles de actividad física

<p><b>Nivel de actividad física alto</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de 7 días en la semana de cualquier combinación de caminata, y/o actividades de moderada y/o alta intensidad logrando un mínimo de 3.000 MET-min/semana;</li> <li>• O cuando se reporta actividad vigorosa al menos 3 días a la semana alcanzando al menos 1.500 MET-min/semana</li> </ul>
--	---

<b>Nivel de actividad física moderado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de 3 o más días de actividad vigorosa por al menos 20 minutos diarios;</li> <li>• o cuando se reporta 5 o más días de actividad moderada y/o caminata al menos 30 minutos diarios;</li> <li>• o cuando se describe 5 o más días de cualquier combinación de caminata y actividades moderadas o</li> <li>• vigorosas logrando al menos 600 MET-min/semana</li> </ul>
<b>Nivel de actividad física bajo</b>	Se define cuando el nivel de actividad física del sujeto no esté incluido en las categorías alta o moderada

### Clasificación del nivel de actividad física mediante podómetro (pasos al día):

Categoría	Cantidad de pasos
Altamente activo	$\geq 12.500$
Activo	10.000 - 12,499
Algo activo	7.500 – 9.999
Poco activo	5.000 – 7.499
Sedentario o inactivo	$< 5.000$