
Relación del nivel de actividad física con variables asociadas a la composición corporal en
estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte y la Actividad Física

Estebin Antony Atencia Pérez

Danilo Andrés Ricardo Paternina

José David Vergara Villa

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Humanidades y Educación
Programa de Ciencias del Deporte y Actividad Física
Sincelejo
2021

Relación del nivel de actividad física con variables asociadas a la composición corporal en
estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte y la Actividad Física

Estebin Antony Atencia Pérez

Danilo Andrés Ricardo Paternina

José David Vergara Villa

Propuesta de investigación presentada como requisito de trabajo de grado para optar al título de
Profesional en Ciencias del Deporte y la Actividad Física

Directora

Kelly Mercedes Diaz Theran

Magister en Intervención Integral en el Deportista

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad de Humanidades y Educación

Programa de Ciencias del Deporte y Actividad Física

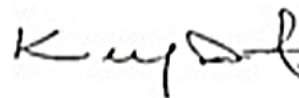
Sincelejo

2021

Nota de Aceptación

79,3 (3,96) Considerada Aprobada.

|



Director



Evaluador 1



Evaluador 2

Sincelejo, Sucre, 1 de julio de 2021.

Agradecimientos

Le damos las gracias a Dios por permitirnos iniciar y culminar este proceso académico e investigativo, agradecemos a nuestras familias por guiarnos y acompañarnos en este camino recorrido que con esfuerzo y dedicación hemos logrado materializar

También agradecemos a los docentes que nos brindaron todos sus conocimientos y dedicación, en especial a nuestra asesora y directora de trabajo de grado Kelly Mercedes Diaz Theran quien en todo momento mantuvo una gran motivación una incansable dedicación en cada etapa de desarrollo del presente proyecto y así lograrlo finalizar de manera exitosa.

Gracias a “CECAR” por brindar las herramientas necesarias para facilitar al día de hoy no solo realizar este proyecto si no enriquecer nuestras vidas con amor pasión y conocimiento.

Tabla de contenido

Resumen.....	8
Abstract	
Introducción	10
1. Planteamiento del problema.....	11
1.1 Problemática a nivel mundial.....	11
1.2 Problemática a nivel de Latinoamérica.....	14
1.3 Problemática a nivel nacional	16
1.4 Problemática a nivel local.....	17
2. Justificación	18
3. Marco Referencial.....	19
3.1 Antecedentes	19
3.2 Marco teórico	22
3.2.1 Teorías que se relacionan con la investigación.....	22
3.3 Tratamiento de las categorías conceptuales	23
3.3.1 Conceptos de nivel.....	23
3.3.2 Conceptos de actividad física.....	24
3.3.3 Conceptos de nivel de actividad física.....	24
3.3.4 Conceptos de composición corporal.....	24
4. Objetivos.....	25
4.1 Objetivo general.....	25
4.2 Objetivos específicos	25
5. Metodología	26
5.1 Paradigma	26
5.2 Enfoque.....	26
5.3 Alcance de la investigación	26
5.4 Diseño de investigación	27

6. Métodos.....	28
6.1 Teóricos.....	28
6.2 Empíricos.....	28
6.3 Estadísticos.....	28
6.4 Técnicas.....	29
6.5 Herramientas.....	29
6.6 Población y muestra.....	29
6.7 Variables.....	30
7 Análisis de resultados.....	31
8 Discusión.....	38
9 Conclusiones.....	40
10 Recomendaciones.....	41
Referencias Bibliográficas.....	42

Lista de Tablas

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	30
Tabla 2 Resultados composición corporal - Estadísticos descriptivos variables cuantitativas...	31
Tabla 3 Nivel de actividad física	32
Tabla 4 Variables cualitativas de la composición corporal, IMC e ICC.....	32
Tabla 5 Pruebas de asociación del nivel de actividad física con las variables de la composición corporal	37

Lista de figuras

Figura 1 Correlacionar los niveles de actividad física con el estado de composición corporal.	34
Figura 2 Relación nivel de actividad física con ICC.....	35
Figura 3 Relación nivel de actividad física con IMC.....	36

Resumen

La actividad física juega un papel fundamental en el estilo de vida de cualquier persona, ya que además de brindar beneficios a nivel cardiovascular y cardio respiratorio, también es un factor determinante en la composición corporal. Por lo tanto, existe un interés en determinar cuál es el nivel de actividad física de esta población y su relación con la composición corporal. Este estudio lo conformó una población de 56 estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte y la Actividad Física de la Corporación Universitaria del Caribe, y la muestra tomada fue el cien por ciento (100%) de la población. En este sentido, el tipo de muestreo fue no probabilístico e intencional, ya que no se buscaron casos representativos de la población. Como primer objetivo se identificaron los fundamentos teóricos y metodológicos que se asocian con la actividad física y la composición corporal para dar soporte a la investigación. Como segundo objetivo se implementó el cuestionario de actividad física IPAQ, cuya aplicación permitió obtener información sobre los ámbitos de la actividad física, y a su vez determinar el nivel de actividad física de cada individuo. Como tercer objetivo se realizaron mediciones antropométricas y cine-antropométricas para diagnosticar el estado de composición corporal de los estudiantes y como cuarto objetivo se realizó la correlación del nivel de actividad física con las variables de composición corporal, índice de masa corporal (IMC), índice de cintura-cadera (ICC) y porcentaje de grasa.

Palabras clave: Actividad física, composición corporal, variables, fundamentos teóricos, cuestionario, índice de masa corporal.

Abstract

Physical activity plays a fundamental role in the lifestyle of any person, since in addition to providing cardiovascular and cardio respiratory benefits, it is also a determining factor in body composition. Therefore, there is interest in determining the level of physical activity in this population and its relationship with body composition. This study was made up of a population of 56 first year students of the Sports Science and Physical Activity program of the Corporación Universitaria del Caribe, and the sample taken was one hundred percent (100%) of the population. In this sense, the type of sampling was non-probabilistic and intentional, since representative cases of the population were not sought. The first objective was to identify the theoretical and methodological foundations associated with physical activity and body composition to support the research. The second objective was to implement the physical activity questionnaire IPAQ, whose application allowed us to obtain information on the areas of physical activity and, in turn, to determine the level of physical activity of each individual. As a third objective, anthropometric and kinanthropometric measurements were taken to diagnose the body composition status of the students and as a fourth objective, the correlation of the level of physical activity with the variables of body composition, body mass index (BMI), waist-hip index (WHI) and fat percentage was carried out.

Keywords: Physical activity, body composition, variables, theoretical foundations, questionnaire, body mass index.

Introducción

En los últimos años la práctica de actividad física ha venido en constante crecimiento y esto en parte es debido a los distintos programas de actividad física propuestos por los entes gubernamentales en todo el mundo. A su vez, gracias a la viralización de estilos de vida saludables en redes sociales, televisión e internet, y la divulgación de los beneficios para la salud que se pueden obtener a través de la práctica constante de actividad física, ha conllevado a que niños, jóvenes y adultos realicen actividad física.

Para esta investigación como hipótesis del estudio se argumentó que los estudiantes de Ciencias del Deporte y Actividad Física tendrían buenos resultados en cuanto a los niveles de actividad física, debido a que sus actividades académicas ligadas directamente con el deporte y el ejercicio físico deberían reflejarse en un estilo de vida más saludable. En el estudio se lograron obtener resultados del nivel de actividad física del total de la población, además, de conocer variables antropométricas como el porcentaje de grasa, índice de masa corporal (IMC) e índice cintura-cadera (ICC), ya que su análisis también será de gran ayuda para determinar si los sujetos presentan algún otro tipo de factor de riesgo asociado a enfermedades metabólicas.

Material y métodos: Se analizaron diferentes indicadores que determinaron el nivel de actividad física en los estudiantes de primer ingreso de Ciencias del Deporte, así como medidas antropométricas y cine-antropométricas que permitieron determinar la composición corporal. Se empleó el protocolo establecido por ISAK (International Society for the advancement of Kinanthropometry), cuestionario IPAQ, consentimiento informado y software SPSS versión 21.0.

1. Planteamiento del problema

A continuación, mediante el siguiente planteamiento se da a conocer cómo se encuentra a nivel mundial la práctica de actividad física y como esta puede llegar a modificar la composición corporal. Todo esto, a través de subdivisiones geográficas, que permitan fragmentar la población hasta llegar a nivel local. Con el fin de plasmar la importancia de realizar investigaciones en este campo, específicamente en la población universitaria, conformada en su mayoría por jóvenes.

1.1 Problemática a nivel mundial

A nivel mundial en materia de investigación, con frecuencia son muchas las actualizaciones y tendencias que surgen en el campo de la actividad física, buscando mostrar nuevas problemáticas, avances, beneficios, entre otros aspectos; todo esto con el fin de dar respuesta a necesidades del ser humano. En consecuencia, el presente planteamiento permite mostrar la importancia de llevar a cabo investigaciones relacionadas con la actividad física que permitan resaltar su importancia para la salud, principalmente en el ámbito universitario, ya que esta población es una de las más afectadas a nivel de salud, debido a los altos índices de inactividad física inducida por múltiples aspectos, entre ellos, la carga académica, horarios de clases, trabajos, prácticas, entre otros.

Partiendo de lo anterior, en el año 2010, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que 3,2 millones de personas mueren cada año en el mundo debido a “inactividad física”, convirtiéndose en el cuarto factor de riesgo más importante asociado a mortalidad según lo planteado por Stevens et al. (2009). Lo cual infiere que los altos niveles de inactividad física, se convierten en un importante foco de estudio en todo tipo de población, debido a las repercusiones que esta trae consigo hacia la salud, una de las más importantes, el aumento del riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles. Así mismo, se debe tener en cuenta que son muchos los factores que influyen en esta problemática, tales como comportamientos sedentarios,

una inadecuada nutrición, hábitos de vida poco saludables como fumar, consumir alcohol, drogadicción, entre otros.

Algo similar ocurre con un estudio realizado por Hervás et al. (2018), quienes encontraron que en la actualidad las afecciones causadas por trastornos metabólicos, han aumentado de manera significativa en niños, jóvenes y adultos, por causa de las nuevas tendencias sociales, psicológicas, culturales y económicas, que inducen al sedentarismo y la inactividad física, provocando una serie de cambios en la composición corporal. En este sentido, el estado morfológico de niños, jóvenes y adultos está sujeto a modificaciones constantes, puesto que el estilo de vida de determinados grupos de población, especialmente de los jóvenes, puede conducir a hábitos alimentarios, dietéticos y de actividad física que se reflejan en factores de riesgo inminente en las enfermedades crónicas no transmisibles.

Al mismo tiempo, según Castillo y Molina (2009), en un estudio realizado en España se logró determinar la importancia de la realización de actividad física no solo para evitar la acumulación de grasa corporal, sino también para alcanzar un mayor bienestar psicológico general, contribuyendo de esta forma en la autoestima, autoimagen, autopercepción, entre otras. En este orden de ideas, se logran determinar otros aspectos importantes, que son modificados en mayor o menor escala, dependiendo de la cantidad de actividad física realizada.

De igual manera, en un estudio realizado en Italia por Zaccagni et al. (2014), se concluyó que la actividad física juega un papel importante en los parámetros de composición corporal, ya que en los resultados se encontró que la población masculina que más realizaba actividad física tenía la menor cantidad de masa grasa, mientras que la población femenina físicamente activa tenía la mayor cantidad de masa libre de grasa. Así pues, se puede observar que las investigaciones realizadas en Europa, concluyeron que existe una relación entre las dos variables estudiadas, y que las modificaciones que se presentan en la composición corporal varían según el nivel actividad física realizado.

Por otra parte, un estudio realizado en Sudáfrica concluyó que los altos niveles de comportamiento sedentario en una población, pueden estar contribuyendo a la creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad, al interpretar los resultados de Pioreschi et al. (2017), se encontró que los estudiantes universitarios son uno de los grupos poblacionales que más sedentarismo presenta, es necesario establecer valores de actividad física realizada y determinar si la composición corporal de la población estudiada en este estudio ha sufrido modificaciones.

Al otro extremo, en un estudio llevado a cabo con jóvenes en Turquía por Aksoy y Selen (2018), se determinó que había una diferencia significativa entre el índice de masa corporal, masa muscular, relación cintura-cadera, grasa corporal, agua corporal total, y las tasas metabólicas basales de los participantes que hicieron ejercicio regularmente y de los que no hicieron ejercicio físico. Partiendo de lo anterior, se resaltan modificaciones en otros aspectos como el agua corporal total y la tasa metabólica basal, cuyas variables son importantes tanto para el control de peso o masa corporal, como para el funcionamiento óptimo de todos los órganos y sistemas antes, durante y después de la realización actividad física.

Finalmente, según Hootman et al. (2017), en un estudio realizado en Estados Unidos, específicamente en el ámbito universitario, se encontró que los estudiantes que completaron el seguimiento presentaban un aumento de peso corporal y de porcentaje de grasa tan solo en el primer año de estudio, mostrando mayores incrementos en la población femenina. En este sentido, los cambios morfológicos que sufre la población universitaria son evidentes, por lo tanto, es necesario conocer el estado de composición corporal teniendo en cuenta que la población estudiada se encuentra dentro del contexto universitario.

Así como también, se logra evidenciar que a nivel mundial son múltiples los estudios que muestran las modificaciones que puede sufrir no solo la composición corporal, sino también otras variables que garantizan un correcto funcionamiento a nivel físico y mental. En otras palabras, los altos índices de sedentarismo, la poca realización de actividad física y los hábitos alimenticios de

jóvenes universitarios pueden acarrear modificaciones en la composición corporal, aumentando el riesgo de padecer problemas de salud.

1.2 Problemática a nivel de Latinoamérica

Teniendo en cuenta lo anterior, la tendencia de inactividad física en Latinoamérica en comparación con el resto del mundo, permite evidenciar la gran problemática de salud pública que se está presentando, ya que según la Organización Panamericana de la Salud y la Organización mundial de la Salud, en América Latina casi tres cuartos de la población tienen un estilo de vida sedentario, y gran parte de la población de todas las edades es inactiva, siendo las mujeres las de mayor tendencia, al igual que la población de escasos recursos (Vidarte, et al., 2011). De este modo, los datos arrojados por dichas organizaciones, permiten observar la magnitud y el impacto que están teniendo las nuevas tendencias sociales, económicas, académicas, físicas y psicológicas en la masificación de la inactividad física y las enfermedades crónicas no transmisibles. Lo cual infiere que, a pesar de los avances y descubrimientos a cerca de los beneficios de la realización de actividad física para la salud en todos sus aspectos, la población latinoamericana presenta altos índices de sedentarismo e inactividad física, aumentando el riesgo de toda esta población.

En un estudio realizado en Brasil, se llegó a la conclusión que la composición corporal, específicamente la grasa corporal, es una de las variables que sufre más modificaciones en función de la actividad física realizada (Pelegri, et al., 2018). Teniendo en cuenta la anterior investigación, se pueden observar algunos aspectos de la problemática presentada a nivel mundial, en países de América Latina, aumentando de este modo la necesidad de llevar a cabo estudios a nivel local que permitan conocer el estado actual de esta población.

En el mismo orden de ideas, en un estudio realizado en México por Lorenzini et al. (2015), se encontraron elevados índices de sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios, con un mayor porcentaje en la población masculina, debido a su estilo de vida, malos hábitos alimenticios,

falta de actividad física y tabaquismo; mostrando también altos niveles en la presión arterial. Así pues, este estudio contribuye de gran manera para dar a conocer una mejor visión de los hábitos nocivos para la salud adquiridos por los jóvenes durante su paso por la universidad, además, permite mostrar los principales factores responsables de enfermedades como la hipertensión arterial.

Al mismo tiempo, en un estudio realizado en Brasil, se encontró una estrecha relación entre el índice de masa corporal (IMC) y perímetro de cintura, con el consumo excesivo de dulces, alcohol e inactividad física en estudiantes universitarios (Gasparotto, et al., 2015). Partiendo de lo anterior, es clara la relación existente entre las variables mencionadas en el estudio anterior, en comparación con el estudio realizado en México, ya que en Latinoamérica uno de los principales factores determinantes en la problemática de sobrepeso y obesidad en el ámbito universitario, es la ingesta de alimentos poco saludables y el excesivo consumo de tabaco y alcohol.

Por último, según Espinoza et al. (2011), un estudio realizado en Chile en estudiantes universitarios, mostró un elevado porcentaje de grasa corporal en la población femenina, y presión arterial elevada en la población masculina debido a la falta de aprovechamiento del tiempo libre en actividades físicas y los malos hábitos alimenticios inducidos por la universidad. Con esto, se reafirma lo dicho anteriormente, pero dando a conocer una nueva variable que es el tiempo libre, cuya utilización en actividades físicas o deportivas, es crucial para evitar los excesos de grasa corporal y a su vez mejorar la calidad de vida.

De esta forma, en Latinoamérica se logra observar una problemática similar a la evidenciada a nivel mundial, teniendo en cuenta la poca actividad física realizada por jóvenes universitarios y los malos hábitos de vida adquiridos o desarrollados durante su estancia en la universidad, los cuales generan constantes modificaciones en la composición corporal que a futuro se pueden reflejar en problemas de salud irreversibles, específicamente en enfermedades crónicas no transmisibles.

1.3 Problemática a nivel nacional

A nivel nacional, se vienen trabajando investigaciones que permiten conocer el estado real del contexto nacional, en materia de actividad física relacionada con la salud. Entre ellas encontramos que, según Cardozo, et al. (2016), en un estudio realizado en Bogotá con una población de estudiantes universitarios de rendimiento deportivo, se encontró un ligero sobrepeso, y obesidad, no sólo por los datos encontrados en el IMC, sino por los altos niveles de porcentaje de grasa corporal que presentaron los estudiantes durante el estudio. Partiendo del estudio anterior, se puede decir que la tendencia mundial que se viene planteando también repercute en Colombia, y en este sentido observamos que esto se presenta en la población universitaria en general, ya que también se da en estudiantes que estudian el deporte y por ende se encuentran relacionados directamente con la realización de actividad física o practican uno o varios deportes durante su paso por la universidad.

A su vez, un estudio llevado a cabo en Santander con estudiantes físicamente activos, demostró que después de la primera mitad de la carrera presentaban mayores porcentajes de exceso de peso (Rangel, et al., 2015). Este estudio al igual que el anterior, nos permite evidenciar el impacto que genera la universidad en los jóvenes, principalmente en el aumento de peso; siendo el porcentaje de grasa una de las variables más elevadas. Sin embargo, este fenómeno no solo se presenta en estudiantes inactivos físicamente, sino también en estudiantes que por lo general realizan actividad física, como lo evidencia el estudio anterior. Todo esto indica, que la alimentación y otros factores como el tabaquismo y el consumo de alcohol también contribuyen en la expansión de esta tendencia mundial a nivel universitario.

Es así que, en Colombia se evidencia una réplica de los fenómenos sociales que se viven a nivel mundial, trayendo consigo una serie de repercusiones que afectan principalmente a la población joven, específicamente durante su paso por la vida universitaria, lo cual no solo afecta

a estudiantes de programas poco relacionados con el deporte, sino también, a estudiantes que se desenvuelven en el área del deporte, la actividad física y la recreación.

1.4 Problemática a nivel local

En nuestro medio local son muy pocos los datos estadísticos e investigaciones que existen, pero partiendo de un estudio realizado en la ciudad de Sincelejo, en el cual se encontró que la prevalencia de sedentarismo en el municipio de Sincelejo, es de 78,6%, encontrando que 81 de cada 100 personas no realizan ninguna actividad física y 19 de cada 100 si la realizan partiendo de lo reportado en Vidarte et al. (2015). A través del estudio citado anteriormente, se puede decir que a nivel local la tendencia de inactividad física no varía mucho en comparación con las investigaciones realizadas en todo el mundo. A su vez, esto se ve reflejado en problemas de salud de todo tipo, que abarcan a toda la población en general.

Teniendo en cuenta los estudios realizados a nivel mundial y en Colombia en el ámbito universitario, la población joven al ingresar a la universidad puede adquirir o agravar problemas de sobrepeso y obesidad, dependiendo de los hábitos de vida que presente cada individuo. Por lo tanto, surge la necesidad de realizar esta investigación, que a través del análisis del nivel de actividad física realizado por estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte, permita establecer la relación existente con la composición corporal y las modificaciones que esta puede sufrir de acuerdo con el nivel de actividad física realizado.

De todo este abordaje teórico y explicativo se expone la siguiente pregunta de problema: ¿Cuál es la relación que existe entre el nivel de actividad física y las variables asociadas a la composición corporal en estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte y la Actividad Física?

2. Justificación

En primer lugar, partiendo de los altos índices de inactividad física y modificaciones reflejadas en la composición corporal a nivel mundial en estudiantes universitarios, provocados principalmente por la adquisición de hábitos y estilos de vida poco saludables, e inducidos en gran parte por la universidad; y en segundo lugar, teniendo en cuenta que a nivel local son escasas las investigaciones direccionadas hacia los centros universitarios, surge la necesidad de llevar a cabo un análisis del nivel de actividad física en estudiantes de primer ingreso y como esto se puede relacionar con su estado de composición corporal, con el fin de conocer el estado real de los jóvenes del programa Ciencias del Deporte.

Por su parte, el presente estudio resulta viable debido a que utiliza los conocimientos científicos para direccionar correctamente la investigación, garantizando rigurosidad científica durante todos los procesos que, en este sentido, serán llevados a cabo por personal idóneo e implementación pertinente del programa Ciencias del deporte, lo cual disminuye los costos. No obstante, la disponibilidad de la población resulta determinante, debido a que aporta dinámica y facilita la recolección de datos.

Por último, este estudio resulta beneficioso porque permitirá resolver interrogantes y aportar conocimiento del estado actual de una población específica que mayormente se desenvuelve en el campo de la actividad física y el deporte. De este modo, permitirá el diseño de un plan de intervención para contrarrestar un fenómeno que se viene dando a nivel mundial. Así mismo, da lugar a la estructuración de nuevas investigaciones que expandan la población estudiada a nivel universitario, regional y nacional, lo que generará un mayor impacto social.

3. Marco Referencial

3.1 Antecedentes

A continuación, se presentan una serie de antecedentes que brindan soporte a la investigación para su direccionamiento, permitiendo una amplia comparación con estudios similares. En este sentido, mediante una perspectiva global acerca de la realización de actividad física con fines de salud, no solo se logra obtener una idea clara de los posibles resultados que se pueden obtener, sino también, teniendo en cuenta características específicas de la población, lograr generar un producto que permita contrarrestar aspectos negativos que se encuentren, específicamente en el sector universitario, conformado en gran número por jóvenes. Teniendo en cuenta lo anterior, se presentan las siguientes investigaciones.

Los autores, Aars et al. (2019), llevaron a cabo un estudio que permitió determinar la asociación directa que tiene la masa libre de grasa con la realización de actividad física, y como esta aumenta en la medida que una persona es activa físicamente, a diferencia de la masa grasa que se ve disminuida, lo cual resulta beneficioso para la salud. En este sentido, se logra observar de acuerdo con los resultados obtenidos por el anterior estudio, que la composición corporal y los componentes de la misma, son variables que se ven modificadas positiva o negativamente dependiendo de la cantidad de actividad física realizada semanalmente, lo que confirma la gran importancia de realizar este tipo de investigaciones en el ámbito universitario.

Zhang et al. (2018), examinaron la relación existente entre el grado de obesidad de índice de masa corporal (IMC) con la aptitud física, dicha relación determinó un alto porcentaje de universitarios con masa muscular disminuida, y todo esto se relaciona directamente con la posibilidad de aumentar el riesgo de presentar problemas de salud, principalmente en los de estudiantes con IMC elevado. Por lo tanto, se deduce que algunos de los problemas de salud que presentan los jóvenes universitarios pueden ser por causa de una vida inactiva, malos hábitos alimentarios y por ende una excesiva acumulación de grasa.

Así también, Keşka et al. (2018), determinaron los principales aspectos determinantes para la salud de jóvenes varones universitarios, que eran físicamente activos específicamente durante los dos primeros periodos académicos, dicho estudio mostró un leve aumento del peso corporal de los estudiantes y esto debido al aumento significativo de masa libre de grasa. Por tal motivo, se infiere que los estudiantes presentaron aumento de peso por mayor masa libre de grasa y no por acumulación de grasa, debido a que eran físicamente activos, a diferencia de los estudios presentados anteriormente en los cuales los estudiantes presentaban aumento de peso, pero por causa de grasa excesiva producto de la inactividad física y otras variables.

Por medio de este estudio se logró determinar el aumento de peso en estudiantes universitarios principalmente de primer año, reflejando una mayor masa adiposa (Hootman et al., 2017). Esto permite inferir que, debido a los cambios sufridos por el ingreso a la universidad, se ve afectado el estilo de vida de los estudiantes hasta el punto de padecer modificaciones en la composición corporal.

El presente estudio, permitió establecer la asociación entre la inactividad física y otros factores de riesgo conductuales del desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles entre los jóvenes (Anishchenko et al., 2017). En este sentido, los bajos niveles de actividad física aparecen como uno de los factores más determinantes en cuanto a modificaciones en la composición corporal, causando aumentos en la circunferencia de la cadera y cintura, lo cual aumenta el riesgo padecer enfermedades cardiovasculares que deterioren otros órganos y sistemas.

Por medio de este estudio, se evaluaron el estado de peso, los hábitos alimenticios, la actividad física, las creencias dietéticas y el conocimiento nutricional entre una muestra de estudiantes de la universidad (Yahia et al., 2016). Se observó, que los conocimientos acerca de la actividad física, hábitos alimenticios saludables y nutricionales debían mejorar para generar una mayor concientización en la población estudiantil y contrarrestar posibles problemas de salud que podían llegar a adquirir los estudiantes que mantenían un estilo de vida inactivo acompañado de mala nutrición.

Del mismo modo, los autores Al-Drees et al. (2016), presentaron un estudio que permitió correlacionar los hábitos de actividad física con el promedio académico entre estudiantes de medicina, mostrando una asociación positiva entre estas dos variables, indicando que la actividad física también es un factor determinante en el rendimiento académico, actividades cotidianas y composición corporal. Por lo tanto, se hace necesaria la implementación de la actividad física en el ámbito universitario, con el fin de contribuir en el rendimiento académico de los estudiantes.

Mediante este estudio, se concluyó que los resultados de sobrepeso y obesidad y niveles bajos de actividad física demuestra una salud comprometida que detonará en un principio en la vida personal del estudiante universitario y posterior a su egreso, en la productividad laboral (Chávez et al., 2018). Partiendo de lo anterior, se puede decir que es necesario ejercer control y actuar en torno al mejoramiento de esta problemática a nivel mundial, con el fin de disminuir su masificación antes, durante y después de la vida universitaria.

Asimismo, según lo planteado por Mantilla et al. (2011), lograron determinar que, debido a la prevalencia de inactividad física, el tabaquismo y los consumos excesivos de alcohol por parte de estudiantes universitarios, la mayoría no alcanzan los parámetros mínimos requeridos para beneficios en la salud y debido a los malos hábitos de vida, presentaban otras complicaciones específicamente por el consumo de tabaco y alcohol, tales como problemas respiratorios y cardiovasculares. En este sentido se infiere, que no solo es necesaria la práctica de actividad física para mantener un estado de salud óptimo, sino que existen otros factores que pueden modificar la composición corporal, el estado funcional del organismo y por ende aumentar el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.

3.2 Marco teórico

3.2.1 Teorías que se relacionan con la investigación

A continuación, se plasman una serie de teorías que soportan la investigación para garantizar una correcta ejecución, permitiendo una amplia búsqueda y análisis de teorías que sustenten las variables e instrumentos utilizados para medir dichas variables. Teniendo en cuenta lo anterior, se presentan las siguientes teorías.

Según Figueroa - De la Barra, J. (2013), la OMS demostró la importancia de la realización de actividad física regular, ya que esta mejora considerablemente el estado funcional de las personas, además de su calidad de vida. Por lo tanto, a través de la aplicabilidad de estudios e investigaciones a nivel mundial, se ven reflejados los beneficios que trae consigo la actividad física regular, principalmente para personas que presenten algún tipo de enfermedad no trasmisible, observadas comúnmente en adultos, tales como enfermedades cardiovasculares, respiratorias, artrosis, diabetes, osteoporosis, hipertensión arterial e incluso algunos tipos de cáncer. No obstante, los avances investigativos determinaron que los beneficios no son solo a nivel físico, sino también mejoras a nivel psíquico y en el control de trastornos como el ansiedad, estrés y depresión. Por lo tanto, la actividad física se centra en promover el desarrollo íntegro del ser humano, hasta lograr una armonía entre las capacidades físicas, afectivas y cognoscitivas, lo que permite un mayor desenvolvimiento en diversos contextos y aspectos de su diario vivir.

Serón et al. (2010), la actividad física se define como el conjunto de movimientos voluntarios ejecutados por los músculos esqueléticos, que generan un gasto energético suficiente para sobrepasar el metabolismo basal y adquirir adaptaciones positivas para la salud. En este sentido, los problemas causados por la inactividad física o sedentarismo en el mundo, tienen una alta prevalencia impulsada por las múltiples tendencias actuales, por lo tanto, se hace necesario la ejecución de investigaciones que determinen y caractericen las distintas poblaciones, pero para

esto se requiere de herramientas que faciliten y garanticen resultados veraces tales como el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), utilizado a nivel mundial en múltiples investigaciones, logrando así una gran validez y confiabilidad en múltiples países e idiomas; además, este tiene el reconocimiento de la Organización mundial de la Salud (OMS) para ser utilizado como instrumento para grandes estudios epidemiológicos, debido a que suministra información acerca del gasto energético estimado en 24 horas, partiendo desde diversos ámbitos del diario vivir, y su aplicabilidad y simplicidad abarca muestras considerables de múltiples contextos socioeconómicos (Keska et al., 2017).

Según Rodríguez (2016), nuestro cuerpo está conformado por diversas sustancias tales como agua, grasa, hueso, músculo, entre otras. Presentando una mayor cantidad de agua, pero a su vez otros tejidos muy importantes que son la masa grasa y masa. El método antropométrico es comúnmente utilizado para determinar los porcentajes de cada uno de los componentes, y otras variables como diámetros, perímetros, peso y talla. El protocolo (ISAK) International Society For the Advancement of Kinanthropometry, permite la implementación de herramientas tecnológicas para el análisis de los resultados, incluyendo somato-tipo, fraccionamiento de la masa, proporcionalidad y densidad corporal.

3.3 Tratamiento de las categorías conceptuales

3.3.1 Conceptos de nivel.

Según la Real Academia Española el significado básico del sustantivo nivel es ‘altura’ y, en sentido figurado, ‘categoría o rango’ (Real Academia Española, 2001).

Teniendo en cuenta el concepto anterior, el concepto de nivel hace referencia en muchos casos a una consecución de etapas o categorías que pueden darse en un hecho peculiar, y comúnmente está conformado por varios escalafones denominados “niveles”, y cuyo significado

individual o valor es diferente, ya que cada uno cumple con unos indicadores específicos que representan un fin u objetivo alcanzado.

3.3.2 Conceptos de actividad física.

Según la Asociación de Medicina Deportiva de Colombia (AMEDCO), se define como cualquier movimiento corporal voluntario de contracción muscular, con gasto energético mayor al de reposo (Vidarte et al., 2011).

Según Devís (2000), se define como cualquier movimiento corporal, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea (Abalde y Pino, 2016).

3.3.3 Conceptos de nivel de actividad física.

Según Serón et al. (2010), el nivel de actividad física es la cantidad de actividad física realizada por una persona y esta se determina a través de dos variables que son los minutos por semana y el tipo de actividad realizada, así mismo, puede ser expresada en METs para su posterior categorización en bajo, moderado o alto o clasificarse por medio de una escala de Likert.

3.3.4 Conceptos de composición corporal.

Según Berral y Holway (2004), es el método de fraccionamiento del peso o masa corporal en compartimentos (masa esquelética, muscular, grasa, residual.) y la relación entre sus componentes y la actividad física, aplicable tanto a deportistas de elite como a la población sedentaria o normal.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Relacionar el nivel de actividad física con las variables asociadas a la composición corporal en estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte y la Actividad Física.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar los fundamentos teóricos y metodológicos que se asocian con la actividad física y la composición corporal.
- Diagnosticar el nivel de actividad física en estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte.
- Identificar las variables asociadas a la composición corporal: porcentaje de grasa, muscular, el IMC y ICC en estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte.
- Relacionar el nivel de actividad física con las variables asociadas a la composición corporal en estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte.

5. Metodología

5.1 Paradigma

La presente investigación se engloba en el paradigma positivista, debido a que parte de la explicación y verificación del conocimiento, manteniendo la mayor parcialidad posible. Partiendo siempre de teorías que contribuyan en la estructuración y direccionamiento de la investigación mediante instrumentos validados, confiables que garanticen objetividad de la misma.

5.2 Enfoque

Esta investigación se enmarca dentro del enfoque cuantitativo inicialmente teniendo en cuenta el paradigma presentado, y la utilización de técnicas cuantitativas de recolección y análisis de datos susceptibles de medición y observación, con el fin de obtener confiabilidad y posteriormente comprobar teorías.

5.3 Alcance de la investigación

El tipo de investigación que se pretende realizar es descriptivo con un alcance correlacional, ya que en un primer momento se busca una descripción de un fenómeno que se está presentando en un contexto, con el fin de caracterizar una población específica mediante la medición de variables para posteriormente definir el grado de relación entre dos o más variables.

5.4 Diseño de investigación

La presente investigación presenta un diseño no experimental/trasversal, debido a que se busca la medición de variables independientes en su contexto natural sin modificarlas, y además se recolectarán los datos en un momento único.

6. Métodos

6.1 Teóricos.

Para el soporte de la presente investigación y dar cumplimiento al objetivo teórico planteado inicialmente, se hizo necesaria una amplia revisión bibliográfica con el fin de plantear una problemática desde lo global hasta lo local, a través de investigaciones que sustentan la viabilidad e importancia de este tipo de investigaciones. A su vez, se plasmaron teorías que sustentan la confiabilidad de los instrumentos de medición que se pretenden utilizar. Por su parte, se realizó un análisis y síntesis de la problemática que se observa en el mundo en torno a la actividad física, mediante deducciones que van desde la población mundial hasta llegar a la población local. Por último, se utilizó el método histórico lógico para conocer el trasfondo del fenómeno de inactividad física que trae consigo el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles.

6.2 Empíricos.

Esta investigación se fundamenta en el análisis del contenido, ya que se llevó a cabo una revisión de la metodología implementada para llevar a cabo los objetivos planteados inicialmente. Así mismo, se utilizó el enfoque del sistema para establecer una relación lógica entre elementos que permitirán cumplir los objetivos diagnósticos, los cuales buscarán caracterizar y relacionar las variables que se medirán en la muestra seleccionada. Por último, se implementará la modelación con el fin de generar un producto que permita dar solución a la problemática de la población, y a su vez, conlleve a dar cumplimiento al cuarto objetivo plantado.

6.3 Estadísticos.

Se utilizará estadística inferencial descriptiva para la tabulación y análisis de resultados de manera confiable.

6.4 Técnicas

- Protocolo establecido por ISAK (International Society for the Advancement of Kinanthropometry)
- Consentimiento informado
- Cuestionario IPAQ
- Entrevista, encuesta y guía de observación

6.5 Herramientas

- Fotocopias de (cuestionario IPAQ, consentimiento informado, entrevista y encuesta)
- Plicómetro
- Cinta métrica
- Tallímetro
- Peso

6.6 Población y muestra

La población está conformada por 56 estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte y la Actividad Física, y la muestra tomada es el cien por ciento (100%) de la población, en este sentido, la clase de muestra será no probabilística e intencional, ya que no se buscan casos representativos de la población.

6.7 Variables

Tabla 1
Operacionalización de las variables

Variables	Autores	Indicadores	Escala de evaluación
Actividad Física	Según Devís en el 2000, hace referencia a todos los movimientos corporales, que ejercen los músculos esqueléticos, cuyo resultado es la elevación del gasto de energía y una experiencia personal que contribuye en la interacción con los seres y el ambiente que nos rodea (Abalde y Pino, 2016).	Tipo de actividad física Frecuencia Duración Intensidad	Alto moderado Bajo o inactivo
Composición Corporal	Consiste en el fraccionamiento de la masa corporal en múltiples subdivisiones (masa ósea, muscular, grasa, piel y residual) y como se relacionan sus componentes entre sí y con la actividad física (Berral y Holway, 2004). Para este caso se analizaron dos componentes y además se adicionan ICC e IMC	Peso Talla IMC Pliegues Circunferencias % de masa grasa % de masa muscular ICC	Bajo Normal Sobrepeso Obesidad

Fuente: creación propia

La tabla presenta la Operacionalización de las variables de estudio, de las cuales se muestran los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos.

7. Análisis de resultados

Tabla 2

Resultados composición corporal

Estadísticos Descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Edad	56	16,57	26,715	19,43	2,2342
Masa Corporal (Kg)	56	47,8	90,2	65,554	10,87
Estatura (Cm)	56	151,0	184,0	170,366	6,6322
IMC	56	17,55	31,06	22,532	3,1589
Masa Grasa	56	4,475	22,78	11,6552	4,896
Masa Muscular	56	21,560	45,714	31,555	5,6706
% Grasa	56	8,3500	30,40	17,377	5,547
% Muscular	56	39,744	60,813	48,2462	5,0195
ICC	56	,5449	2,1029	,84876	,182821

Fuente: creación propia

Partiendo de los datos encontrados, se resalta una marcada heterogeneidad en la población estudiada, especialmente por los valores de desviación estándar en casi todas las variables, siendo la masa corporal la variable más dispersa, ya que cuenta con una desviación estándar de 10,37. Así mismo, se puede observar que los 56 estudiantes incluidos en la muestra tienen edades que oscilan entre 16 años y 26 años, presentan un IMC mínimo de 17,55 y un máximo de 31,06, para una media de 22,53. Así mismo, en el porcentaje de grasa se observan valores dispersos, ya que presenta una desviación estándar 5,54, con un mínimo de 8,35 y un máximo de 30,4, con un media de 48, 24 de % muscular.

Tabla 3*Nivel de actividad física*

Variable	Frecuencia	Porcentaje (N:56)	
Nivel de actividad física semanal	Alta	15	26,8
	Baja	13	23,2
	Moderada	28	50,0

Fuente: creación propia

Mediante los datos encontrados de nivel de actividad física semanal, se puede resaltar que dé (56) estudiantes de primer ingreso que conforman la muestra del estudio, (15) es decir, el 26,8% realizan actividad física en un nivel alto o vigoroso; (28) es decir, el 50,0% realizan actividad física en un nivel moderado. Partiendo de esto, se puede decir que el 76,8% cumple con las recomendaciones de realización mínima actividad física, sin embargo, (13) es decir, el 23,2% se encuentran en un nivel bajo de realización de actividad física semanal. Lo cual, pese a ser un valor menor comparado con quienes cumplen las recomendaciones, es un valor considerable que debe ser tenido en cuenta. Por lo tanto, es indispensable considerar estrategias para disminuir este porcentaje hasta lograr que el 100% de los estudiantes cumplan con los valores mínimos recomendados de actividad física semanal.

Tabla 4*Variables cualitativas de la composición corporal, IMC e ICC*

Variable	Frecuencia	% Porcentaje (N:56)	
Clasificación del IMC	Normo peso	40	71,4
	Obesidad	3	5,4
	Sobrepeso	13	23,2
Clasificación del porcentaje de grasa	Bajo	6	10,7
	Normal	35	62,5

	Obesidad	6	10,7
	Sobrepeso	9	16,1
Clasificación del ICC	Alto	5	8,9
	Bajo	6	10,7
	Normal	45	80,4

Fuente: creación propia

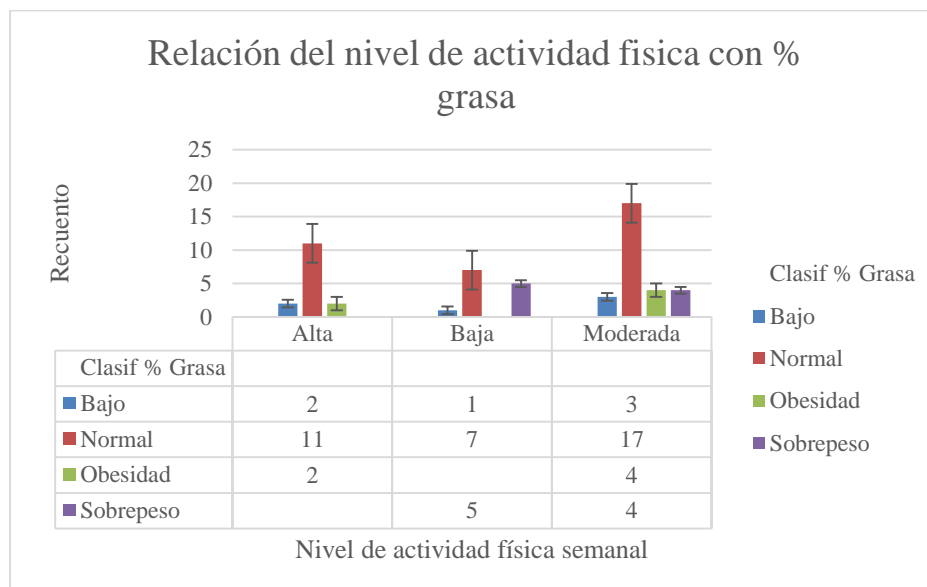
Teniendo en cuenta los datos de la tabla anterior, se puede observar que en la primera variable de composición corporal (IMC), 16 estudiantes, los cuales representan el 28,6% de la muestra, se encuentran por encima de los valores normales de peso; mientras que 40 estudiantes, es decir, el 71,4% se encuentran en un rango de peso normal, siendo la primera cifra un valor a tener en cuenta.

Por su parte, en la segunda variable de composición corporal (clasificación del % de grasa), se encuentran (6) estudiantes en estado bajo equivalente al 10,7%; (35) estudiantes en estado normal equivalente al 62,5%; mientras que (15) estudiantes se encuentran por encima de los valores normales, es decir, 26,8%, de los cuales (6) estudiantes presentan obesidad, es decir, el 10,7% de la muestra. En este sentido, se confirma que al menos un cuarto (1/4) de los estudiantes del estudio, no cuentan con un buen % de grasa, siendo esta una de las variables que más influye en la salud.

Por último, en la tercera variable de composición corporal (clasificación del ICC), se puede observar que (6) estudiantes se sitúan en el rango bajo equivalente al 10,7%; (45) estudiantes, equivalente al 80,4%, se encuentran en un estado normal; mientras que sólo (5) estudiantes, es decir, el 8,9% se sitúan dentro del rango alto. Por lo tanto, se puede inferir que, de las tres variables de composición corporal, el índice de cintura-cadera (ICC) es la variable que presenta la mayor cantidad de cifras situadas dentro de los valores recomendados por la Organización mundial de la salud (OMS).

Figura 1

Correlacionar los niveles de actividad física con el estado de composición corporal en estudiantes de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte.



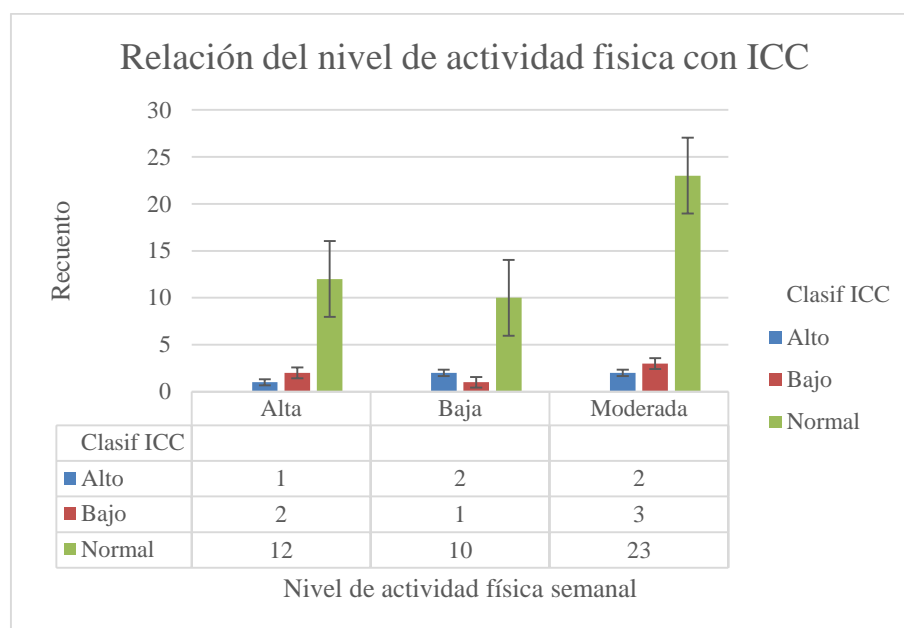
Fuente: creación propia

De acuerdo con la gráfica anterior, se puede decir que de 15 estudiantes que se encuentran en el nivel alto de actividad física, (11) poseen un porcentaje de grasa normal, (2) estudiantes poseen un bajo porcentaje de grasa y sólo (2) estudiantes poseen obesidad, lo cual indica que la actividad física no es el único valor que determina el porcentaje de grasa. Así mismo, de los 13 estudiantes que se encuentran en el nivel bajo de actividad física, (1) estudiante posee un porcentaje de grasa bajo, 7 estudiantes poseen un porcentaje de grasa normal, y 5 estudiantes poseen sobrepeso. Por último, de 17 estudiantes que se encuentran en el nivel moderado de actividad física, (3) estudiantes poseen un porcentaje de grasa bajo; (17) poseen un porcentaje de grasa normal; mientras que (8) estudiantes se encuentran por encima de los valores recomendados de % grasa corporal, de los cuales (4) estudiantes poseen obesidad. Por lo tanto, cabe resaltar que además de ser el nivel con mayor cantidad de estudiantes, también es el que presenta mayor número de

estudiantes con porcentajes de grasa poco óptimos, teniendo en cuenta las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

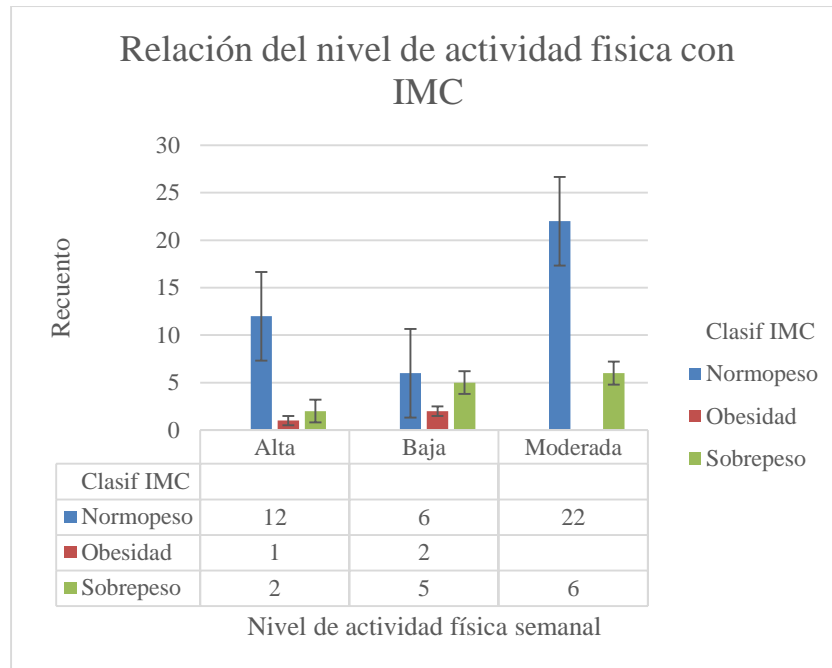
Figura 2

Relación nivel de actividad física con ICC



Fuente: creación propia

Como resultado de la gráfica anterior, se infiere que de los 45 estudiantes que presentan un ICC normal, más de la mitad (23) se encuentran en el nivel moderado de actividad física, (10) se encuentran en el nivel alto de actividad física y (12) se encuentran en el nivel bajo de actividad física; mientras que los estudiantes (5) que poseen una índice (ICC) alto, se distribuyen en los tres niveles de actividad física, (1) en el nivel alto de actividad física, (2) en el nivel bajo de actividad física y (2) estudiantes se encuentran en el nivel moderado de actividad física. Por lo tanto, se puede concluir que a pesar de que el nivel de actividad física contribuye en el control del porcentaje de grasa y por ende en el índice cintura-cadera, existen otras variables como genética, alimentación, factores hormonales y otros hábitos como alcoholismo y tabaquismo, que tienen mucha influencia en la modificación de la composición corporal.

Figura 3*Relación nivel de actividad física con IMC*

Fuente: creación propia

A través de la gráfica anterior, se puede observar que de los 13 estudiantes que poseen un IMC en sobrepeso, (11) se encuentran en el nivel bajo o moderado de actividad física, mientras que sólo (2) se encuentran en el nivel alto de actividad física; así mismo, de los 40 estudiantes que poseen un IMC normal, (34) se encuentran en el nivel alto o moderado de actividad física y sólo (6) se encuentran en el nivel bajo de actividad física. En consecuencia, se puede decir que existe un mayor riesgo de padecer sobrepeso si el estudiante se encuentra en el nivel de actividad física bajo o moderado. También, existe una mayor tendencia de poseer normo peso si el estudiante se encuentra en el nivel de actividad física alto o moderado, es decir, si cumple con las recomendaciones de actividad física de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Tabla 5*Pruebas de asociación del nivel de actividad física con las variables de la composición corporal*

Nivel de actividad física Vs	Chi²	Significancia bilateral
Clasif % Grasa	9,002 ^a	,173
Clasif ICC	1,030 ^a	,905
Clasif IMC	7,476 ^a	,113

No se encontró significancia estadística entre las variables de estudio, esto denota que no existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de actividad física y las variables evaluadas.

8. Discusión

A partir de este estudio se pudo recolectar y correlacionar información importante sobre los valores correspondientes a la composición corporal mediante variables como el porcentaje de grasa, muscular, índice de masa corporal (IMC) e índice cintura-cadera (ICC) con los niveles de actividad física a partir del cuestionario internacional de actividad física (IPAQ), en estudiantes de primer ingreso de la carrera de Ciencias del Deporte de la Corporación Universitaria del Caribe en Sincelejo, Sucre.

Teniendo en cuenta los principales hallazgos de este estudio, se puede decir que un alto porcentaje de los estudiantes presenta valores normales en cuanto a la clasificación del (IMC), ya que un 71,4% de la población estudiada se encuentra en este rango; así mismo, se halló una media en general de (22,5). Estos resultados son ligeramente menores en comparación con los hallazgos planteados por Rangel et al. (2015), quienes encontraron valores de IMC con una media en general del (23.2), la cual se sitúa en el rango de peso normal, todo esto en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación de la Universidad Industrial de Santander.

Del mismo modo, en este estudio se hallaron resultados de porcentaje de grasa corporal con una media de (17,3), situada en el rango normal, sin embargo, en comparación con el estudio realizado por Cardozo et al. (2016), en estudiantes universitarios en la ciudad de Bogotá, los resultados son ligeramente superiores debido a que ellos encontraron una media de (16,4) correspondientes al porcentaje de grasa corporal.

Por su parte, en cuanto a los niveles de actividad física, se halló que de la población de universitarios estudiados el 50% se encuentra en un nivel medio, el 26.8% en nivel alto, mientras que sólo el 23.2% se encuentra en un nivel bajo. Estos resultados son superiores en comparación con lo expuesto por Rangel et al. (2015), en su estudio realizado a estudiantes universitarios en Bucaramanga, en el cual midieron nivel de actividad física semanal por medio del IPAQ y

obtuvieron como resultado que un 50,6% de los estudiantes se encontraban en nivel bajo, un 25.1% nivel medio y un 24.1% en nivel alto.

Para concluir la presente discusión, la hipótesis del estudio que se planteó inicialmente no puede ser completamente descartada o aceptada en su totalidad, debido a las limitaciones presentadas durante la investigación, ya que además del nivel de actividad física, existen otras variables que no fueron objeto de estudio en esta investigación, y que pueden llegar a modificar la composición corporal. Por lo tanto, al no ser medidas o controladas, no es posible determinar si los resultados encontrados en los estudiantes de Ciencias del Deporte son únicamente debido a las actividades académicas que realizan relacionadas con la actividad física y el deporte, o si hubo influencia de la genética, alimentación, factores hormonales y otros hábitos como alcoholismo y tabaquismo.

9. Conclusiones

En conclusión, se cumplieron las expectativas y se obtuvieron los resultados esperados en un 80%, ya que según los datos de composición corporal se pudo observar que la gran mayoría de los estudiantes presentan resultados mayormente normales, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la clasificación de índice de masa corporal (IMC), índice cintura-cadera (ICC) y porcentaje de grasa; en atención a las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Por tal motivo, se puede decir que los resultados de composición corporal están estrechamente relacionados con lo arrojado en los resultados del IPAQ, ya que la mayor parte de los estudiantes universitarios de primer ingreso del programa Ciencias del Deporte de la Corporación Universitaria del Caribe son normalmente activos, sin embargo, es necesario resaltar que un porcentaje de la población estudiada que cumple con las recomendaciones de actividad física, presentó modificaciones en la composición corporal poco optimas, lo que puede estar directamente relacionado con otros factores, como la alimentación, genética, entre otros. Notablemente, esto se da principalmente en los estudiantes que mostraron un nivel moderado o bajo de actividad física. Luego entonces, se puede inferir que existe una relación directa entre el nivel de actividad física y la composición corporal en esta población, por lo que mantenerse activo físicamente es indispensable para controlar las constantes modificaciones que sufre la composición corporal, al igual que mantener una correcta alimentación y abstenerse de hábitos como fumar o consumir alcohol.

10. Recomendaciones

En primer lugar, se destaca la importancia de este tipo de investigaciones para esta población en específico, dado que sus actividades cotidianas inducen al sedentarismo e inactividad física y este tipo de estudios permiten conocer información sobre el estado real de los estudiantes. Por lo que se recomienda realizar monitoreos semestrales y/o anuales en cuanto a niveles de actividad física y composición corporal no sólo en estudiantes de Ciencias del Deporte, sino en la población estudiantil en general.

En segundo lugar, es importante enfatizar que este tipo de estudios pueden ser una guía para futuras investigaciones y de este modo se puedan implementar las respectivas medidas y planes de acción, para mantener o mejorar los resultados.

También, se recomienda implementar investigaciones similares en la población administrativa y docente, pero llevando a cabo los respectivos seguimientos periódicos, que son indispensables para verificar el impacto de los planes de acción.

Por último, se recomienda que este tipo de estudios se realicen ampliando la población y muestra, y se tomen en cuenta otros aspectos como la alimentación, hábitos de vida y antecedentes familiares (genética), con el fin de contrastar y controlar otros factores que también modifican la composición corporal y a su vez aumentan el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles.

Referencias Bibliográficas

- Aars, N. A., Jacobsen, B. K., Furberg, A. S., y Grimsgaard, S. (2019). Self-reported physical activity during leisure time was favourably associated with body composition in Norwegian adolescents. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 108(6), 1122–1127. <https://doi.org/10.1111/apa.14660>
- Abalde-Amoedo, N., y Pino-Juste, M. R. (2016). Influence of physical activity and overweight on academic performance: theoretical review. *Sportis-Scientific Technical Journal of School Sport Physical Education and Psychomotricity*, II(2015), 147–161. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5294909>
- Aksoy, A., y Selen, H. (2018). The evaluation of body composition and anthropometric measurements of males aged 18-25 years, based on the regularity of physical exercise. *Progress in Nutrition*, 20(3), 338–343. <https://doi.org/10.23751/pn.v20i3.7284>
- Al-Drees, A., Abdulghani, H., Irshad, M., Baqays, A. A., Al-Zhrani, A. A., Alshammari, S. A., y Alturki, N. I. (2016). Physical activity and academic achievement among the medical students: A cross-sectional study. *Medical Teacher*, 38 Suppl 1, S66-72. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1142516>
- Anishchenko, A. P., Arkhangel'skaya, A. N., Pustovalov, D. A., Rogoznaya, E. V., Urakov, A. L., y Gurevich, K. G. (2017). The association between physical inactivity and other behavioural risk factors of the development of chronic non-communicative diseases among the students. *Voprosy Kurortologii, Fizioterapii, i Lechebnoi Fizicheskoi Kultury*, 94(1), 15–20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28374726/>
- Berral, y Holway. (2004). Cineantropometría y composición corporal. 1–227.
- Cardozo, L. A., Cuervo, Y. A., y Murcia, J. A. (2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso - obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 36(3), 68–75. <https://doi.org/10.12873/363cardozo>
- Castillo, I., y Molina, J. (2009). Adiposidad corporal y bienestar psicológico: efectos de la actividad física en universitarios de Valencia, España. *Revista Panamericana de Salud*

- Pública*, 26(4), 334–340. <https://doi.org/10.1590/S1020-49892009001000008>
- Chávez - Valenzuela, M. E., Salazar, C. M., Hoyos - Ruíz, G., Bautista - Jacobo, A., González - Lomeli, D., y Ogarrío - Perkins, C. E. (2018). Actividad física y enfermedades crónicas no transmisibles de estudiantes mexicanos en función del género. *Retos*, 33, 169–174. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6367747>
- Espinoza, L., Rodríguez, F., Gálvez, J., y Macmillan, N. (2011). Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios. *Revista Chilena de Nutricion*, 38(4), 458–465. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182011000400009>
- Figueroa - De la Barra, J. (2013). Actividad física, salud y calidad de vida el discurso de las personas con hábitos sedentarios. Tesis para optar al grado académico de Licenciado en Sociología. universidad academia de humanismo cristiano, 1–185. <http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/bitstream/handle/123456789/1184/tsoc%20171.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gasparotto, S., Pereira, M., Miranda, R., y Cruz, M. (2015). Original / Obesidad Sobrepeso y práctica de actividad física asociados con la conducta alimentaria de estudiantes universitarios brasileños. 32(2), 616–621. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.9159>
- Hervás, Ruiz, Irazusta, Fernández, F. y Z. (2018). Physical activity, physical fitness, body composition, and nutrition are associated with bone status in University students. *Nutrients*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/nu10010061>
- Hootman, K. C., Guertin, K. A., y Cassano, P. A. (2017). Longitudinal changes in anthropometry and body composition in university freshmen. *Journal of American College Health*, 65(4), 268–276. <https://doi.org/10.1080/07448481.2017.1280498>
- Keska, A., Lutowslaska, G., Mazurek, K., Tkaczyk, J., y Iwanska, D. (2017) Cambios en la antropometría y parámetros metabólicos seleccionados en hombres jóvenes durante su primer año de estudio en una Universidad de Educación Física, *American Journal of Men's Health* 2018, 12(2) 463–471. <https://doi.org/10.1177/1557988317743151>
- Lorenzini, R., Betancur-Ancona, D. A., Chel-Guerrero, L. A., Segura-Campos, M. R., y Castellanos-Ruelas, A. F. (2015). Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *Nutricion Hospitalaria*, 32(1), 94–100.

<https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.1.8872>

- Mantilla-Tolosa, S. C., Gómez-Conesa, A., y Hidalgo-Montesinos, M. D. (2011). Physical activity and tobacco and alcohol use in a group of university students. *Revista de Salud Publica (Bogota, Colombia)*, 13(5), 748–74858. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642011000500003>
- Pelegri, A., De Araujo-Pinto, A., y Petroski, E. L. (2018). Agreement between body mass index and the sum of skinfolds in adolescents with different levels of physical activity. *Human Movement*, 19(2), 11–17. <https://doi.org/10.5114/hm.2018.74056>
- Prioreschi, A., Brage, S., Westgate, K., Norris, S. A., y Micklesfield, L. K. (2017). Cardiorespiratory fitness levels and associations with physical activity and body composition in young South African adults from Soweto. *BMC Public Health*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4212-0>
- Rangel, L. G., Rojas, L. Z., y Gamboa, E. M. (2015). Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y recreación. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 47(3), 281–290. <https://doi.org/10.18273/revsal.v47n3-2015004>
- Real Academia Española (2001). Nivel, *Diccionario de la lengua española (22.a ed)*. <https://dle.rae.es/nivel>
- Rodríguez, I. de J. (2016). Valoración de la composición corporal por antropometría y bioimpedancia eléctrica. *Universidad Francisco de Vitoria*, 1–73. [http://ddfv.ufv.es/bitstream/handle/10641/1324/Valoración de la composición corporal Iván de José.pdf?sequence=1](http://ddfv.ufv.es/bitstream/handle/10641/1324/Valoración%20de%20la%20composición%20corporal%20Iván%20de%20José.pdf?sequence=1)
- Serón, P., Muñoz, S., y Lanas, F. (2010). Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena. *Revista Medica de Chile*, 138(10), 1232–1239. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001100004>
- Stevens, Mascarenhas y Mathers. (2009). Global health risks: Progress and challenges. *Bulletin of the World Health Organization*, 87(9), 646. <https://doi.org/10.2471/BLT.09.070565>
- Vidarte, J. A., Vélez, C., Sandoval, C., y Alfonso, M. L. (2011). Actividad Física: Estrategia De Promoción de la Salud. *Hacia La Promoción de la Salud*, 16(1), 202–218. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-

75772011000100015&lng=en&nrm=iso&tlng=es

- Vidarte, J., Aduen, J., y Vélez, C. (2015). Niveles de sedentarismo en población entre 18 y 60 años: Sincelejo (Colombia). *Salud Uninorte*, 31(1), 70–77. <https://www.redalyc.org/pdf/817/81739659008.pdf>
- Yahia, N., Wang, D., Rapley, M., y Dey, R. (2016). Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. *Perspectives in Public Health*, 136(4), 231–244. <https://doi.org/10.1177/1757913915609945>
- Zaccagni, L., Barbieri, D y Gualdi-Russo, E. (2014). Body composition and physical activity in Italian university students. *Journal of Translational Medicine*, 12(1), 2021. <https://doi.org/10.1186/1479-5876-12-120>
- Zhang, M., Schumann, M., Huang, T., Törmäkangas, T. y Cheng, S. (2018). Normal weight obesity and physical fitness in Chinese university students: An overlooked association. *BMC Public Health*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-6238-3>